

11. Radio Electronic Means. Federal automated information-analytical system in the sphere of using the radio-frequency spectrum and mass media. Available at: <http://fais-rfs.ru/radio> (accessed 07.09.2017). (In Russ.)
12. EMC calculation technique for satellite-communications earth stations and radio-relay stations of civilian designation in the frequency band from 1 GHz to 40 GHz, LONIIR, 2005. (In Russ.)
13. Computer program for the design and engineering of digital radio-relay systems «RRL Proekt». Available at: <http://npfyar.ru/crrl.html> (accessed 07.09.2017). (In Russia)
14. GOST R 53363-2009. *Tsifrovye radiorelejnye linii. Pokazateli kachestva. Metody rascheta.* [National standard of the Russian Federation. Digital radio-relay links. Quality parameters. Calculation methods]. Moscow, Standartinform Publ., 2010, 35 p.
15. Shuttle Radar Topography Mission (SRTM) 1 Arc-Second Global. Available at: <https://lta.cr.usgs.gov/SRTM1Arc> (accessed 02.05.2018).
16. Shmakov D.B. Ispol'zovanie dannykh o rel'efe i podstilayushhej poverkhnosti mestnosti, poluchennykh metodom distantsionnogo zondirovaniya Zemli, pri proektirovaniі tsifrovyykh radiorelejnykh liniy svyazi. [Using the near surface geological structure data obtained by means of a satellite remote sensing technique for designing of digital radio relay systems]. Materialy RNTK «Sistemy svyazi i radionavigacii» [Materials of Russian Science Technical Conferencing «Communication and radio navigation systems»], Krasnoyarsk, NPP «Radiosvyaz», 2016, pp. 47-50.

Received 31.07.2018

УПРАВЛЕНИЕ И ПОДГОТОВКА КАДРОВ ДЛЯ ОТРАСЛИ ИНФОКОММУНИКАЦИЙ

УДК: 004.67; 323.2

АНАЛИЗ СТАТИСТИЧЕСКОЙ ЗНАЧИМОСТИ СВЯЗЕЙ ЧИСЛА ПРЕСТУПЛЕНИЙ ТЕРРОРИСТИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА С ДРУГИМИ ПОКАЗАТЕЛЯМИ ПРЕСТУПНОСТИ В СУБЪЕКТАХ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Мордашкин В.К., Первунинских Д.В.

*Научно-исследовательский и конструкторский институт радиоэлектронной техники –
филиал ПО «Старт» им. М.В. Проценко, г. Заречный Пензенской обл., РФ
E-mail: office@nikiret.ru*

В силу общественной значимости борьбе с терроризмом постоянно уделяется большое внимание как со стороны федеральных силовых структур, так и со стороны служб безопасности сооружений с массовым пребыванием людей и опасных производственных объектов. Поэтому преступления террористической направленности относятся к редким случайным событиям, каждое из которых формируется под воздействием собственной совокупности факторов. Это обстоятельство требует разработки подходов к оценке вероятности проявления терроризма. Задачи, связанные с прогнозированием террористических проявлений, возникают при оценке рисков террористических атак и эффективности систем безопасности потенциально-опасных объектов. В отчетных документах силовых структур субъектов РФ неоднократно отмечалось, что преступления террористической направленности имеют базу в преступной среде. На основе отчетных данных управлений Министерства внутренних дел по ряду субъектов Российской Федерации проведен корреляционный анализ наличия статистической связи количества преступлений террористического характера с другими показателями преступности. Анализ проводился с использованием процедур табличного процессора Microsoft Excel. Получены вероятные и интервальные оценки линейного коэффициента корреляции, доверительные вероятности и значения стандартной ошибки. Характер статистической связи установлен по шкале Чеддока. В результате подтверждено наличие связи между числом преступлений и частотой проявлений преступлений террористической направленности. Установлены уровни статистической связи числа преступлений различных видов и частотой проявлений преступлений террористической направленности на территории субъекта РФ в соответствующие интервалы времени..

