

МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ТЕРРОРИЗМА В РОССИИ И МИРЕ (2005–2018 гг.)

¹ Всероссийский центр экстренной и радиационной медицины им. А.М. Никифорова МЧС России
(Россия, Санкт-Петербург, ул. Акад. Лебедева, д. 4/2);

² Академия гражданской защиты МЧС России (Россия, Московская обл, г. Химки, мкр. Новогорск)

Актуальность. Не снижающееся количество террористических угроз в мире обуславливает необходимость исследования медико-биологических последствий терроризма и изыскания мероприятий по их предупреждению.

Методология. Изучили зарегистрированные террористические акты, их медико-биологические последствия в мире и России по данным Global Terrorism Index, МЧС России и Минздрава России. Провели поиск журнальных научных статей в реферативно-библиографических базах данных Российского индекса научного цитирования и Scopus, определили востребованность статей читателями.

Цель – проанализировать медико-биологические последствия терроризма в России и мире в 2005–2018 гг. и рассчитать наукометрические показатели статей в сфере терроризма, проиндексированных в Российском индексе научного цитирования и Scopus.

Результаты и их анализ. В 2005–2018 гг. в мире ежегодно регистрировались $(8,1 \pm 1,3)$ тыс. террористических актов, в которых погибали $(19,2 \pm 3,4)$ тыс. человек, включая самих террористов, а санитарные потери составляли $(25,4 \pm 2,9)$ тыс. человек. В изученный период отмечается тенденция увеличения перечисленных показателей. В среднем в мире на 1 террористический инцидент приходилось по $(2,4 \pm 0,2)$ погибших и $(3,7 \pm 0,4)$ пострадавших. Среднегодовой экономический ущерб от терроризма составил $(51,7 \pm 7,9)$ млрд долларов США. По данным МЧС России, в 2005–2017 гг. (в 2018 г. террористические акты не зафиксированы) были учтены 57 крупных террористических актов, в которых погибли 366 и пострадали 1717 человек. В среднем в 1 крупном террористическом акте погибали 6–7 человек и были пострадавшими 30 человек. Соотношение погибших и пострадавших составило 1: 4,7. За аналогичный период, по данным Минздрава России, зарегистрировано 1100 террористических инцидентов, в которых погибли 898 человек, а санитарные потери составили 4860 человек. В среднем в каждом террористическом акте погибал 1 человек, а санитарные потери составляли 4–5 человек. Соотношение погибших и санитарных потерь оказалось 1: 5,4. Отмечается уменьшение числа террористических актов, безвозвратных и санитарных потерь. В террористических актах пострадавших в крайне тяжелом состоянии было 8,1 %, тяжелом – 18,2 %, средней тяжести – 30,4 %, легком – 43,4 %. В динамике структуры отмечается уменьшение доли пострадавших в крайне тяжелом и тяжелом состоянии, относительная стабилизация доли – в состоянии средней тяжести и увеличение доли – легких поражений. Необходимо продолжить работы по согласованию регистрации чрезвычайных ситуаций в МЧС России и Минздраве России, что позволит оптимизировать резервирование средств для ликвидации их последствий. Поисковый режим в Российском индексе научного цитирования и Scopus позволил выявить в 2005–2018 гг. 18 334 и 12 836 научных статей соответственно, в том числе в сфере медико-биологических последствий террористических актов – 4200 и 151 публикация соответственно. Отмечается высокая востребованность статей по медико-биологическим последствиям терроризма в Scopus, были процитированы хотя бы 1 раз 81,5 % публикаций, среднее количество цитирований, приходившихся на 1 статью, – 15,31. В Российском индексе научного цитирования наукометрические индексы были значительно меньше – 44,4 % и 1,70 соответственно.

Заключение. Проведенный анализ публикаций показал, что применение в террористических актах в мире источников ионизирующего излучения средней и высокой мощности, токсичных химических и биологических агентов возможно только при похищении их из государственных организаций или если они будут переданы государственными организациями третьим лицам. В то же время, следует констатировать, что в современном мире ни одна из стран, включая Россию, не может быть признана адекватно готовой к противостоянию с ядерным (радиологическим), химическим и биологическим терроризмом. Наиболее вероятным противодействием таким террористическим актам являются международные конвенции по контролю за производством, ограничением и нераспространением высокотоксичных агентов в мире. Базы данных Российского индекса научного цитирования и Scopus открывают большие информационные возможности исследователям по изучению терроризма. Помимо улучшения инновационного содержания отечественных статей, российским ученым следует чаще цитировать статьи коллег.

Ключевые слова: чрезвычайная ситуация, терроризм, классификация, ядерный (радиологический) терроризм, химический терроризм, биологический терроризм, медицинская статистика, погибшие, санитарные потери, Российский индекс научного цитирования, Scopus, наукометрические показатели.

