

§2 ТЕХНОЛОГИИ И МЕТОДОЛОГИЯ В СИСТЕМАХ БЕЗОПАСНОСТИ

Шумов В. В.

БАЗОВАЯ МОДЕЛЬ РЕГИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ЕЕ РАСШИРЕНИЯ

Аннотация. В настоящей работе исследованы факторы, оказывающие существенное влияние на безопасность регионов России (субъектов Федерации). Выявлены для учета в математической модели следующие факторы: климатический фактор, социально-экономические факторы, уровень межнационального благополучия, степень встроенности национальных групп региона в единое социальное пространство страны. Безопасность определяется через дихотомию ценностей развития и ценностей сохранения. Для верификации модели использованы результаты Всероссийской переписи населения 2010 года, социально-экономические показатели регионов России и другие данные. Параметры модели оценены с использованием данных по миграции населения. Выполнены расчеты по оценке безопасности регионов России в мирное и военное время (без учета собственно военных факторов). С использованием системного и исторического подходов, методов математического моделирования сформулирован критерий региональной безопасности, отражающий ценности развития (учет социально-экономических факторов) и ценности сохранения (комплиментарность этносов, встроенность национальных и региональных групп в социальное пространство страны). При построении модели используется распределение Парето. Оценка параметров модели выполнена с использованием метода наименьших квадратов. Базовая модель региональной безопасности может использоваться при моделировании (расширения модели): социально-политической и социально-экономической безопасности, демографической и экологической безопасности, пограничной безопасности, безопасности в условиях чрезвычайных ситуаций и т.д. На основе базовой модели возможно построение сценариев и реализация задач долго- и среднесрочного прогнозирования региональной безопасности.

Ключевые слова: региональная безопасность, критерий безопасности, математическая модель, расширения модели, сценарный подход, ценности безопасности, комплиментарность этносов, распределение Парето, оценка параметров модели, верификация модели.

Review. *This work explores the factors that significantly affect the security of the constituents of the Russian Federation. For considering in the mathematical model the following factors are being determined: climate factor, socioeconomic factors, level of transnational wellness, and level of integration of the regional national groups into the unified social space of the country. Security is defined through the dichotomy of the values of development and values of preservation. The parameters of the model are being evaluated considering the data on the migration of the population. The author presents calculations on the assessment of the security level in the Russian regions during the peace time and war time (not taking into account the military factors). By using the systemic and historical approaches, along with the methods of mathematical modelling, the author formulates the criterion of regional security, which reflects the values of development (socioeconomic factors) and values of preservation (complementarity of ethnoeses, integration of national and regional groups into the country's social space). The Pareto distribution is used in building of this model; the assessment of parameters is carried out via using the method of least squares. The basic model of regional security can be applied in modelling (expansion of a model): sociopolitical and socioeconomic security, demographical and environmental security, safety in circumstances of emergencies, border security, etc.*

Keywords: *regional security, security criterion, mathematical model, expansion model, scenario approach, complementarity of ethnic groups, Pareto distribution, estimation of model parameters, security criterion, verification of the model.*

В настоящее время в теоретических исследованиях, в философской и политической литературе проблема безопасности рассматривается с учетом широкого диапазона факторов. Безопасность «выступает интегральной формой выражения жизнеспособности и жизнестойкости различных объектов биосферы и ноосферы в духовной и культурной сферах, во внутренней и внешней политике, в обороне, экономике, экологии, социальной политике, физическом и моральном здоровье, в информатике, технологии»¹.

По С. Нефедову три ключевых фактора влияют на человеческую историю: география, демография и технология². Географический фактор относительно постоянен. Он задает сцену, на которой разворачиваются исторические события, и формирует культурно-хозяйственные типы (этносы – группы людей, обладающих общей моделью поведения, позволяющей им выделить себя от других³). Демографический фактор динамичен. В настоящее время важнейшим фактором развития государства и его регионов

признается еще более динамичный технологический фактор.

Безопасность определяется как состояние, когда народ (государство) может суверенно, без вмешательства и давления извне свободно избирать и осуществлять свою стратегию социально-экономического и политического развития⁴. Безопасность подразделяется на экономическую, экологическую, информационную, природную и техногенную и т. д. (основание классификации – сферы жизнедеятельности).

По А. Ю. Кирьянову национальная безопасность определяется способностью нации длительно сохранять такие свои состояния, при которых обеспечивается как а) удовлетворение потребностей, необходимых для ее самосохранения и самосовершенствования, так и б) минимальный риск ущерба не только народам, образующим нацию сейчас и в будущем, но и базовым ценностям ее нынешнего и последующих поколений⁵. Объектом региональной безопасности является регион, под которым понимается: а) субъект Российской Федерации, б) экономический район (несколько соседних субъектов России, объединенных общностью социального

1 Словарь терминов чрезвычайных ситуаций. 2010. [Электронная публикация]. URL: <http://enc-dic.com/mchs> (дата обращения: 06.08.2014).

2 Нефедов С. А. Факторный анализ исторического процесса. История Востока. – М.: «Территория будущего», 2008. – 752 с.

3 Гумилев Л. Н. Этногенез и биосфера Земли / Под ред. В. С. Жекулина. 2-е изд., испр. и доп. – Л.: Изд-во ЛГУ, 1989. – 496 с.

4 Социологический словарь. [Электронная публикация]. URL: <http://enc-dic.com/sociology/> (дата обращения – 30.07.14).

5 Кирьянов А.Ю. Региональная безопасность в системе национальной безопасности // Российский судья, 2005. № 9. – С. 38-41.

и экономического развития или в) федеральный округ.

Известно множество моделей экономической, экологической, продовольственной, информационной безопасности, основанные на использовании методов исследования операций и других математических методов⁶. В частности, в моделях региональной экономической безопасности⁷ находят отражение следующие факторы и условия: обеспечение и поддержание достойного уровня жизни населения в регионе, рациональное использование имеющегося экономического потенциала, реализация независимой региональной социально-экономической политики, сбалансированность и интегрированность в финансовую систему страны, а также необходимость их защиты. Рассмотренные и другие модели региональной безопасности обычно выделяют только один существенный аспект, но не рассматривают проблему региональной безопасности в комплексе.

В настоящей работе предпринята попытка сформулировать критерий безопасности региона, учитывающий (пусть и в максимально агрегированном виде) существенные факторы и аспекты, а также рассмотреть расширения базовой модели региональной безопасности.

2. Базовая модель безопасности региона

2.1. Критерий безопасности региона

Природа безопасности двоякая – являясь базовой потребностью, она в тоже время выступает как ценность. Ценности есть «указания на человеческое, социальное и культурное значение определённых явлений действительности»⁸. Ценности

6 Катулев А. Н., Северцев Н. А. Исследование операций: принципы принятия решений и обеспечения безопасности: Учеб. пособие для вузов. – М.: Физико-математическая литература, 2000. – 320 с.