Ключевые слова: преступления террористического характера, статистическая связь, показатели преступности, данные управлений МВД по субъектам РФ

Введение

Вопросы оценки риска террористических угроз потенциально опасных объектов и объектов с массовым пребыванием людей постоянно должны находиться в поле зрения хозяйствующих субъектов, контролирующих и исполнительных органов всех уровней власти РФ. Известно, что одной из составляющей оценки риска террористических угроз является вероятность реализации теракта на конкретном объекте [1]. Если допустить независимость событий проявления преступлений террористического характера относительно конкретного объекта от уровня антитеррористической защищенности этого объекта, то вероятность реализации теракта на этом объекте можно определить, как:

$$P_{РТ} = P_{ПТ} (1 - P_3), \quad (1)$$

где $P_{РТ}$ – вероятность реализации теракта; $P_{ПТ}$ – вероятность проявления преступлений террористического характера; P_3 – вероятность защиты объекта от террористических угроз.

В отчетных материалах исполнительных органов власти [2] отмечается использование террористами криминальных элементов при подготовке и совершении терактов. Наличие статистической связи между различными видами преступлений отмечалось другими исследователями [3]. Поэтому результаты проведенных исследований статистической значимости связей количества преступлений террористического характера с другими показателями преступности в субъектах РФ, отраженные в материалах статьи, являются актуальными для прогнозирования [4].

Цель работы: определить наличие и статистическую значимость связей количества преступлений террористического характера с другими показателями преступности на территории РФ.

Исходные данные

Для решения поставленной задачи использовались официальные данные из аналитических записок к отчетам руководителей управлений МВД по: Камчатскому краю, Сахалинской области, Красноярскому краю, Томской области, Пермскому краю, Пензенской области, Московской области, Тверской области, Санкт Петербургу и Ленинградской области, Карелии, Адыгее, Брянской области за 2013-2016 гг. [5-14]. Отчеты руководителей управлений МВД сформированы на основе единых требований к достоверности, полноте, точности, полезности, содержательности, оптимальности, сопоставимости, свое-

временности и оперативности данных [15], что позволяет проводить их совместную статистическую обработку.

Решение задачи

Для оценки влияния показателей преступности на количество преступлений террористического характера был проведен корреляционный анализ подготовленных массивов исходных данных. Их подготовка сводилась к формированию сводной таблицы, в строках которой располагались показатели преступности, а в столбцах субъекты РФ в соответствующем году.

Первичная обработка заключалась в выделении тех столбцов сводной таблицы, в которых количество преступлений террористического характера отличалось от нуля, с последующим формированием из них совокупности пар массивов равной мощности (n) по количеству преступлений террористического характера (T) и одного из показателей преступности (H).

Заключительный этап обработки выполнен с помощью стандартных процедур табличного процессора Microsoft Excel [16]. Алгоритм заключительного этапа обработки данных приведен на рисунке 1. Полученные результаты сведены в таблицу 1.

Анализ результатов

На рисунке 2 с использованием шкалы Чеддока по данным таблицы 1 построена диаграмма качественной оценки статистической связи числа преступлений террористического характера от других показателей преступности.

По оси абсцисс римскими цифрами указаны условные номера показателей преступности, принятые в таблице 1.

Заключение

По результатам анализа статистических данных о преступности в тринадцати регионах РФ за 2013-2016 г. можно утверждать, что с достоверной вероятностью на уровне 0,8-0,9 число преступлений террористического характера имеют высокую статистическую связь:

- с числом групп преступных, деятельность которых пресечена;
- с преступлениями с применением оружия;
- с незаконным оборотом наркотиков, психотропных и сильнодействующих веществ на улицах и общественных местах;
- с общим числом участников пресеченных преступных групп;
- с незаконным оборотом оружия;

