

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Слатинов В.Б. Российское чиновничество в контексте постсоветской политической трансформации: наброски к портрету // Безопасность Евразии. 2002. №2. С. 374-385.
2. Федеральная служба государственной статистики РФ. http://www.gks.ru/bgd/regl/B08_99/IssWWW.exe/Stg/tab11.htm.
3. Журженко Т.Ю. Дискурс рынка и проблема гендера в экономике // Общественные науки и современность. 1999. № 5. С. 175-187.
4. Российская Федерация. Законы. О системе государственной службы Российской Федерации: федер. закон от 27 мая 2003 г. № 58-ФЗ // Собрание законодательства РФ. 2003. № 22. Ст. 2063.
5. Банных Г.А. Социально-профессиональный портрет государственного служащего исполнительных органов государственной власти Свердловской области // Модель специалиста XXI века в контексте модернизации высшего образования: м-лы Всерос. науч.-методич. конф., 15-17 сентября 2004 года, Туапсе. Тюмень. 2004. Ч. 2. С. 189-192.
6. Российская Федерация. Законы. О государственной гражданской службе Российской Федерации: федер. закон от 27 июля 2004 г. № 79-ФЗ // Собрание законодательства РФ. 2004. № 31. Ст. 3215.
7. Михеев Д.А. Государственные служащие Российской Федерации как социально- профессиональный слой: на материалах Республики Татарстан: Дис. ... канд. социол. наук: спец.: 22.00.04. М.:РГБ, 2005. 186 с. <http://www.diss.ru/diss/05/0203/050250007.pdf>.
8. Российская Федерация. Президент. О квалификационных требованиях к стажу государственной гражданской службы (государственной службы иных видов) или стажу работы по специальности для федеральных государственных гражданских служащих: Указ Президента Рос. Федерации от 27 сентября 2005 г. № 1131 // Собрание законодательства РФ. 2005. № 40. Ст. 4017.
9. Российская Федерация. Президент. О проведении аттестации государственных гражданских служащих РФ: Указ Президента Рос. Федерации от 01 февраля 2005 г. № 110 // Собрание законодательства РФ. 2005. № 6. Ст. 437.

*Артем Викторович ШЕВЕЛЕВ —
ассистент кафедры математических
методов в экономике
Тюменского государственного
нефтегазового университета,
AVSe@bk.ru;*

*Степан Николаевич КРУПИНИН —
ассистент кафедры предпринимательства
и таможенного дела
Международного института
финансов, управления и бизнеса
Тюменского государственного университета,
кандидат экономических наук,
kstepan@mail.ru*

УДК 303.42:316.485.6

**АНАЛИЗ ТЕРРОРИСТИЧЕСКОГО РИСКА
В СУБЪЕКТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**THE ANALYSIS OF THE TERRORIST RISK
IN SUBJECT OF THE RUSSIAN FEDERATION**

АННОТАЦИЯ. В статье представлен подход к оценке террористического риска с учетом региональной специфики. Осуществлена выборка факторов, спо-

собствующих созданию условий для возможной активности террористов. Предложен алгоритм агрегирования выделенных элементов в интегральный показатель потенциальной террористической угрозы.

SUMMARY. The article presents an approach to an estimation of terrorist risk, with a view to regional specific features. The sample of the factors promoting creation of conditions for possible activity of terrorists is given. The author offers the algorithm of aggregation of the allocated elements as an integrated indicator of the potential terrorist threat.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА. Терроризм, моделирование, риск.

KEY WORDS. Terrorism, modelling, risk.

Борьба с современным терроризмом формируется его сложной социальной, политической и экономической природой. Этим определяются особенности форм и способов противодействия террористическим проявлениям.

По мнению ряда исследователей [1]; [2], для того чтобы успешно противостоять угрозе терроризма, необходимо иметь представление о происхождении этого многоаспектного феномена, о механизме его зарождения, возникновения, формирования, развития и реализации, о факторах, которые детерминируют терроризм и благоприятствуют осуществлению террористических акций. Это подтверждает актуальность проведенного авторами исследования.