7 Абалкин Л. И. Экономическая безопасность России // Вестник Российской академии наук, 2006. – т. 67. – № 9. – С. 771-776.

Архипов А., Городецкий А., Михайлов Б. Экономическая безопасность: Оценки, проблемы, способы обеспечения // Вопросы экономики, 1994. – № 12. – С. 36-44.

Гурман В. Н. Моделирование устойчивого развития с учетом инновационных процессов // Экономика и математические методы, 2003. – № 1. – С. 3-11.

Кормишкин Е. Д. Экономическая безопасность региона: теория, методология, практика. – Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2002. – 140 с.

8 Большая советская энциклопедия: В 30 т. – М.: Советская энциклопедия, 1969–1978.

по своей природе дихотомичны (двойственны). Двойственность, противоречивость ценностей, вероятно, есть важнейший источник саморазвития индивида и общества. Представляется, что и критерий безопасности должен отражать и учитывать дихотомичность ценностей.

Ценностями социальных групп, существенно влияющими на безопасность региона, могут выступать ценности развития и ценности сохранения. Поставим в соответствие перечисленным ценностям критерии:

- уровень социально-экономического развития региона (с учетом климатического фактора);
- уровень межнационального благополучия в регионе;
- степень встроенности социальных (национальных) групп региона в единое социальное пространство страны.

Обобщающим показателем экономической деятельности региона является валовой региональный продукт (ВРП), характеризующий процесс производства товаров и услуг для конечного использования. ВРП рассчитывается в текущих основных ценах (номинальный объем ВРП), а также в постоянных ценах (реальный объем ВРП). Сумма валовых региональных продуктов по России неравнозначна ВВП, поскольку не включает добавленную стоимость по рыночным коллективным услугам (оборона, государственное управление и т. д.), оказываемым государственными учреждениями обществу в целом⁹. В таблице 1 показаны значения по некоторым показателям, характеризующим экономическое развитие регионов¹⁰.

Климатическим регионам можно поставить в соответствие весовой коэффициент – комфортность проживания, значение которого зависит от существующих технологических возможностей и социальной политики государства:

9 Регионы России. Социально-экономические показатели. 2012: Стат. сб. – М.: Росстат, 2012. – 990 с.

10 Там же.

Руководство по гигиенич+еской оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда. Руководство Р 2.2.2006-05. Утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 29.07.2005 г.

ТЕХНОЛОГИИ И МЕТОДОЛОГИЯ В СИСТЕМАХ БЕЗОПАСНОСТИ

IA («ОСОБЫЙ»)	0,2
IB	0,4
II	0,6
III	0,8
IV	1

Для получения критерия (Таблица 2) вычислим средние значения относительных показателей, представленных в таблице 1 (значения по региону разделим на максимальное значение).

полагающим началом борьбы с преступностью является «примат предупредительной деятельности над правоохранительной, а в предупредительной деятельности – примат мер по оказанию социальной помощи нуждающимся в ней...»¹¹.

В таблице 3 показана численность населения¹² наиболее многочисленных национальностей по регионам России в 2010 г.

В. И. Ленин писал, что в ходе войны «все политические и социальные учреждения подверга-

Таблица 1. Показатели экономического развития регионов

Регион	ВРП на душу населения, руб.	Отношение среднемесячной зарплаты к величине прожит. минимума, %	Кол-во легковых автомобилей на 1000 чел. населения	Климатический регион
Северо-Западный федеральный округ				
Республика Карелия	197837,5	321,2	281,5	II
Архангельская область	289058,0	313,0	207,3	16
Калининградская область	207463,8	360,3	293,1	IV
Мурманская область	294444,7	420,5	266,0	16
Северо-Кавказский федеральный округ				
Республика Дагестан	98661,9	264,4	121,3	IV
Республика Ингушетия	52130,6	305,2	117,6	IV
Кабардино-Балкарская Республика	88470,3	281,6	169,1	IV
Карачаево-Черкесская Республика	91093,9	262,6	193,4	IV
Республика Северная Осетия – Алания	105103,8	288,2	206,8	IV
Чеченская Республика	55188,4	239,1	109,9	IV
Ставропольский край	113922,8	302,7	231,0	IV
Дальневосточный федеральный округ				
Республика Саха (Якутия)	401467,9	366,4	148,0	16
Камчатский край	315363,8	342,6	384,9	16
Приморский край	236977,9	348,5	281,3	III
Хабаровский край	260955,6	323,2	195,2	II
Амурская область	215812,0	324,0	214,6	II
Максимальное значение (по всем регионам России)	987417,7	594,9	384,9	

Отметим, что уровень преступности является скорее индикатором, характеризующим социально-экономическое состояние региона, чем самостоятельным фактором. Поскольку осново-

¹¹ Криминология: Учебник для вузов / Под общ. ред. А. И. Долговой. 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Норма, 2005. – С. 392.

¹² Социально-демографический портрет России: По итогам Всероссийской переписи населения 2010 года / Федер. служба гос. статистики. – М.: ИИЦ «Статистика России», 2012. – 183 с.

ются проверке и испытанию «огнем и мечом». Сила и слабость учреждений и порядков любого народа определяется исходом войны и последствиями ее»¹³.

набранного из горцев Северного Кавказа, или же созданных в годы первой мировой войны латышских, польских и чехословацких стрелковых частей, было сравнительно невелико. Более того,

Таблица 2. Критерий экономического развития регионов (с учетом климата)

Регион	ВРП на душу населения	Отношение средне-месячной зарплаты к величине прожит. минимума	Кол-во легковых автомобилей	Климатический фактор	Критерий
Республика Карелия	0,200	0,540	0,731	0,6	0,518
Архангельская область	0,293	0,526	0,539	0,4	0,440
Калининградская область	0,210	0,606	0,761	1	0,644
Мурманская область	0,298	0,707	0,691	0,4	0,524
Республика Дагестан	0,100	0,444	0,315	1	0,465
Республика Ингушетия	0,053	0,513	0,306	1	0,468
Кабардино-Балкарская Республика	0,090	0,473	0,439	1	0,501
Карачаево-Черкесская Республика	0,092	0,441	0,502	1	0,509
Республика Северная Осетия – Алания	0,106	0,484	0,537	1	0,532
Чеченская Республика	0,056	0,402	0,286	1	0,436
Ставропольский край	0,115	0,509	0,600	1	0,556
Республика Саха (Якутия)	0,407	0,616	0,385	0,4	0,452
Камчатский край	0,319	0,576	1,000	0,4	0,574
Приморский край	0,240	0,586	0,731	0,8	0,589
Хабаровский край	0,264	0,543	0,507	0,6	0,479
Амурская область	0,219	0,545	0,558	0,6	0,481

Накануне первой мировой войны русская армия комплектовалась на основе всеобщей воинской повинности в основном из представителей славянских народов Империи – русских, украинцев и белорусов¹⁴, – тогда как число национальных формирований, вроде знаменитого Кавказского Туземного конного корпуса,

представителей около сорока национальностей, прежде всего Средней Азии, Кавказа, Степного края, Сибири и Крайнего Севера, вообще не брали в армию. Действовало правило, согласно которому в каждой воинской части должно было служить не менее 75% «русских» – великороссов, украинцев и белорусов¹⁵. В годы Великой Отечественной войны также существовала практика ограничений на призыв в Действующую Армию

13 Ленин В. И. «Сожаление» и «стыд» // Полное собрание сочинений. 5-е изд.-е. Т. 20. – М.: Политиздат, 1973. – С. 245.