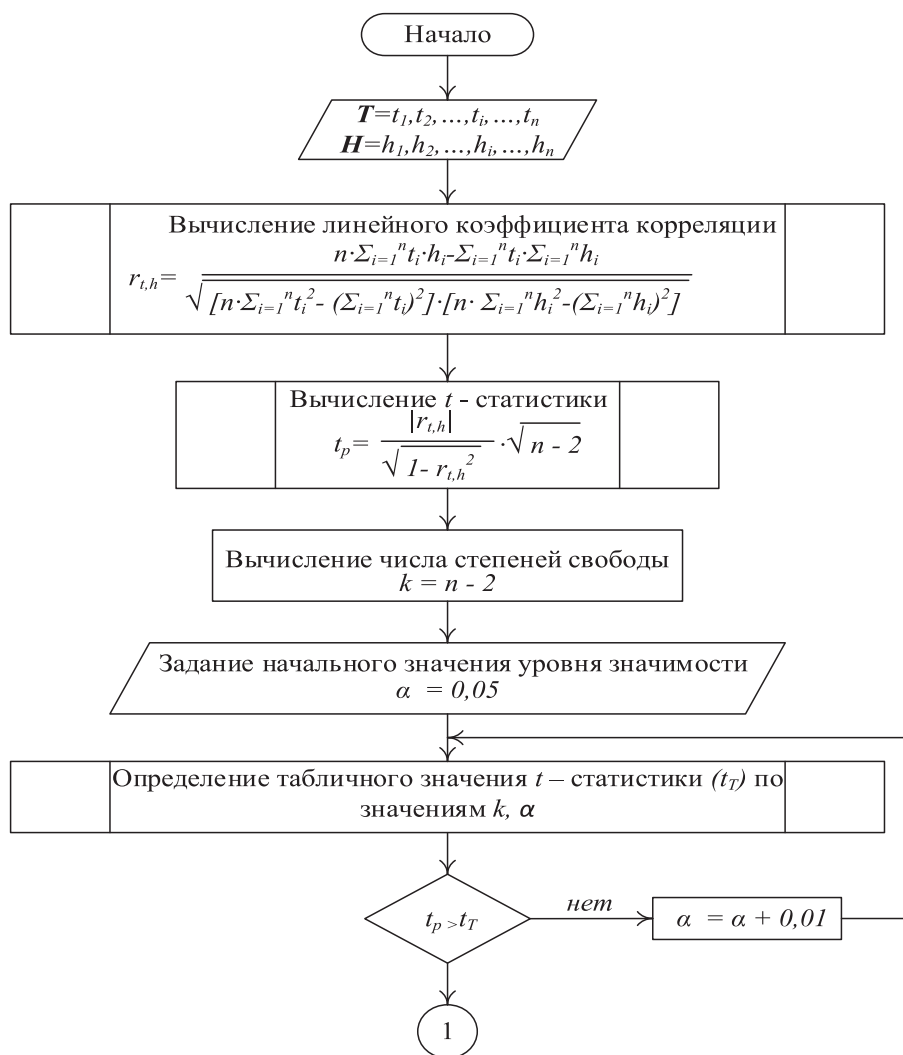


Рисунок 1. Алгоритм заключительного этапа корреляционного анализа (начало)

– с Internet-экстремизмом.

Выявлена их заметная статистическая связь:

- с экономическими преступлениями;
- с грабежами.

С доверительной вероятностью на уровне 0,6-0,79 преступления террористического характера имеют высокую статистическую связь:

- с преступностью на улицах и общественных местах;
- с тяжкими и особо тяжкими преступлениями на улицах и общественных местах;
- с количеством всех зарегистрированных уголовно наказуемых деяний;
- с тяжкими и особо тяжкими экономическими преступлениями;
- с незаконным оборотом наркотиков, психотропных и сильнодействующих веществ;
- с преступлениями иностранных граждан (ИГ) и лиц без гражданства (ЛБГ);
- с причинением тяжкого вреда здоровью.

Выявлена заметная статистическая связь:

- с экстремизмом;
- с тяжкими и особо тяжкими наркопреступлениями;
- с общим числом всех зарегистрированных тяжких и особо тяжких преступлений;
- с изнасилованиями;
- с убийствами и покушениями на убийства;
- с коррупционными преступлениями против власти;
- с умышленным причинением тяжкого вреда здоровью на улицах и в общественных местах;
- с групповыми преступлениями, совершенными организованными группами или преступными сообществами;
- с преступлениями лиц, ранее нарушавших закон;
- с разбойными нападениями;

Имеет место умеренная статистическая связь со взяточничеством.