✉ Евдокимов Владимир Иванович – д-р мед. наук проф., Всерос. центр экстрен. и радиац. медицины им. А.М. Никифорова МЧС России (Россия, 194044, Санкт-Петербург, ул. Акад. Лебедева, д. 4/2), e-mail: 9334616@mail.ru;

Чернов Кирилл Александрович – препод. каф. мед.-биол. и экол. защиты, Акад. гражд. защиты МЧС России (Россия, 141435, Московская обл, г. Химки, мкр. Новогорск), e-mail: kchernovmd@gmail.com

MEDICAL AND BIOLOGICAL CONSEQUENCES OF TERRORISM IN RUSSIA AND WORLDWIDE (2005–2018)

¹ Nikiforov Russian Center of Emergency and Radiation Medicine of EMERCOM of Russia
(4/2, Academica Lebedeva Str., St. Petersburg, 194044, Russia);

² Civil defense academy of EMERCOM of Russia (Novogorsk microdistrict, Khimki,
Moscow region, 141435, Russia)

Relevance. Terrorist threats in the world are numerous, therefore biomedical consequences of terrorist attacks should be studied, along with their prevention.

Intention. Analyze the biomedical consequences of terrorism in Russia and worldwide in 2005–2018 and calculate scientometric indicators of articles in the field of terrorism indexed in the Russian Science Index and Scopus.

Methodology. The registered terrorist attacks and their biomedical consequences were studied in the world and in Russia according to the Global Terrorism Index, the EMERCOM and the Russian Ministry of Health. The abstract-bibliographic databases of the Russian Science Citation Index and Scopus were searched for journal scientific articles and whether these articles were considered relevant by readers.

Results and Discussion. In 2005–2018 annually (8.1 ± 1.3) thousand terrorist attacks were registered in the world with (19.2 ± 3.4) thousand fatalities, including the terrorists themselves, and sanitary losses amounted to (25.4 ± 2.9) thousand people. In the period under study, these indicators tended to increase. On average, there were (2.4 ± 0.2) dead and (3.7 ± 0.4) injured per 1 terrorist attack in the world. The average annual economic damage from terrorism amounted to (51.7 ± 7.9) billion US dollars. According to the EMERCOM of Russia, in 2005–2017 (there were no terrorist attacks in 2018) 57 major terrorist attacks were recorded, in which 366 people were killed and 1717 people were injured. On average, 6–7 people died and 30 people were injured per 1 major terrorist attack. The ratio of dead and injured was 1 : 4.7. Over the same period, according to the Russian Ministry of Health, 1,100 terrorist attacks were recorded, in which 898 people died and 4,860 people were injured. On average, 1 person was killed and 4–5 people were injured per terrorist attack. The ratio of fatalities and injured was 1 : 5.4. A decrease in the number of terrorist attacks, irrevocable and sanitary losses is noted. Injured with extremely severe injuries due to terrorist attacks amounted to 8.1 %, severe – 18.2 %, moderate – 30.4 %, mild injuries – 43.4 %. Over time, there is a decrease in the proportion of extremely severe and severe conditions of injured, relative stabilization of the proportion of moderate conditions, and an increase in mild conditions. It is necessary to continue work on coordination of registration of emergencies in the EMERCOM of Russia and the Ministry of Health of Russia to improve reservation of funds to eliminate their consequences. The search in the Russian Science Citation Index and Scopus revealed 18,334 and 12,836 scientific articles, respectively, including 4,200 and 151 publications on biomedical consequences of terrorist attacks, over 2005–2018. There is a high demand for articles on the biomedical consequences of terrorism in Scopus: 81.5 % of publications were cited at least once, the average number of citations per article was 15.31. In the Russian Science Citation Index the scientometric indices were much smaller – 44.4 % and 1.70, respectively.

Conclusion. The analysis of publications showed that use of medium and high power ionizing radiation sources, toxic chemical and biological agents in terrorist acts in the world is possible only if they are stolen from state organizations or if they are transferred by state organizations to third parties. At the same time, it should be noted that in the modern world, none of the countries, including Russia, can be recognized as adequately prepared to confront nuclear (radiological), chemical and biological terrorism. The most likely counteraction to such terrorist attacks are international conventions on the production, control and non-proliferation of highly toxic agents in the world. Databases of the Russian Science Index and Scopus open up great information to researchers on the study of terrorism. In addition to improving the innovative content of domestic articles, Russian scientists should include more citations from colleagues.

Keywords: emergency, terrorism, classification, nuclear (radiological) terrorism, chemical terrorism, biological terrorism, medical statistics, fatalities, sanitary losses, Russian Science Citation Index, Scopus, scientometric indicators.