Целью данной статьи является рассмотрение возможности применения инструментов математического моделирования при определении уровня террористической угрозы в субъекте Российской Федерации. Процесс исследования носит последовательный характер и в общих чертах его можно разделить на три основных этапа: *формирование математического аппарата; оценка результатов экспертного опроса; анализ состояния террористической угрозы.*

Формирование математического аппарата. Для задач, связанных с оценкой и управлением в сфере терроризма, характерны следующие обстоятельства: *высокий уровень неопределенности* (ограниченность информации о намерениях террористов, об их интеллектуальных и организационно-технических ресурсах, о преследуемых целях и системе их ценностей); *фрагментарность и засекреченность данных* (получаемые из различных источников сведения зачастую носят неоднородный характер: статистическая информация, экспертные оценки, оперативная информация, полученная от спецслужб); *динамичность террористических проявлений* (мобильность изменений характера и масштабов террористических угроз). Указанные обстоятельства требуют построения методик количественной оценки террористических рисков [3].

Изучение существующих подходов к решению данной задачи позволяет нам предложить алгоритм, базирующийся на определении уровня риска в виде совокупности факторов, которые могут быть сгруппированы в следующие комплексные показатели: 1) *величина реальной террористической угрозы* (V_p), 2) *степень возможного ущерба личности, обществу и государству* (U). Для нахождения количественной оценки вводится мера — *индекс террористического риска* (R_T), представляющий собой произведение указанных параметров:

$$R_T = V_p \times U \quad (1)$$

Описанный выражением (1) подход освещен в ряде работ [3]; [4] и в настоящее время находит все большее применение. Вместе с тем при определении состояния *реальной террористической угрозы* в указанных исследованиях основной акцент сделан на анализе вероятности осуществления некоторых типов террористических атак на определенные объекты, в зависимости от объема затрат

и наличия ресурсов для террористов на организацию и осуществление атаки, с одной стороны, и степени уязвимости системы безопасности — с другой.

Данное обстоятельство, по нашему мнению, не позволяет в полной мере обеспечить потребность в адекватной оценке уровня террористического риска в регионе. Как отмечают специалисты, «существенным фактором детерминации терроризма являются кризисные ситуации, обострение разного рода социальных конфликтов... Сами по себе они еще не приводят обязательно к террористической активности. Но их соединение в определенный момент в благоприятных для этого условиях резко увеличивает вероятность обращения к террористической практике» [5].

В связи с изложенным мы предлагаем подход для проведения оценки *величины потенциальной угрозы террористической активности* (V_{π}), которая характеризуется уровнем напряженности в различных сферах общественной жизни региона и учитывается при выявлении реальной угрозы.

На основе изучения широкого спектра научной литературы по проблемам распространения терроризма в современной России нами выделены явления и процессы, проявление которых может повлиять на увеличение угрозы активности террористов. С целью последующего анализа факторы объединены в группы: экономическая сфера, политическая сфера, социальная сфера (табл. 2). Данная классификация достаточно условна, так как факторы находятся в постоянной и тесной связи, взаимодействуя на различных уровнях общественной жизни, и приведена исключительно для удобства исследования рассматриваемых явлений.

Далее, выделенные факторы мы объединяем в следующие комплексные показатели напряженности:

$$I_S = \sum_{j=1}^n a_{S_j} X_{S_j} \text{ — индекс напряженности в социальной сфере;} \quad (2)$$

$$I_P = \sum_{j=1}^n a_{P_j} X_{P_j} \text{ — индекс напряженности в политической сфере;} \quad (3)$$

$$I_E = \sum_{j=1}^n a_{E_j} X_{E_j} \text{ — индекс напряженности в экономической сфере;} \quad (4)$$

где $X_{(S, P, E)_j}$ — значение соответствующего фактора, влияющего на состояние напряженности в определенной сфере общественных отношений; $a_{(S, P, E)_j}$ — вес фактора, обозначающий значимость (силу) его влияния на состояние угрозы; n — количество факторов, учитываемых при оценке.

При этом, для того чтобы сопоставить каждому показателю $X_{(S, P, E)_j}$ уровень его значимости $a_{(S, P, E)_j}$, необходимо расположить все показатели в порядке убывания значимости так, чтобы выполнялось правило:

$$a_1 \geq a_2 \geq \dots \geq a_n \quad (5)$$

Если система показателей проранжирована в порядке убывания их значимости, то значимость i -го показателя a_i следует определять по правилу Фишберна [6]; [7]:

$$a_i = \frac{2(n-i+1)}{(n+1)n}. \quad (6)$$

Правило Фишберна отражает тот факт, что об уровне значимости показателей неизвестно ничего кроме (5). Тогда оценка (6) отвечает максимуму энтропии

наличной информационной неопределенности об объекте исследования, т.е. позволяет лицам, принимающим решения (ЛПР) формировать наилучшие оценочные решения в наилучшей информационной обстановке [6].