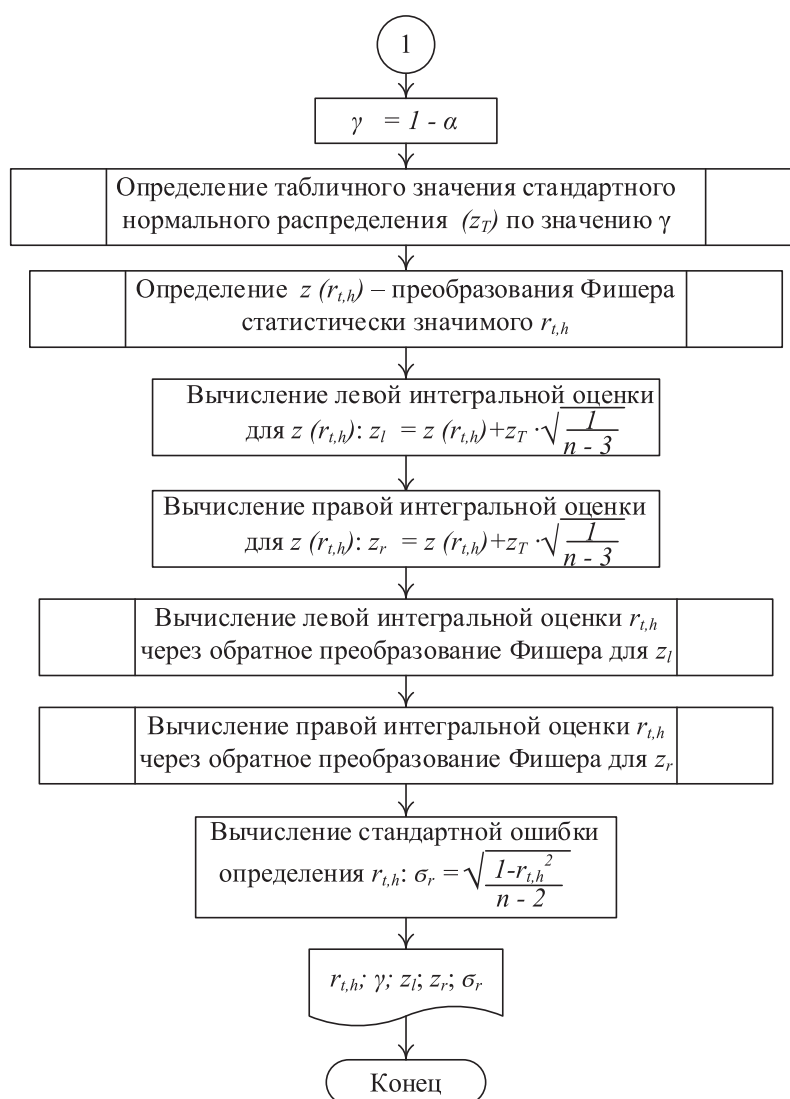


Рисунок 1 (окончание)

С доверительной вероятностью менее 0,5 преступления террористического характера имеют умеренную статистическую связь с умышленными убийствами на улицах и общественных местах и слабую статистическую связь с преступлениями коррупционной направленности.

Следует обратить внимание на наличие заметной обратной статистической связи с доверительной вероятностью 0,68 преступлений террористического характера и коррупционных преступлений против власти, что можно объяснить возможностью достижения целей террористов коррупционными методами.

В целом выявленный характер статистических связей преступлений террористического характера с показателями различных видов преступности отражает направленность преступных деяний и подтверждает выводы о наличии такой зависимости [2].

Литература

1. Ezell B., Bennett S., Winterfeldt D. e.a. Probabilistic Risk Analysis and Terrorism Risk // Risk Analysis. – 2010. – Vol. 30. – No. 4. – P. 575-589.
2. Совместное заседание оперативного штаба в Камчатском крае и Антитеррористической комиссии Камчатского края. Протокол от 16.11.2015 г. № 74/6 // URL: <http://www.kamgov.ru/minsp/collegial-body/view?id=628&page=1&per-page=15> (д.о. 27.04.2017).
3. Криминальная карта России // URL: http://www.rosprovosudie.com/research/crim_map.html#9 (д.о. 02.06.2017).
4. Мордашкин В.К. Обоснование характера угроз и состава антитеррористических мероприятий при подготовке проектной документации по объекту строительства // Инфокоммуника-

Таблица 1. Результаты корреляционного анализа частоты преступлений террористической направленности с другими показателями преступности в субъектах РФ за 2013-2016 гг.