14 Дмитриев Т. «Не возьму никого, кроме русских, украинцев и белорусов»: национальное военное строительство в СССР 1920–1930-х гг. и его испытание «огнем и мечом» в годы Великой Отечественной войны. [Электронная публикация]. URL: <http://www.apn.ru/publications/print29935.htm> (дата обращения – 30.07.14). ЦК ВКП(б) и национальный вопрос. Кн. 2. 1933–1945 / Сост.: А. С. Гагагова, Л. П. Кошелева, Л. А. Роговая, Дж. Кадио. – М.: Российская политическая энциклопедия (РОССПЭН), 2009. – С. 299.

15 Дмитриев Т. «Не возьму никого, кроме русских, украинцев и белорусов»: национальное военное строительство в СССР 1920–1930-х гг. и его испытание «огнем и мечом» в годы Великой Отечественной войны. [Электронная публикация]. URL: <http://www.apn.ru/publications/print29935.htm> (дата обращения – 30.07.14). ЦК ВКП(б) и национальный вопрос. Кн. 2. 1933–1945 / Сост.: А. С. Гагагова, Л. П. Кошелева, Л. А. Роговая, Дж. Кадио. – М.: Российская политическая энциклопедия (РОССПЭН), 2009. – С. 299.

ТЕХНОЛОГИИ И МЕТОДОЛОГИЯ В СИСТЕМАХ БЕЗОПАСНОСТИ

лиц некоторых национальностей. Эти ограничения объяснялись плохим знанием призывниками русского языка, национальными особенностями, образом жизни и др.

В таблице 4 представлены данные по числу Героев Советского Союза на душу населения по национальностям. Параметр комплиментарности вычислен как отношение числа Героев на

Таблица 3. Численность населения наиболее многочисленных национальностей по регионам в 2010 г.

Регион	Численность лиц, указавших соответствующую национальность, чел.	Удельный вес лиц данной национальности среди лиц, указавших национальную принадлежность, %
Республика Карелия	617668	100
• русские	507654	82,2
• карелы	45570	7,4
Архангельская область	1201944	100
• русские	1148821	95,6
Калининградская область	893852	100
• русские	772534	86,4
Мурманская область	721925	100
• русские	642310	89
Республика Дагестан	2891819	100
• аварцы	850011	29,4
• русские	104020	3,6
Республика Ингушетия	409632	100
• ингуши	385537	94,1
• русские	3215	0,8
Кабардино-Балкарская Республика	857670	100
• кабардинцы	490453	57,2
• русские	193155	22,5
Карачаево-Черкесская Республика	474360	100
• карачаевцы	194324	41
• русские	150025	31,6
Республика Северная Осетия – Алания	706423	100
• осетины	459688	65,1
• русские	147090	20,8
Чеченская Республика	1266474	100
• чеченцы	1206551	95,3
• русские	24382	1,9
Ставропольский край	2759426	100
• русские	2232153	80,9
Республика Саха (Якутия)	934664	100
• якуты (саха)	466492	49,9
• русские	353649	37,8
Камчатский край	293995	100
• русские	252609	85,9
Приморский край	1811570	100
• русские	1675992	92,5

Продолжение таблицы 3. Численность населения наиболее многочисленных национальностей по регионам в 2010 г.

Регион	Численность лиц, указавших соответствующую национальность, чел.	Удельный вес лиц данной национальности среди лиц, указавших национальную принадлежность, %
Хабаровский край	1288831	100
• русские	1183292	91,8
Амурская область	822224	100
• русские	775590	94,3

Таблица 4. Данные по числу Героев Советского Союза на душу населения по национальностям

Национальность	Численность, 1939 г.	Число Героев	На душу населения	Параметр комплиментарности
Осетины	354818	32	11088	1
Русские	99591520	8160	12204	1
Украинцы	28111007	2069	13586	1,1
Белорусы	5275393	309	17072	1,4
Башкиры	843648	39	21632	1,8
Кабардинцы	164185	7	23455	1,9
Мордва	1456330	61	23874	2,0
Армяне	2152860	90	23920	2,0
Грузины	2249636	90	24995	2,0
Татары	4313488	161	26791	2,2
Евреи	3028538	108	28042	2,3
Чуваши	1369574	44	31126	2,6
Карелы	252716	8	31589	2,6
Казахи	3100949	96	32301	2,6
Туркмены	812404	18	45133	3,7
Азербайджанцы	2275678	43	51719	4,2

<http://alangsm.livejournal.com/10729.html>

душу населения данной национальности к отношению для русских (для осетин значение принято за единицу).

Поскольку в годы Великой Отечественной войны боевые действия велись преимущественно в западной части страны, то вычисленное значение параметра комплиментарности для ряда наций следует уменьшить.

Представленные статистические данные дают нам основания определить интегрированный критерий безопасности *i*-го региона:

$$(1) \quad u_i = w_i q_i r_i,$$

где: w_i – функция развития *i*-го региона (таблица 2); q_i – функция комплиментарности этносов в *i*-м регионе; r_i – функция встроенности

этносов *i*-го региона в социальное пространство страны.

Применительно к сфере межэтнических и межнациональных отношений с точки зрения Л. Н. Гумилева источником гетерогенности предпочтений и объясняющим фактором поведения индивидов и социальных групп является феномен комплиментарности – подсознательного ощущения духовного родства, психологического сходства, этнической близости или чуждости¹⁶. Комплиментарность есть механизм объединения различных этносов в единую цивилизацию (су-

16 Гумилев Л. Н. Этногенез и биосфера Земли / Под ред. В. С. Жекулина. 2-е изд. испр. и доп. – Л.: Изд-во ЛГУ, 1989. – 496 с.

перэтнос). Различаются: положительная комплиментарность (спонтанная симпатия без попыток изменения партнера), отрицательная комплиментарность (спонтанная антипатия, которая сочетается с попытками изменить другого или уничтожить его) и нейтральная (безразличие к партнеру).

Для определения функции q_i комплиментарности воспользуемся распределением Парето:

$$(2) \quad q_i = \left(\frac{n_i}{z_i} \right)^{\delta \mu_i}, \quad z_i \geq n_i, \quad \mu_i > 0, \quad \delta > 0,$$

где: n_i – численность самой многочисленной национальности в i -м регионе; z_i – численность населения в i -м регионе; μ_i – параметр комплиментарности; δ – статистический параметр.