Таким образом, модель для определения *величины потенциальной угрозы террористической активности* (V_{Π}) будет выглядеть следующим образом:

$$V_{\Pi} = I_s + I_p + I_e \quad (7)$$

и выражение для оценки реальной террористической угрозы (V_p) примет вид:

$$V_p = V_{\Pi} \times Z \times D, \quad (8)$$

где Z — комплексный показатель уязвимости системы защиты объектов потенциальной заинтересованности террористов; D — комплексный показатель наличия и доступности ресурсов для осуществления террористических акций.

Предложенный подход (7), по нашему мнению, может использоваться при проведении экспресс-оценок уровня террористической угрозы. Оправданность применения данной модели для анализа ситуации в отдельном регионе можно обосновать различным уровнем проявления выделенных факторов влияния в структуре функционирования конкретного субъекта РФ.

Оценка результатов экспертного опроса. На следующем этапе исследования проведено изучение экспертного мнения по выделенной проблеме. Опрос проводился с использованием разработанной авторами анкеты для экспертов.

Формирование группы респондентов осуществлялось нами с учетом теоретических аспектов метода экспертного опроса, который, в отличие от известных алгоритмов изучения общественного мнения, не подразумевает оценку репрезентативности выборки. Релевантность полученных данных при этом определяется компетентностью экспертов в исследуемых областях. Оценка компетентности проводилась авторами с учетом следующих показателей: уровень образования, сфера и стаж деятельности, должностное положение. Всего было опрошено 117 специалистов — представителей различных сфер деятельности Тюменской области (без автономных округов).

Прежде всего, рассмотрим некоторые социальные и статусные характеристики анкетированных специалистов. Было опрошено 54,7% женщин и 45,3% мужчин. Из них высшее образование имеют 92,3% всех экспертов, в том числе 15,4% — два и более высших. В исследовании также приняло участие 50,4% человек с опытом работы более 5 лет, в том числе 31,6% — более 10 лет. Поэтому можно предположить, что все эксперты давали квалифицированные ответы, используя как теоретические знания, так и практические навыки и опыт.

При этом 21,4% экспертов занимают должности руководителя подразделений, отделов; 48,7% — старшего, главного, ведущего специалиста; 25,6% — специалистов, служащих или равнозначные им должности. Кроме того, 4,3% опрошенных являются руководителями или заместителями руководителя организаций.

В связи с тем, что Федеральным законом РФ «О противодействии терроризму» основными субъектами противодействия терроризму в пределах своих полномочий определены федеральные органы исполнительной власти, органы государственной власти субъектов Российской Федерации и органы местного самоуправления [8], авторами в первую очередь учитывалось мнение представителей органов различных уровней власти и правоохранительных структур Тюменского региона. Эксперты из указанных сфер деятельности составили 72,6% всей выборки (правоохранительные органы, специальные службы (МВД, МЧС, ФСБ, и др.) — 26,5%; органы исполнительной власти — 22,2%; органы местного самоуправления — 23,9%).

Около 20% опрошенных пришлось на специалистов предприятий промышленности, строительства, сельского хозяйства (9,4%) и частной, коммерческой деятельности (10,3%). Кроме того, 7,7% составило мнение представителей организаций социальной сферы (образование, медицинское обслуживание, наука, культура).

В основном блоке вопросов анкеты экспертам предлагалось оценить по шкале низкий — высокий уровень (табл. 1) силу влияния фактора на угрозу и степень его проявления в настоящее время в регионе. Анализ результатов опроса мы проводили с использованием методики, предложенной российским ученым А.О. Недосекиным [9]; [10]. Существо разработанного им матричного метода оценки состоит в свертке полученных данных по следующей формуле:

$$Q=B \times G,$$

где Q — средневзвешенное значение показателя с учетом качественных характеристик, B — матрица распределения мнений экспертов по уровням классификации (в долях), G — матрица весовых значений g_i каждого уровня.