Результаты корреляционного анализа преступлений с другими показателями преступности					
Показатели преступности	$r_{t,h}$	γ	z_l	z_r	σ_r
I. Зарегистрировано уголовно наказуемых деяний	0,805752	0,88	0,483199	0,935714	0,209393
II. Зарегистрировано тяжких и особо тяжких преступлений	0,681470	0,70	0,229317	0,891715	0,365923
III. Экстремизм	0,692597	0,72	0,296401	0,885415	0,272635
IV. Internet экстремизм	0,753850	0,65	0,310374	0,927845	0,379346
V. Преступления с применением оружия	0,939766	0,73	0,846235	0,977110	0,139547
VI. Незаконный оборот оружия	0,758198	0,67	0,465966	0,901284	0,291594
VII. Причинение тяжкого вреда здоровью	0,713739	0,83	0,322616	0,896670	0,264731
VIII. Убийства с покушениями на убийства	0,643226	0,62	0,141926	0,881938	0,442063
IX. Разбойные нападения	0,599705	0,78	0,189635	0,831635	0,302455
X. Грабежи	0,604192	0,80	0,212074	0,828741	0,281725
XI. Изнасилования	0,662399	0,78	0,243561	0,873010	0,305840
XII. Преступления лиц, ранее нарушавших закон	0,613745	0,72	0,172991	0,849698	0,353077
XIII. Групповые преступления, совершенные организованными группами или преступными сообществами	0,616698	0,61	0,323209	0,801964	0,321373
XIV. Число групп преступных, деятельность которых пресечена	0,972069	0,73	0,873716	0,994065	0,135501
XV. Общее количество участников пресеченных преступных групп	0,801726	0,68	0,380151	0,947487	0,345078
XVI. Незаконный оборот наркотиков, психотропных и сильнодействующих веществ	0,747685	0,84	0,374861	0,912339	0,250988
XVII. Тяжкие и особо тяжкие наркопреступления	0,681470	0,70	0,229317	0,891715	0,365923
XVIII. Экономические преступления	0,638280	0,80	0,227996	0,856073	0,290959
XIX. Тяжкие и особо тяжкие экономические преступления	0,797125	0,83	0,443844	0,935950	0,246506
XX. Преступления коррупционной направленности	0,171688	0,25	-0,010560	0,342897	0,492576
XXI. Коррупционные преступления против власти	-0,642070	0,68	-0,870670	-0,185360	0,383324
XXII. Взятничество	0,432304	0,67	0,064955	0,696467	0,340821
XXIII. Преступность на улицах и общественных местах	0,943409	0,90	0,816585	0,983344	0,117249
XXIV. Тяжкие и особотяжкие преступления на улицах и общественных местах	0,919854	0,83	0,717258	0,979053	0,175425
XXV. Умышленные убийства на улицах и общественных местах	0,438408	0,49	0,004389	0,733437	0,518909
XXVI. Умышленное причинение тяжкого вреда здоровью на улицах и в общественных местах	0,640289	0,65	0,215639	0,861272	0,384067
XXVII. Незаконный оборот наркотиков, психотропных и сильнодействующих веществ на улицах и общественных местах	0,929781	0,63	0,641253	0,987958	0,260295
XXVIII. Преступления ИГ и ЛБГ	0,718866	0,80	0,320466	0,901172	0,283793