В качестве оценки параметра μ_i примем выражение:

$$(3) \quad \mu_i = 1 + \chi(k_i - 1), \quad 0 \leq \chi \leq 1,$$

где: k_i – параметр комплиментарности в i -м регионе (Таблица 4); χ – параметр, характеризующий социально-политическую обстановку.

Для регионов, где первой или второй национальностью русские не являются, значение параметра k_i следует уточнять, учитывая комплиментарность основных этносов региона.

Очевидно, что со временем значение параметра k_i может меняться и уточняться. Для военного времени примем $\chi = 0,5$, для мирного – $\chi = 0,1$.

Для оценки функции r_i встроенности воспользуемся выражением:

$$(3) \quad \mu_i = 1 + \chi(k_i - 1), \quad 0 \leq \chi \leq 1,$$

где: R – численность государствообразующего этноса страны; s_i – численность всех национальностей в i -м регионе, за исключением государствообразующего этноса.

2.2. Верификация модели безопасности

Рассмотренная модель безопасности региона позволяет нам вычислить значения критериев безопасности для рассматриваемых в качестве примера регионов (таблица 5, при $\delta = 1$).

Таблица 5. Критерий и показатели безопасности регионов

Регион	Функция w_i	Параметр k_i	Функция комплиментарности		Функция встроенности		Безопасность	
			$\chi=0,1$	$\chi=0,5$	$\chi=0,1$	$\chi=0,5$	$\chi=0,1$	$\chi=0,5$
Республика Карелия	0,518	1	0,822	0,822	0,999	0,999	0,425	0,425
Архангельская область	0,440	1	0,956	0,956	1,000	1,000	0,420	0,420
Калининградская область	0,644	1	0,864	0,864	0,999	0,999	0,556	0,556
Мурманская область	0,524	1	0,890	0,890	0,999	0,999	0,466	0,466
Республика Дагестан	0,465	5	0,180	0,025	0,965	0,984	0,081	0,012
Республика Ингушетия	0,468	5	0,918	0,833	0,995	0,996	0,428	0,389
Кабардино-Балкарская Республика	0,501	1,9	0,544	0,445	0,993	0,995	0,270	0,222
Карачаево-Черкесская Республика	0,509	5	0,287	0,069	0,996	0,998	0,145	0,035
Республика Северная Осетия – Алания	0,532	1	0,651	0,651	0,995	0,996	0,344	0,345

Чеченская Республика	0,436	5	0,935	0,866	0,984	0,989	0,401	0,373
Ставропольский край	0,556	1	0,809	0,809	0,995	0,996	0,448	0,448
Республика Саха (Якутия)	0,452	5	0,378	0,124	0,993	0,996	0,170	0,056
Камчатский край	0,574	1	0,859	0,859	1,000	1,000	0,493	0,493
Приморский край	0,589	1	0,925	0,925	0,999	0,999	0,544	0,544
Хабаровский край	0,479	1	0,918	0,918	0,999	0,999	0,439	0,439
Амурская область	0,481	1	0,943	0,943	1,000	1,000	0,453	0,453

На рисунке 1 показаны значения критерия безопасности (мирное и военное время).

На рисунке 2 показаны данные по безопасности регионов (мирное время) и коэффициен-

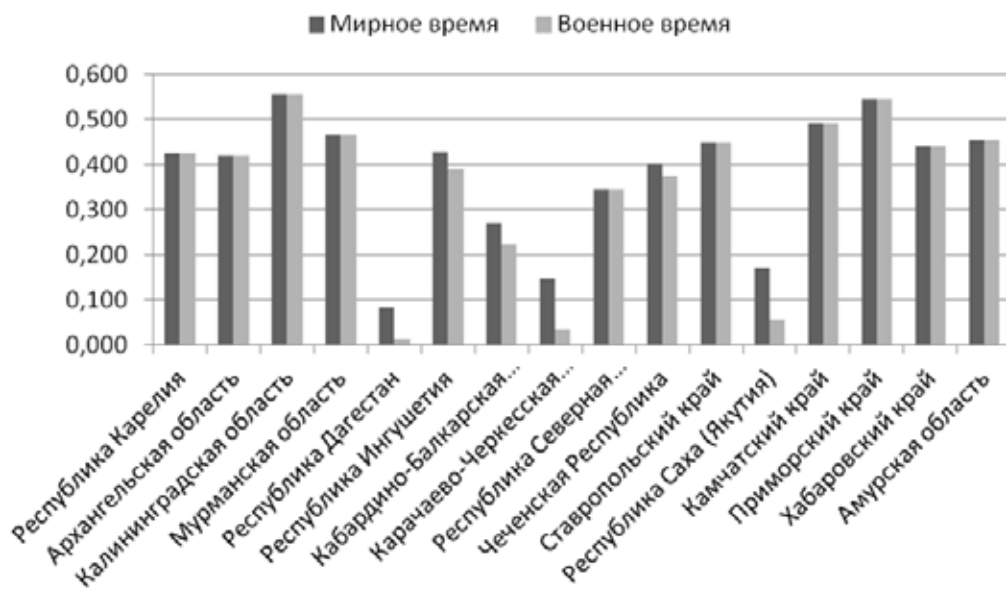


Рисунок 1. Безопасность регионов

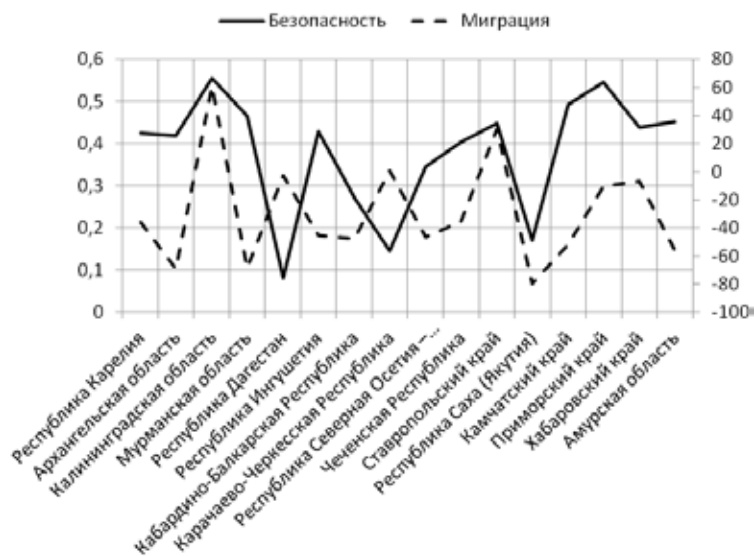


Рисунок 2. Безопасность и миграция в регионах

там миграционного прироста на 10.000 человек населения (в среднем за 2009–2011 годы).