✉ Vladimir Ivanovich Evdokimov – Dr. Med. Sci. Prof., Nikiforov Russian Center of Emergency and Radiation Medicine of EMERCOM of Russia (4/2, Academica Lebedeva Str., St. Petersburg, 194044, Russia), e-mail: 9334616@mail.ru;

Kirill Aleksandrovich Chernov – teacher of the department (biomedical and ecological protection), Civil defense academy of EMERCOM of Russia (Novogorsk microdistrict, Khimki, Moscow region, 141435, Russia), e-mail: kchernovmd@gmail.com

Введение

Терроризм – идеология насилия и практика воздействия на принятие решения органами государственной власти, органами местного самоуправления или международными организациями, связанные с устрашением населения и(или) иными формами противоправных насильственных действий [ст. 3, Федер. закон от 06.03.2006 г. № 35-ФЗ (ред. от 18.04.2018 г., с изм. от 29.03.2019 г.) «О противодействии терроризму», <http://www.consultant.ru/document/>].

Террористическая деятельность включает [там же]:

а) организацию, планирование, подготовку, финансирование и реализацию террористического акта;

б) подстрекательство к террористическому акту;

в) организацию незаконного вооруженного формирования, преступного сообщества (преступной организации), организованной группы для реализации террористического акта, а равно участие в такой структуре;

г) вербовку, вооружение, обучение и использование террористов;

д) информационное или иное пособничество в планировании, подготовке или реализации террористического акта;

е) пропаганду идей терроризма, распространение материалов или информации, призывающих к осуществлению террористической деятельности либо обосновывающих или оправдывающих необходимость осуществления такой деятельности.

Террористический акт (ТА) – совершение взрыва, поджога или иных действий, устрашающих население и создающих опасность гибели человека, причинения значительного имущественного ущерба либо наступления иных тяжких последствий, в целях дестабилизации деятельности органов власти или международных организаций либо воздействия на принятие ими решений, а также угроза совершения указанных действий в тех же целях [там же].

Этимология слова «терроризм» происходит от лат. «terror» (страх, ужас). Считается, что это определение использовал Аристотель, обозначая страх, который испытывали зрители древнегреческих трагедий. В средневековой Европе термин «террор» появился благодаря французским переводам Тита Ливия – знаменитого историка времен Древнего Рима. Это понятие в обывденной жизни связывают с периодом Великой французской революции. Массовые казни аристократии, духовенства, а неред-

Introduction

Terrorism is the ideology of violence and the practice of influencing decision-making by state authorities, local authorities or international organizations related to intimidation of the population and (or) other forms of unlawful violent actions [Part. 3, Feder. Law of March 6, 2006 N 35-FZ (version dated April 18, 2018, as amended on March 29, 2019) "On Countering Terrorism", <http://www.consultant.ru/document/>].

Terrorist activities include [ibid]:

a) organization, planning, preparation, financing and implementation of a terrorist attack;

b) incitement to a terrorist attack;

c) the organization of an illegal armed formation, a criminal community (criminal organization), an organized group for the implementation of a terrorist attack, as well as participation in such a structure;

d) the recruitment, arming, training and use of terrorists;

e) information or other aiding in the planning, preparation or implementation of a terrorist attack;

f) the propaganda of the ideas of terrorism, the dissemination of materials or information calling for terrorist activities substantiating or justifying the need for such activities;

Terrorist attack (TA) – the commission of an explosion, arson, or other actions that frighten the population and create the risk of death, causing significant property damage or other serious consequences, in order to destabilize the activities of authorities or international organizations or influence their decision-making, as well as the threat of these actions for the same purpose [ibid.].

The etymology of the word "terrorism" comes from latin "Terror" (fear, horror). It is believed that this definition was used by Aristotle, denoting the fear experienced by the audience of ancient Greek tragedies. In medieval Europe, the term "terror" appeared thanks to the French translations of Titus Livy, the famous historian of the times of Ancient Rome. Widespread in everyday life, the concept is associated with the period of the French Revolution. The mass executions of the aristocracy, the clergy, and often former like-minded people were supposed to break the resistance to innovation.

Without going into a discussion of the concepts of extremism and terrorism, the author of this article is of the opinion that extremism

ко и бывших единомышленников должны были сломить сопротивление нововведениям.

Не вдаваясь в дискуссию понятий экстремизма и терроризма, придерживаемся мнения, что экстремизм – это приверженность к крайним взглядам, мерам, а террористическая деятельность является крайней формой проявления экстремизма [4]. Считается, что проявления радикализма–экстремизма–терроризма – этапы протестного реагирования людей на ненадлежащее управление жизнедеятельностью и качеством жизни [22].