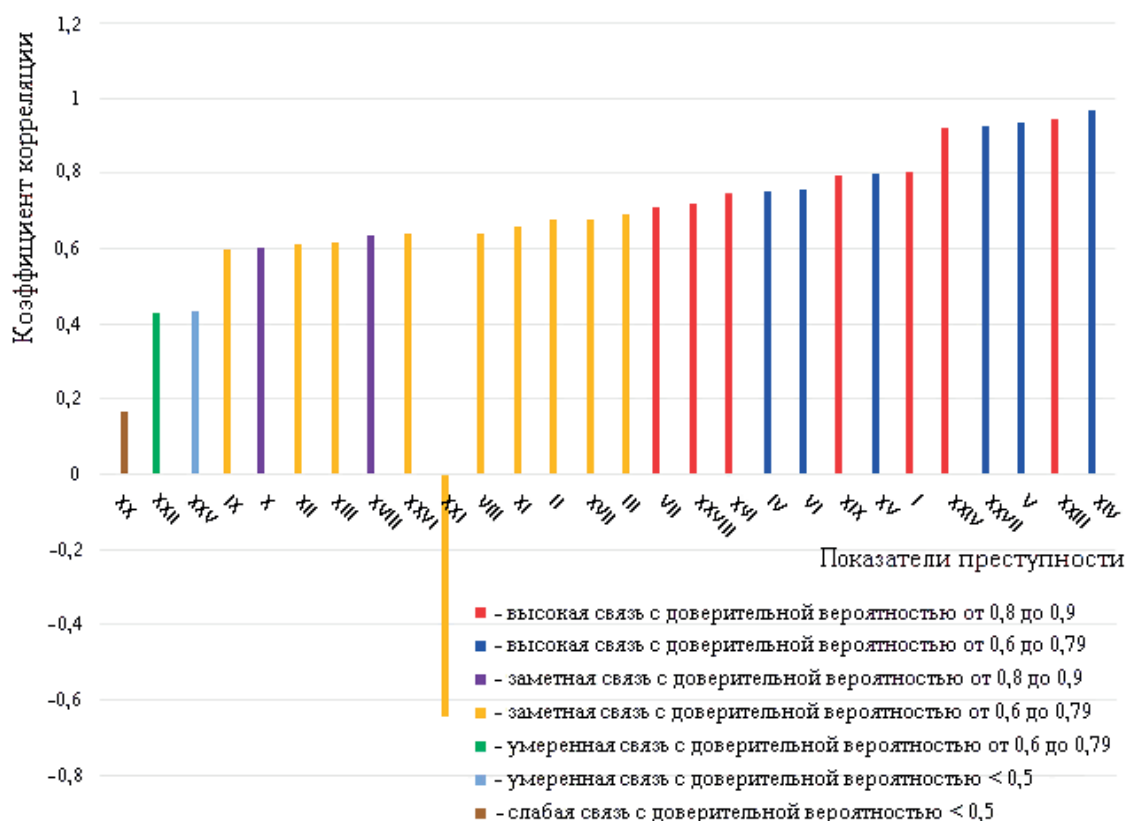


Рисунок 2. Характер статистической связи числа преступлений террористического характера с другими показателями преступности

ционные технологии. – 2016. – Т. 14. – №2. – С.192-199. doi: 10.18469/ikt.2016.14.2.14.

5. Преступность (данные МВД за 2013-2016 гг.) // URL: <http://cbsd.gks.ru> (д.о. 05.06.2017).
6. Отчеты должностных лиц территориальных органов МВД России Камчатского края за 2013-2016 гг. // URL: <https://41.мвд.рф/Dejatelnost/Otcheti> (д.о. 25.05.2017).
7. Отчеты начальника УМВД России по Сахалинской области за 2013-2016 гг. // URL: https://65.мвд.рф/duty/Otcheti/Otchet_nachalnika_UMVD_Rossii_po_Sahalin (д.о. 25.05.2017).
8. Отчеты начальника ГУ МВД России по Красноярскому краю за 2013-2016 гг. // URL: https://24.мвд.рф/slujba/Otcheti_pered_naseleniem/Otcheti_nachalnika_GU_MVD_Rossii_po_Kras (д.о. 29.05.2017).
9. Отчеты руководителей ГУ МВД России по Пермскому краю за 2013-2016 гг. // URL: https://59.мвд.рф/slujba/Otchet_lic/Otcheti_rukovoditelej_GU (д.о. 24.05.2017).
10. Отчеты начальника УМВД России по Пензенской области за 2013-2016 гг. // URL: <https://58.мвд.рф/Dejatelnost/Otcheti/othetnah> (д.о. 24.05.2017).
11. Отчеты начальника ГУ МВД России по Московской области за 2013-2016 гг. // URL: https://50.мвд.рф/DEJATELNOST/Otcheti_dolzhnostnih_lic/GU_MVD_Rossii_po_Moskovskoj_oblasti (д.о. 24.05.2017).
12. Отчеты руководителей подразделений ГУ МВД России по г. Санкт-Петербургу и Ленинградской области за 2013-2016 гг. // URL: https://78.мвд.рф/slujba/otch/Otcheti_rukovodstva (д.о. 24.05.2017).
13. Отчеты Министра внутренних дел по Республике Адыгея за 2013-2016 гг. // URL: <https://01.мвд.рф/document/9573743> (д.о. 26.05.2017).
14. Отчеты начальника УМВД России по Брянской области за 2013-2016 гг. // URL: <https://32.мвд.рф/Dejatelnost/deyatelnost/umvd> (д.о. 26.05.2017).
15. Савюк Л.К. Правовая статистика. М.: Юристъ, 2004. – 588 с.
16. Горелова Г.В., Кацко И.А. Теория вероятностей и математическая статистика в примерах и задачах с применением Excel. Ростов на Дону: Феникс, 2005. – 480 с.