Из рисунка видна определенная зависимость (положительная корреляция) между вычисленными значениями безопасности и миграционными потоками. Отрицательная корреляция характерна для Дагестана, Ингушетии, Карачаево-Черкессии, т. е. регионов, затронутых последней войной на Кавказе. Для справки в таблице 6 показаны коэффициенты миграционного прироста¹⁷ на 10.000 человек населения¹⁸.

$$(5) \quad m_i = \frac{M_i - M_{\min}}{M_{\max} - M_{\min}},$$

где: M_i – коэффициент миграционного прироста в i -м регионе; M_{\max} (M_{\min}) – максимальное (минимальное) значение коэффициента по всем регионам.

Вычисление статистического параметра δ выполнено с использованием метода наименьших квадратов. Получено следующее значение $\delta = 0,19$. В таблице 7 представлены результаты вычислений.

Таблица 6. Коэффициенты миграционного прироста на 10.000 чел. населения

Регион	1990	2000	2001	2003	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Республика Карелия	-35	-13	-21	-78	-115	-93	-29	-33	-36	-54	-18
Архангельская область	-78	-78	-72	-57	-72	-70	-46	-61	-49	-82	-77
Калининградская область	78	60	60	22	33	48	56	54	52	62	68
Мурманская область	-77	-165	-156	-148	-169	-156	-93	-105	-60	-69	-77
Республика Дагестан	100	86	107	41	55	68	82	15	30	36	-74
Республика Ингушетия	-31	2523	71	-480	-499	-393	-167	-124	-126	-158	148
Кабардино-Балкарская Республика	125	83	85	-128	-127	-96	-48	-36	-27	-50	-65
Карачаево-Черкесская Республика	47	21	-16	132	93	154	71	44	47	46	-91
Республика Северная Осетия – Алания	14	175	87	-14	18	24	14	-26	-28	-25	-86
Чеченская Республика	477	-1170	638	-81	-32	-21	-16	-25	-36	-44	-27
Ставропольский край	139	46	29	72	64	41	66	40	47	34	10
Республика Саха (Якутия)	-60	-92	-100	-34	-28	-29	-34	-69	-66	-71	-102
Камчатский край	-27	-143	-108	-195	-199	-170	-89	-88	-63	-41	-51
Приморский край	1	-44	-117	-40	-51	-44	-23	-7	-2	-35	6
Хабаровский край	-27	-38	-39	-71	-93	-80	-10	-9	-3	-31	14
Амурская область	-86	-91	-84	-106	-100	-85	-55	-42	-33	-60	-74

Для определения значения статистического параметра δ выполнены вычисления безопасности всех регионов России. Значения коэффициентов миграционного прироста были приведены к отрезку $[0; 1]$ по формуле:

17 Миграционный прирост населения – абсолютная величина разности между числом прибывших на данную территорию и числом выбывших за пределы этой территории за определенный промежуток времени. Его величина может быть как положительной, так и отрицательной.

18 Регионы России. Социально-экономические показатели. 2012: Стат. сб. – М.: Росстат, 2012. – 990 с.

Из таблицы видно, что наибольшие расхождения между вычисленной вероятностью и миграционными потоками (текущими оценками гражданами безопасности регионов) отмечаются для Московской области, Ленинградской области, г. Санкт-Петербурга, г. Москвы, республики Тыва и Новосибирской области. Расхождения для первых четырех регионов можно объяснить не учетом в модели столичных функций. Отдельного рассмотрения заслуживает ситуация в республике Тыва, где имеется чрезмерный от-

Таблица 7. Безопасность и миграция по регионам России

Регион	Безопасность ($\chi = 0,1$)	Коэффициент миграции	Квадрат отклонения
Центральный федеральный округ			
Белгородская область	0,518	0,68	0,028
Брянская область	0,564	0,45	0,013
Владимирская область	0,476	0,54	0,004
Воронежская область	0,423	0,68	0,064
Ивановская область	0,534	0,55	0,000
Калужская область	0,472	0,61	0,018
Костромская область	0,413	0,42	0,000
Курская область	0,421	0,51	0,008
Липецкая область	0,409	0,53	0,015
Московская область	0,395	1,00	0,366
Орловская область	0,421	0,48	0,003
Рязанская область	0,345	0,57	0,049
Смоленская область	0,409	0,54	0,017
Тамбовская область	0,479	0,51	0,001
Тверская область	0,351	0,53	0,032
Тульская область	0,386	0,59	0,043
Ярославская область	0,561	0,57	0,000
г. Москва	0,478	0,80	0,106
Северо-Западный федеральный округ			
Республика Карелия	0,323	0,40	0,006
Республика Коми	0,408	0,14	0,074
Архангельская область	0,432	0,29	0,019
• в том числе Ненецкий АО	0,572	0,51	0,003
Вологодская область	0,420	0,49	0,005
Калининградская область	0,448	0,71	0,066
Ленинградская область	0,425	0,94	0,270
Мурманская область	0,305	0,29	0,000
Новгородская область	0,443	0,52	0,006
Псковская область	0,521	0,48	0,002
г. Санкт-Петербург	0,426	0,90	0,228
Южный федеральный округ			
Республика Адыгея	0,374	0,63	0,067
Республика Калмыкия	0,462	0,24	0,049
Краснодарский край	0,450	0,74	0,086
Астраханская область	0,433	0,54	0,012
Волгоградская область	0,492	0,51	0,000
Ростовская область	0,428	0,55	0,014

ТЕХНОЛОГИИ И МЕТОДОЛОГИЯ В СИСТЕМАХ БЕЗОПАСНОСТИ

<i>Северо-Кавказский федеральный округ</i>			
Республика Дагестан	0,435	0,49	0,003
Республика Ингушетия	0,615	0,40	0,044
Кабардино-Балкарская Республика	0,528	0,36	0,028
Карачаево-Черкесская Республика	0,447	0,50	0,003
Республика Северная Осетия – Алания	0,520	0,36	0,026
Чеченская Республика	0,592	0,40	0,036
Ставропольский край	0,491	0,60	0,013
<i>Приволжский федеральный округ</i>			
Республика Башкортостан	0,352	0,50	0,023
Республика Марий Эл	0,479	0,43	0,002
Республика Мордовия	0,459	0,45	0,000
Республика Татарстан	0,452	0,59	0,019
Удмуртская Республика	0,443	0,42	0,000
Чувашская Республика	0,470	0,45	0,000
Пермский край	0,479	0,44	0,002
Кировская область	0,411	0,37	0,001
Нижегородская область	0,483	0,56	0,006
Оренбургская область	0,350	0,42	0,005
Пензенская область	0,443	0,52	0,006
Самарская область	0,398	0,59	0,038
Саратовская область	0,415	0,50	0,007
Ульяновская область	0,477	0,44	0,001
<i>Уральский федеральный округ</i>			
Курганская область	0,360	0,27	0,008
Свердловская область	0,339	0,53	0,038
Тюменская область, в том числе:	0,416	0,63	0,045
• Ханты-Мансийский АО – Югра	0,369	0,61	0,057
• Ямало-Ненецкий АО	0,511	0,49	0,001
Челябинская область	0,495	0,53	0,001
<i>Сибирский федеральный округ</i>			
Республика Алтай	0,443	0,42	0,001
Республика Бурятия	0,476	0,42	0,003
Республика Тыва	0,519	0,16	0,130
Республика Хакасия	0,390	0,47	0,006
Алтайский край	0,389	0,44	0,003
Забайкальский край	0,460	0,34	0,014
Красноярский край	0,389	0,53	0,020