Таблица 1

Классификатор фактора

№ п/п	Уровень классификации	Интервал значений	Значение узловой точки (g_i)
1	Низкий	0,0-0,2	0,1
2	Ниже среднего	0,2-0,4	0,3
3	Средний	0,4-0,6	0,5
4	Выше среднего	0,6-0,8	0,7
5	Высокий	0,8-1,0	0,9

Полученные данные позволили нам расположить все показатели в порядке убывания значимости и определить количественные значения состояния выделенных факторов. Результаты обработки ответов, с учетом табл. 1 и формулы (6), можно представить в следующем виде (табл. 2):

Таблица 2

Результаты обработки мнений экспертов

Факторы влияния	$a_{(S, P, E)_j}$	$X_{(S, P, E)_j}$	$Q=B \times G$
В экономической сфере			
Увеличение индекса потребительских цен	0,082	0,64	0,053
Снижение объема валового регионального продукта	0,061	0,51	0,031
Снижение эффективности госрегулирования в сфере экономики	0,052	0,53	0,027
Несоответствие соотношения цены и качества услуг ЖКХ	0,043	0,61	0,027
Сокращение расходов бюджета региона на культуру, образование, здравоохранение, сельское хозяйство	0,030	0,52	0,016
Обострение дефицита на рынке товаров потребления	0,022	0,37	0,008
Ухудшение экологической обстановки в регионе	0,004	0,41	0,002

Продолжение табл. 2

В политической сфере			
Манипулирование общественным сознанием в СМИ и Интернет	0,069	0,59	0,041
Увеличение уровня коррупции в органах власти	0,056	0,58	0,032
Обострение вооруженных конфликтов в зонах интересов России и территориальных притязаний иностранных государств	0,048	0,43	0,021
Снижение авторитета федеральной власти в регионе	0,035	0,46	0,016
Обострение конфликтов на почве национальной нетерпимости	0,026	0,38	0,010
Увеличение конфликтов по религиозным мотивам	0,017	0,32	0,006
Проявление противостояния общественных организаций, политических партий	0,013	0,33	0,004
В социальной сфере			
Увеличение реального уровня безработицы	0,091	0,71	0,064
Снижение реальных располагаемых денежных доходов населения	0,087	0,72	0,062
Ухудшение криминогенной обстановки в регионе	0,078	0,59	0,046
Увеличение степени социального расслоения общества	0,074	0,60	0,044
Неудовлетворенность населения качеством социальных услуг	0,065	0,63	0,041
Снижение качества госрегулирования в миграционной сфере	0,039	0,50	0,019
Реформирование военной организации государства	0,009	0,42	0,004

Следующий этап обработки данных заключался в определении показателя согласованности мнений специалистов. Проверка степени достоверности проведенного экспертного опроса проводилась нами с помощью коэффициента конкордации W , который показывает, насколько мнения экспертов согласуются друг с другом.

Величина коэффициента конкордации может меняться в пределах от 0 до 1, причем его равенство единице означает полную согласованность мнений экспертов, а равенство нулю означает, что связь между оценками, полученными от разных экспертов, не существенна. В случае, если $W < 0,2 - 0,4$, говорят о слабой согласованности экспертов, а при $W > 0,6 - 0,8$ можно говорить о существовании сильной согласованности. Слабая согласованность обычно является следствием следующих причин: в рассматриваемой группе экспертов действительно отсутствует общность мнений или внутри группы существуют коалиции с высокой согласованностью мнений, однако обобщенные мнения коалиций противоположны [11; 326-330].

Расчет коэффициента конкордации и оценка согласованности мнений экспертов осуществлялась с использованием программного комплекса для обработки статистической информации SPSS.

В результате вычислений значение коэффициента конкордации W составило 0,409, что свидетельствует о наличии близкой к умеренной согласованности мнений экспертов. Значимость коэффициента проверяется на основе χ^2 — критерия

Пирсона. Находим $\chi^2_{кр}$ (уровень значимости $\alpha=0,05$, число степеней свободы $k=p-1=20$), затем сравниваем его с $\chi^2_{расч}$. С помощью этого сравнения мы проверяли гипотезу о неслучайной согласованности экспертов. Расчеты показали, что $\chi^2_{расч} > \chi^2_{кр}$ и подтвердили гипотезу о неслучайной согласованности мнений экспертов.

Полученные результаты позволяют перейти к определению состояния потенциальной угрозы террористической активности в регионе.