Получено 30.08.2018

Мордашкин Вячеслав Константинович, к.т.н., главный специалист отдела проектирования Научно-исследовательского и конструкторского института радиоэлектронной техники – филиала ПО «Старт» им. М.В. Проценко (НИКИРЭТ). Тел. +7-960-328-45-09. E-mail: adrom@yandex.ru

Первуниных Дмитрий Вадимович, первый заместитель главного конструктора направления специальной тематики НИКИРЭТ. Тел. (8-841) 265-48-11. E-mail: office@nikiret.ru

ANALYSIS OF STATISTICAL SIGNIFICANCE OF THE RELATIONSHIP BETWEEN THE NUMBER OF TERRORIST CRIMES AND OTHER CRIME INDICATORS IN THE SUBJECTS OF THE RUSSIAN FEDERATION

Mordashkin V.C., Pervyninskih D.V.

*Research and Design Institute of Radioelectronic Technology – branch of the joint-stock company of the Federal Research and Production Center «Production Association «Start» named after M.V. Protsenko», Zarechny, Penza region, Russian Federation
E-mail: office@nikiret.ru*

Due to its social significance, the fight against terrorism has always received great attention, both from Federal law enforcement agencies and from the security services of facilities with mass stay of people and hazardous production facilities. Therefore, terrorist crimes are rare random events, each of which is formed under the influence of its own set of factors. This requires the development of approaches to assessing the likelihood of terrorism. Tasks related to the prediction of terrorist manifestations arise in assessing the risks of terrorist attacks and the effectiveness of security systems of potentially dangerous objects. In reporting documents of power structures of subjects of the Russian Federation it was repeatedly noted that crimes of the terrorist orientation have the base in the criminal environment. Therefore, on the basis of reporting data of heads of managements of the Ministry of internal Affairs on a number of subjects of the Russian Federation, the correlation analysis of existence of statistical communication of quantity of crimes of terrorist character with other indicators of crime is carried out. The analysis was conducted using standard procedures of tabular processor Microsoft Excel. The probabilistic and interval estimates of the linear correlation coefficient, confidential probability and the values of the standard error is obtained. The character of the statistical relationship has been determined using the Chaddock's scale. As a result, the correlation between the number of crimes and the frequency of terrorist crimes has been statistically confirmed. The levels of statistical connection between the number of crimes of different types and the frequency of terrorist crimes in the territory of one subject of the Russian Federation in the appropriate time intervals were determined.

Keywords: *terrorist crimes, statistical relationship, crime rates*

DOI: 10.18469/ikt.2018.16.4.08

Mordashkin Viacheslav Conctantinovich, Research and Design Institute of Radio-electronic Technology - branch of the joint-stock company of the Federal Research and Production Center «Production Association «Start» named after M.V. Protsenko», 1 Prospect Mira St., Zarechny, Penza region, Russian Federation; Chief expert of Design Department, PhD in Technical Sciences. Tel.: +79603284509. E-mail: adrom@yandex.ru

Pervyninskih Dmitriy Vadimovich, Research and Design Institute of Radio-electronic Technology - branch of the joint-stock company of the Federal Research and Production Center «Production Association «Start» named after M.V. Protsenko», 1 Prospect Mira St., Zarechny, Penza region, Russian Federation; First Deputy of chief designer of the special theme direction. Tel. +78412654811. E-mail: Lina@nikiret.ru; office@nikiret.ru

References

1. Ezell B, Bennett S, Winterfeldt D, Sokolowski J, Collins A. Probabilistic Risk Analysis and Terrorism Risk. *Risk Analysis*, 2010, vol. 30, no. 4, pp. 575-589. doi: 10.1111/j.1539-6924.2010.01401.x
2. Sovmestnoe zasedanie operativnogo shtaba v Kamchatskom krae i Antiterroristicheskoy komissii Kamchatskogo kraja: protokol ot 16.11.2015 g. № 74/6 [Joint meeting of the operational head-