Продолжение таблицы 7. Безопасность и миграция по регионам России

Регион	Безопасность ($\chi = 0,1$)	Коэффициент миграции	Квадрат отклонения
Иркутская область	0,473	0,38	0,009
Кемеровская область	0,513	0,50	0,000
Новосибирская область	0,362	0,69	0,109
Омская область	0,469	0,46	0,000
Томская область	0,452	0,76	0,094
Дальневосточный федеральный округ			
Республика Саха (Якутия)	0,424	0,26	0,028
Камчатский край	0,263	0,35	0,008
Приморский край	0,397	0,48	0,007
Хабаровский край	0,495	0,50	0,000
Амурская область	0,465	0,33	0,017
Магаданская область	0,349	0,13	0,049
Сахалинская область	0,402	0,40	0,000
Еврейская автономная область	0,524	0,33	0,036
Чукотский автономный округ	0,521	0,27	0,065

ток населения. Низкая расчетная безопасность Новосибирской области может быть объяснена недостаточно полным учетом в модели социально-экономических и инновационных факторов (научная столица Сибири).

Если исключить столичные регионы (города Москва и Санкт-Петербург, Московская и Ленинградская области), то получим следующее значение статистического параметра $\delta = 0,22$.

Таким образом, нами получена базовая модель безопасности региона. Далее рассмотрим ее расширения и приложения.

3. Расширения базовой модели безопасности региона

3.1. Классификация факторов, влияющих на безопасность

С точки зрения сценарного¹⁹ подхода факторы, влияющие на состояние безопасности региона, могут быть классифицированы на факторы краткосрочного и долгосрочного действия, на регулярные и нерегулярные факторы (Рисунок 3).

¹⁹ Сценарий (scenario) в прогнозировании – преимущественно качественное описание возможных вариантов развития исследуемого объекта при различных сочетаниях определенных (заранее выделенных) условий.

Средне- и долгосрочные прогнозы возможны при учете в моделях относительно стабильных и предсказуемых долгосрочных регулярных факторов. В краткосрочных прогнозах возможен дополнительный учет регулярных краткосрочных факторов.

Предсказание значений нерегулярных факторов крайне затруднено как в краткосрочной, так и среднесрочной перспективе. При построении сценариев наряду с хорошо прогнозируемыми факторами следует учитывать маловероятные факторы и события, наступление которых может привести к катастрофическим последствиям и социальным катаклизмам.

Рассматривая в качестве основания классификации сферы применения результатов моделирования (и учитываемые дополнительные факторы), можно выделить следующие расширения базовой модели региональной безопасности:

- модели социально-политической безопасности региона;
- модели социально-экономической безопасности региона;
- модели демографической безопасности региона;

ТЕХНОЛОГИИ И МЕТОДОЛОГИЯ В СИСТЕМАХ БЕЗОПАСНОСТИ

- модели экологической безопасности региона;
- модели безопасности региона в условиях чрезвычайных ситуаций;
- модели безопасности региона в угрожаемый период и в военное время;
- модели безопасности приграничного региона;
- модели безопасности региона в интересах борьбы с преступностью, терроризмом и др.

В расширениях базовой модели производится более полный учет дополнительных факторов, характеризующих рассматриваемую сферу.

Взяв в качестве основания классификации приграничных регионов характер связей, существующих между регионами, расположенными с разных сторон границы, В. Ван дер Велде и Р. Мартин предложили следующую типологию регионов²¹:

- отчужденные приграничные регионы – приграничные связи отсутствуют из-за военных действий, политических споров, сильных националистских тенденций, идеологической или религиозной вражды, культурных различий или этнического соперничества (приграничные регионы России и Грузии);



Рисунок 3. Классификация факторов, влияющих на безопасность в регионах

3.2. Особенности моделирования безопасности приграничного региона

Построение комплекса моделей безопасности приграничного региона предполагает учет дополнительных факторов и условий. А. Гранберг выделяет три уровня приграничья: макро-, мезо- и микроуровни²⁰. На макроуровне в это понятие включаются все регионы, имеющие выход к государственной границе. Административные районы приграничных регионов, часть внешних границ которых совпадает с государственной границей, относят к мезоуровню. Микроуровень представлен приграничной полосой, включающей населенные пункты на государственной границе.

²⁰ Гранберг А.Г. Основы региональной экономики: учеб. для вузов. – М.: Изд. дом ГУ ВШЭ, 2004. – 495 с.

• взаимозависимые приграничные регионы – взаимодействие в экономической, общественной и культурной сферах осуществляется настолько широко, насколько это возможно в условиях все еще действующей границы (приграничные регионы России и Китая);

- интегрированные приграничные регионы – высшая степень интеграции, свободное движение людей, товаров, денежных потоков

²¹ Van der Velde B., Martin R. So Many Regions, so Many Borders. A Behavioural Approach in the Analysis of Border Effects. Paper prepared for the 37th European Congress of the European Regional Science Association. Rome (Italy), August 26-29, 1997.

Воробьева И. Н. Типы приграничных регионов Российской Федерации // Вестник алтайской науки, 2013. № 2-1. – С. 102-106.

и идей (приграничные регионы в рамках Таможенного союза России, Республики Казахстан и Республики Беларусь).

Исходя из основных функций границы (контактной и барьерной), А. Колосов и Н. Мироненко рассматривают четыре типа границ²²: отчуждающая, полупроницаемая, соединяющая и интегрирующая. В качестве недостатка работ в области географической лимологии (от греч. «лимос» – граница) можно отметить игнорирование многими исследователями важнейшей функции государственной границы – функции суверенизации государства²³. Власти суверенного государства, исходя из задач развития и безопасности, определяют степень прозрачности и барьерности границы.

Ряд исследователей²⁴ подчеркивают ведущую роль социально-экономического фактора, определяющего природу различий между приграничными регионами. Природа социально-экономических различий регионов по Л. Вардомскому определяется следующими факторами²⁵: геоэкономическое положение региона; креативный потенциал регионального социума и региональных менеджеров; накопленный экономический и культурный потенциал; экспортный потенциал и финансовая база развития; международные политические и экономические связи России, осуществляемые через данный регион.

В исследованиях по региональной экономике выделяются следующие зоны приграничья²⁶: европейская, украино-белорусская, кавказская, казахстанская, восточносибирская и дальневосточная.