Анализ состояния террористической угрозы. На основе данных табл. 2 и формул (2, 3, 4) получаем следующие значения показателей:

$$I_s=0,28, \quad I_p=0,13, \quad I_e=0,16$$

Указанные индексы позволяют рассчитать по формуле (7) количественное значение *величины потенциальной угрозы террористической активности* V_{Π} :

$$V_{\Pi}=0,28+0,13+0,16=0,57$$

В результате исследования, с учетом данных табл. 1, можно сделать вывод о наличии *среднего уровня потенциальной угрозы террористической активности* в Тюменской области (без автономных округов). По нашему мнению, полученное значение говорит о наличии умеренного и контролируемого уровня совокупной напряженности в функционировании региональной системы. Показатель среднего уровня также вполне коррелирует с обстановкой в регионе в связи с последствиями мирового финансового кризиса (исследование проводилось в феврале-марте 2009 г.).

Как было сказано выше, для получения уточненного значения угрозы используется *величина реальной террористической угрозы* (V_p), которая вычисляется с учетом статистических значений показателей уязвимости объектов и наличия достаточных ресурсов у террористов по формуле (8). Последующее вычисление *индекса террористического риска* для субъекта РФ (формула (1)) проводится с учетом масштабов возможного ущерба личности, обществу и государству. Более подробно данный вопрос рассмотрен в работах [3]; [4].

Дополнительно предложенный нами подход позволяет выделить критические точки в каждой из сфер функционирования региона для определения первоочередных направлений профилактики терроризма (табл. 2, столбец 4). Обозначенные доли показывают, насколько в количественном выражении снизится степень угрозы в случае устранения фактора при прочих равных условиях. На основе полученных данных можно сделать вывод, что в настоящее время первоочередной задачей для ЛПР в сфере противодействия терроризму в Тюменском регионе должно стать устранение следующих факторов: в социальной сфере – увеличение реального уровня безработицы, снижение реальных располагаемых денежных доходов населения; в политической сфере – манипулирование общественным сознанием в СМИ и Интернет, увеличение уровня коррупции в органах власти; в экономической сфере – увеличение индекса потребительских цен, снижение объема валового регионального продукта. При этом, с учетом значения индекса I_s , особое внимание необходимо обратить на показатели социальной сферы.

Таким образом, мы видим, что при анализе уровня террористической угрозы в регионе возможно применение инструментов математического моделирования. Предложенный авторами алгоритм оценки не претендует на однозначность и законченность. Основная задача, решаемая в рамках указанного механизма, заключалась в определении уровня потенциальной угрозы проявлений терроризма и выделении критических точек региональной системы, воздействуя на которые ЛПР смогут снизить террористический риск в конкретном субъекте Российской Федерации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Чичулин Н.А. Терроризм как форма социальных конфликтов: Монография. М.: Изд-во РУДН, 2004. 289 с.
2. Петрищев В.Е. Заметки о терроризме. М.: Эдиториал УРСС, 2001. 288 с.
3. Махутов Н.А., Резников Д.О. Использование байесовских сетей для оценки террористических рисков и выбора оптимальной стратегии противодействия террористической угрозе // Проблемы безопасности и чрезвычайных ситуаций. М., 2007. № 5. С. 43-63.
4. Петров В.П., Резников Д.О., Куксова В.И. и др. Оценка террористического риска и принятие решений о целесообразности построения систем защиты от террористических воздействий // Проблемы безопасности и чрезвычайных ситуаций. М., 2007. № 1. С. 89-105.
5. Витюк В.В. Некоторые аспекты терроризма в контексте современных конфликтных ситуаций (соображения террологов) // Соц. конфликты: терроризм / Институт социологии РАН. М., 1993. С. 66.
6. Трухаев Р.И. Модели принятия решений в условиях неопределенности. М.: Наука, 1981.
7. Фишберн П. Теория полезности для принятия решений. М.: Наука, 1978.
8. Федеральный закон Российской Федерации от 06 марта 2006 № 35-ФЗ «О противодействии терроризму». <http://document.kremlin.ru>.
9. Недосекин А. О., Максимов. О. Б. Простейшая комплексная оценка финансового состояния предприятия на основе нечетко-множественного подхода. // Аудит и финансовый анализ. 2003. № 3. С. 23-31.
10. Недосекин А.О. Применение теории нечетких множеств к задачам управления финансами. // Аудит и финансовый анализ. 2000. № 2. С. 24-32.
11. Теория статистики: Учебник/Под ред. проф. Р.А. Шмойловой. 3-е изд., перераб. М.: Финансы и статистика, 1999. 560 с.