- quarters in the Kamchatka region and Antiterrorist Commission of the Kamchatka region. Mi-utes 16.11.2015 No. 74/6]. Official website of the Government of Kamchatskiy Region. Avail-able at: <http://www.kamgov.ru/minsp/collegial-body/view?id=628&page=1&per-page=15> (ac-cessed 27.04.2017)
3. Kriminal`naya karta Rossii [Criminal map of Russia]. Available at: http://www.rosprovosudie.com/research/crim_map.html#9 (accessed 02.06.2017)
 4. Mordashkin V.C. Obosnovanie xaraktera ugroz i sostava antiterroristicheskix meropriyatij pri podgotovke proektnoj dokumentacii po ob`ektu stroitel'stva [Rationale the nature of the threats and antiterrorism activities in the preparation of project documentation for the construction project]. *Infokommunikacionnye tehnologii*, 2016, vol. 14, no. 2, pp. 192-199. doi: 10.18469/ikt.2016.14.2.14.
 5. Crime (Ministry of the interior of 2013÷2016). Available at: <http://cbsd.gks.ru> (accessed 05.06.2017) (In Russ.)
 6. Prestupnost` (dannyye MVD za 2013÷2016 g.g.) [Reports of officials of territorial bodies of the Ministry of internal Affairs of the Kamchatka territory for 2013 to 2016]. Available at: <https://41.mvd.pf/Dejatelnost/Otcheti> (accessed 25.05.2017)
 7. Otchety` nachal`nika UMVD Rossii po Saxalinskoj oblasti za 2013÷2016 g.g. [Reports of the chief of UMVD of Russia across the Sakhalin region for 2013 to 2016]. Available at: https://65.mvd.pf/duty/Otcheti/Otchet_nachalnika_UMVD_Rossii_po_Sahalin (accessed 25.05.2017)
 8. Otchety` nachal`nika UMVD Rossii po Saxalinskoj oblasti za 2013÷2016 g.g. [Reports of the chief of the GU MVD of Russia in Krasnoyarsk Krai for 2013 to 2016]. Available at: https://24.mvd.pf/slujba/Otcheti_pered_naseleniem/Otcheti_nachalnika_GU_MVD_Rossii_po_Kras (accessed 29.05.2017)
 9. Otchety` rukovoditelej GU MVD Rossii po Permskomu krayu za 2013÷2016 g.g. [The reports of the heads of the GU MVD of Russia for Perm region for 2013 to 2016]. Available at: https://59.mvd.pf/slujba/Otchet_lic/Otcheti_rukovoditelej_GU (accessed 24.05.2017)
 10. Otchety` nachal`nika UMVD Rossii po Penzenskoj oblasti za 2013÷2016 g.g. [Reports of the chief of UMVD of Russia across the Penza region for 2013 to 2016]. Available at: <https://58.mvd.pf/Dejatelnost/Otcheti/othetnah> (accessed 24.05.2017)
 11. Otchyoty` nachal`nika GU MVD Rossii po Moskovskoj oblasti za 2013÷2016 g.g. [Reports of the chief GU MVD of Russia in Moscow region for 2013 to 2016]. Available at: https://50.mvd.pf/DEJATELNOST/Otcheti_dolzhnostnih_lic/GU_MVD_Rossii_po_Moskovskoj_oblasti (accessed 24.05.2017)
 12. Otchety` rukovoditelej podrazdelenij GU MVD Rossii po g.Sankt-Peterburgu i Leningradskoj oblasti za 2013÷2016 g.g. [Reports of heads of divisions of GU of the Ministry of internal Affairs of Russia across St. Petersburg and the Leningrad region for 2013 to 2016]. Available at: https://78.mvd.pf/slujba/otch/Otcheti_rukovodstva (accessed 24.05.2017)
 13. Otchety` Ministra vnutrennix del po Respublike Ady`geya za 2013÷2016 g.g. [Reports Of the Minister of internal Affairs of the Republic of Adygea for 2013 to 2016]. URL: <https://01.mvd.pf/document/9573743> (accessed 26.05.2017)
 14. Otchyoty` nachal`nika UMVD Rossii po Bryanskoj oblasti za 2013÷2016 g.g. [Reports of the chief of UMVD of Russia across the Bryansk region for 2013 to 2016]. URL: <https://32.mvd.pf/Dejatelnost/deyatelnost/umvd> (accessed 26.05.2017)
 15. Savyuk L.K. *Pravovaya statistika: uchebnik* [The statistics of the law: a textbook]. Moscow, Yurist Publ., 2004. 588 p.
 16. Gorelova, G.V., Katsko I.A. *Teoriya veroyatnostej i matematicheskaya statistika v primerax i zadachax s primeneniem Excel: uchebnoe posobie dlya vuzov* [Theory of probability and mathematical statistics in examples and tasks, using Excel: textbook for universities]. Rostov-on-Don, Feniks Publ., 2005. 480 p.

Received 30.08.2018