Исходя из рассмотренных классификаций приграничных регионов и существенных фак-

22 Колосов В. А., Мироненко Н. С. Геополитика и политическая география. – М.: Аспект Пресс, 2005. – 479 с.

23 Шумов В. В. Введение в методологию погранологии и погранометрики / Под ред. и с предисл. В. А. Дмитриева. – М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2013. – 200 с.

24 См. Воробьева И. Н. Типы приграничных регионов Российской Федерации // Вестник алтайской науки, 2013. № 2-1. – С. 102-106.

25 Вардомский Л. Б. Приграничное сотрудничество на «новых и старых» границах России // Евразийская экономическая интеграция, 2008. № 1. – С. 90-108.

26 Воробьева И. Н. Типы приграничных регионов Российской Федерации // Вестник алтайской науки, 2013. № 2-1. – С. 102-106.

торов, влияющих на безопасность, можно предположить, что моделирование безопасности приграничного региона должно выполняться на следующих уровнях:

- уровень государства (социально-экономическое и межнациональное планирование и прогнозирование, анализ и регулирование миграционных потоков, назначение уровней контактности и барьерности границ и др.);
- уровень федерального округа (прогнозирование и планирование безопасности в различных правовых режимах);
- уровень субъекта федерации (поиск и реализация оптимальных решений в области безопасности приграничного региона);
- уровень района (реализация режима границы и пограничного режима).

Важнейший фактор, дополнительно учитываемый в моделях безопасности приграничного региона – фактор внешней миграции и иммиграции. Для его учета и прогнозирования можно воспользоваться методом построения сценариев²⁷. Рассмотрим некоторые из возможных сценариев, существенно влияющих на интенсивность миграционных и иммиграционных потоков (вариант).

Сценарий № 1. Сценарий предполагает сохранение и развитие следующих тенденций: отсутствие глобальных потрясений и кризисов, медленный рост экономики и миграционных потоков, улучшение демографической ситуации, низкая вероятность локальных войн и конфликтов.

Сценарий № 2. Появление на границах с Россией нестабильного террористического государства. Резкий рост потоков беженцев с сопредельной территории, проникновение под видом беженцев террористов и сотрудников спецслужб. Введение экономических и иных санкций со стороны ряда государств. Рост терактов в отдаленных регионах, стагнация экономики.

Сценарий № 3. Реализация существующих тенденций по интеграции народов и государств на пространстве бывшего СССР. Введение экономических и политических санкций со стороны 27 Шульц В. А., Кульба В. В., Шелков А. Б., Чернов И. В. Сценарный анализ эффективности управления региональной безопасностью // Национальная безопасность / nota bene. – 2014. – №2. – С. 188-206.

ряда стран запада, сокращение экономического и иного сотрудничества со странами ЕС и НАТО.

Сценарий № 4. В результате воздействия неконтролируемых политических и социально-экономических факторов произойдет крах евро и распад ЕС, усилятся глобальные столкновения между различными государствами. Рост неконтролируемых потоков беженцев через границы России и стран Содружества. Уровень трансграничной преступности резко возрастет.

По каждому из сценариев оцениваются внешние миграционные и иммиграционные потоки, далее выполняется оценка безопасности приграничного региона. Исходя из расчетов безопасности региона, определяются требования к контактности и барьерности границ, уточняются значения критериев пограничной безопасности.

4. Заключение

Нами рассмотрена базовая модель безопасности региона, основанная на ценностях разви-

тия и сохранения, на учете социально-экономических, климатических и этнонациональных факторов.

Критерий безопасности региона учитывает уровень социально-экономического развития, уровень межнационального благополучия в регионе, степень встроенности социальных (национальных) групп региона в единое социальное пространство страны. На основе статистических данных выполнены расчеты безопасности регионов. Для оценки параметров модели использовались статистические данные по миграции населения (оценка безопасности индивидами, «голосование ногами») и другие источники.

Актуальной научной задачей в области безопасности представляется разработка расширенных базовой модели, учитывающих в более полном объеме социально-политические, экологические, демографические и другие факторы и условия.

БИБЛИОГРАФИЯ

1. Абалкин Л. И. Экономическая безопасность России // Вестник Российской академии наук, 2006. – т. 67. – № 9. – С. 771-776.
2. Архипов А., Городецкий А., Михайлов Б. Экономическая безопасность: Оценки, проблемы, способы обеспечения // Вопросы экономики, 1994. – № 12. – С. 36-44.
3. Большая советская энциклопедия: В 30 т. – М.: Советская энциклопедия, 1969–1978.
4. Вардомский Л.Б. Приграничное сотрудничество на «новых и старых» границах России // Евразийская экономическая интеграция, 2008. № 1. – С. 90–108.
5. Воробьева И.Н. Типы приграничных регионов Российской Федерации // Вестник алтайской науки, 2013. № 2-1. – С. 102-106.
6. Гранберг А.Г. Основы региональной экономики: учеб. для вузов. – М.: Изд. дом ГУ ВШЭ, 2004. – 495 с.
7. Гумилев Л.Н. Этногенез и биосфера Земли / Под ред. В.С. Жекулина. 2-е изд. испр. и доп. – Л.: Изд-во ЛГУ, 1989. – 496 с.
8. Гурман В.Н. Моделирование устойчивого развития с учетом инновационных процессов // Экономика и математические методы, 2003. – №1. – С. 3–11.
9. Дмитриев Т. «Не возьму никого, кроме русских, украинцев и белорусов»: национальное военное строительство в СССР 1920—1930-х гг. и его испытание «огнем и мечом» в годы Великой Отечественной войны. [Электронная публикация]. URL: <http://www.apn.ru/publications/print29935.htm> (дата обращения – 30.07.14).
10. Катгулев А.Н., Северцев Н.А. Исследование операций: принципы принятия решений и обеспечения безопасности: Учеб. пособие для вузов. – М.: Физико-математическая литература, 2000. – 320 с.
11. Кирьянов А.Ю. Региональная безопасность в системе национальной безопасности // Российский судья, 2005. № 9. – С. 38-41.
12. Колосов В.А., Мироненко Н.С. Геополитика и политическая география. – М.: Аспект Пресс, 2005. – 479 с.

13. Кормишкин Е.Д. Экономическая безопасность региона: теория, методология, практика. – Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2002. – 140 с.
14. Криминология: Учебник для вузов / Под общ. ред. А. И. Долговой. 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Норма, 2005. – 912 с.
15. Ленин В.И. «Сожаление» и «стыд» // Полное собрание сочинений. 5-е изд-е. Т. 20. – М.: Политиздат, 1973. – С. 245.
16. Нефедов С. А. Факторный анализ исторического процесса. История Востока. – М.: «Территория будущего», 2008. – 752 с.
17. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2012: Стат. сб. – М.: Росстат, 2012. – 990 с.
18. Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда. Руководство Р 2.2.2006-05. Утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 29.07.2005 г.
19. Словарь терминов чрезвычайных ситуаций. 2010. [Электронная публикация]. URL: <http://enc-dic.com/mchs> (дата обращения: 06.08.2014).
20. Социально-демографический портрет России: По итогам Всероссийской переписи населения 2010 года / Федер. служба гос. статистики. – М.: ИИЦ «Статистика России», 2012. – 183 с.
21. Социологический словарь. [Электронная публикация]. URL: <http://enc-dic.com/sociology/> (дата обращения – 30.07.14).
22. ЦК ВКП(б) и национальный вопрос. Кн. 2. 1933–1945 / Сост.: Л. С. Гагагова, Л. П. Кошелева, Л. А. Роговая, Дж. Кадио. – М.: Российская политическая энциклопедия (РОССПЭН), 2009. – С. 299.
23. Шульц В.А., Кульба В.В., Шелков А.Б., Чернов И.В. Сценарный анализ эффективности управления региональной безопасностью // Национальная безопасность / nota bene. – 2014. – №2. – С. 188–206.
24. Шумов В.В. Введение в методологию погранологии и погранометрики / Под ред. и с предисл. В.А. Дмитриева. – М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2013. – 200 с.
25. Van der Velde B., Martin R. So Many Regions, so Many Borders. A Behaviour-al Approach in the Analysis of Border Effects. Paper prepared for the 37th European Congress of the European Regional Science Association. Rome (Italy), August 26-29, 1997.

REFERENCES

1. Abalkin L.I. Ekonomicheskaya bezopasnost' Rossii // Vestnik Rossiiskoi akademii nauk, 2006. – t.67. – № 9. – S. 771-776.
2. Arkhipov A., Gorodetskii A., Mikhailov B. Ekonomicheskaya bezopasnost': Otsenki, problemy, sposoby obespecheniya // Voprosy ekonomiki, 1994. – № 12. – S. 36-44.
3. Bol'shaya sovetskaya entsiklopediya: V 30 t. – М.: Sovetskaya entsiklopediya, 1969–1978.
4. Vardomskii L.B. Prigranichnoe sotrudnichestvo na «novykh i starykh» granitsakh Rossii // Evraziiskaya ekonomicheskaya integratsiya, 2008. № 1. – S. 90–108.
5. Vorob'eva I.N. Tipy prigranichnykh regionov Rossiiskoi Federatsii // Vestnik altaiskoi nauki, 2013. № 2-1. – S. 102-106.
6. Granberg A.G. Osnovy regional'noi ekonomiki: ucheb. dlya vuzov. – М.: Izd. dom GU VShE, 2004. – 495 s.
7. Gumilev L.N. Etnogenez i biosfera Zemli / Pod red. V.S. Zhekulina. 2-e izd. ispr. i dop. – L.: Izd-vo LGU, 1989. – 496 s.
8. Gurman V.N. Modelirovanie ustoichivogo razvitiya s uchetom innovatsionnykh protsessov // Ekonomika i matematicheskie metody, 2003. – №1. – S. 3–11.
9. Dmitriev T. «Ne voz'mu nikogo, krome russkikh, ukrainsev i belorusov»: natsional'noe voennoe stroitel'stvo v SSSR 1920—1930-kh gg. i ego ispytanie «ognem i mehom» v gody Velikoi Otechestvennoi voiny. [Elektronnaya publikatsiya]. URL: <http://www.apn.ru/publications/print29935.htm> (data obrashcheniya – 30.07.14).
10. Katulev A.N., Severtsev N.A. Issledovanie operatsii: printsipy prinyatiya reshenii i obespecheniya bezopasnosti: Ucheb. posobie dlya vuzov. – М.: Fiziko-matematicheskaya literatura, 2000. – 320 s.
11. Kir'yanov A.Yu. Regional'naya bezopasnost' v sisteme natsional'noi bezopasnosti // Rossiiskii sud'ya, 2005. № 9. – S. 38-41.

12. Kolosov V.A., Mironenko N.S. Geopolitika i politicheskaya geografiya. – M.: Aspekt Press, 2005. – 479 s.
13. Kormishkin E.D. Ekonomicheskaya bezopasnost' regiona: teoriya, metodologiya, praktika. – Saransk: Izd-vo Mordov. un-ta, 2002. – 140 s.
14. Kriminologiya: Uchebnik dlya vuzov / Pod obshch. red. A. I. Dolgovoi. 3-e izd., pererab. i dop. – M.: Norma, 2005. – 912 s.
15. Lenin V.I. «Sozhalenie» i «styd» // Polnoe sobranie sochinenii. 5-e izd-e. T. 20. – M.: Politizdat, 1973. – S. 245.
16. Nefedov S. A. Faktornyi analiz istoricheskogo protsessa. Istoriya Vostoka. – M.: «Territoriya budushchego», 2008. – 752 s.
17. Regiony Rossii. Sotsial'no-ekonomicheskie pokazateli. 2012: Stat. sb. – M.: Rosstat, 2012. – 990 s.
18. Rukovodstvo po gigenicheskoi otsenke faktorov rabochei sredy i trudovogo protsessa. Kriterii i klassifikatsiya uslovii truda. Rukovodstvo R 2.2.2006-05. Utv. Glavnym gosudarstvennym sanitarnym vrachom RF 29.07.2005 g.
19. Slovar' terminov chrezvychainykh situatsii. 2010. [Elektronnaya publikatsiya]. URL: <http://enc-dic.com/mchs> (data obrashcheniya: 06.08.2014).
20. Sotsial'no-demograficheskii portret Rossii: Po itogam Vserossiiskoi perepisi naseleniya 2010 goda / Feder. sluzhba gos. statistiki. – M.: IITs «Statistika Rossii», 2012. – 183 s.
21. Sotsiologicheskii slovar'. [Elektronnaya publikatsiya]. URL: <http://enc-dic.com/sociology/> (data obrashcheniya – 30.07.14).
22. TsK VKP(b) i natsional'nyi vopros. Kn. 2. 1933–1945 / Sost.: L. S. Gatagova, L. P. Kosheleva, L. A. Rogovaya, Dzh. Kadio. – M.: Rossiiskaya politicheskaya entsiklopediya (ROSSPEN), 2009. – S. 299.
23. Shul'ts V.L., Kul'ba V.V., Shelkov A.B., Chernov I.V. Stsenarnyi analiz effektivnosti upravleniya regional'noi bezopasnost'yu // Natsional'naya bezopasnost' / nota bene. – 2014. – №2. – С. 188–206.
24. Shumov V.V. Vvedenie v metodologiyu pogramologii i pogramometriki / Pod red. i s predisl. V.A. Dmitrieva. – M.: Knizhnyi dom «LIBROKOM», 2013. – 200 s.
25. Van der Velde V., Martin R. So Many Re-gions, so Many Borders. A Behaviour-al Approach in the Analysis of Border Effects. Paper prepared for the 37th European Congress of the European Regional Science Association. Rome (Italy), August 26-29, 1997.