Классификации преступлений террористической направленности и вопросов ответственности за их совершение содержатся в ряде международных (Международные конвенции) и национальных правовых документов, например, определение терроризма представляется посредством мотива, цели, последствий, средств осуществления ТА, совокупности организационно-тактических характеристик, идеологии и прочих показателей [10]. В Научной электронной библиотеке (НЭБ) [<https://www.elibrary.ru>] индексируются более 100 научных статей, в которых представлены классификации терроризма. Адаптированная классификация терроризма представлена на рис. 1 [31]. Расшифровка и анализ дефиниций терроризма содержатся в публикациях [9, 11, 12, 45]. Подробная характеристика самодельных взрывных устройств, которые наиболее часто используются при ТА, приведена в статье [35].

В середине XIX – начале XX в. была распространена практика индивидуального террора, целью которого являлось физическое устранение определенных высокопоставленных лиц и при котором, безусловно, были случайные жертвы. Например, в 1908–1910 гг. в Российской империи произошло около 20 тыс. террористических актов и экспроприаций, в результате которых были убиты 732 госчиновника и 3051 прохожий, ранены 1022 чиновника и 2829 случайных лиц. Часто оппозиционеры-террористы не щадили и свои жизни. В общей сложности в 1906–1911 гг. жертвами (убиты и ранены) террористических актов в России стали около 17 тыс. человек [7, 23].

В современной жизни индивидуальный террор вытеснен массовым террором, цель которого – запугивание населения, формирование атмосферы всеобщей неустойчивости и дестабилизации в стране. Массовый террор всегда был сопряжен со значительным числом жертв. Считается, что условиями возникновения современного терроризма являются [42]:

is a commitment to extreme views, measures, and terrorist activity is the highest manifestation of extremism [4]. It is believed that the manifestations of radicalism – extremism – terrorism are the stages of a protest reaction of people to inadequate life management and quality of life [22].

Classifications of terrorist crimes and issues of responsibility for their commission are contained in a number of international (International Conventions) and national legal documents, for example, the definition of terrorism is presented through the motive, purpose, consequences, means of TA, the combination of organizational and tactical characteristics, ideology and other indicators [10]. The Scientific Electronic Library (SEB) [<https://www.elibrary.ru>] indexes more than 100 scientific articles that classify terrorism. The adapted classification of terrorism is presented in Fig. 1 [31]. The interpretation and analysis of the definitions of terrorism are contained in publications [9, 11, 12, 45]. A detailed description of improvised explosive devices that are most often used in TA is given in [35].

In the middle of the XIX – beginning of XX centuries, the practice of individual terror was widespread, the purpose of which was the physical elimination of certain dignitaries and in which, of course, there were casualties. For example, in 1908–1910 in the Russian Empire, about 20 thousand terrorist attacks and expropriations occurred, as a result of which 732 government officials and 3051 passers-by were killed, 1,022 officials and 2,829 casual people were injured. Opposition terrorists often did not spare their lives. In total, in 1906–1911 about 17 thousand people were killed and wounded in terrorist attacks in Russia [7, 23].

In modern life, individual terror has been supplanted by mass terror, the purpose of which is to intimidate the population and create an atmosphere of general instability and destabilization in the country. Mass terror has always been associated with a significant number of victims. It is believed that the conditions for the emergence of modern terrorism are as follows[42]:

- globalization in an unipolar world;
- political and economic isolation of states;
- imperfection of international law;
- national humiliation;
- regional issues;
- modern demographic and migration processes and the associated “anti-migration racism”;
- poverty.

Классификация терроризма / Classification of terrorism	
По идеологии и области направленности:	By ideology and area of focus:
политический;	Political;
терроризм государственных структур;	Government terrorism;
террор как государственная политика;	Terror as state politics;
террор с поддержкой государства (осуществляется негосударственными структурами);	Terror with state support (carried out by non-state structures);
оппозиционный и революционный:	Opposition and revolutionary;
лево- и праворадикальный;	Left and right radical;
фашистский;	Fascist;
анархистский;	Anarchist;
военный;	Military;
партизанский;	Partisan;
криминальный;	Criminal;
корыстный;	Mercenary;
экономический (в том числе санкционный);	Economical (incl. sanction);
религиозный и антирелигиозный;	Religious and anti-religious;
националистический;	Nationalist;
идеологический, идеалистический;	Ideological; idealistic;
бытовой;	Domestic;
деморализационный;	Demoralizing;
манипуляционный;	Manipulative;
провокационный.	Provocative.
По масштабам (территориальному признаку):	By scale (territorial basis):
глобальный;	Global;
международный;	International;
межгосударственный;	Interstate;
внутригосударственный;	Domestic;
местнический.	Parochial.
По направлению действий:	By the direction of action:
групповой и индивидуальный (селективный);	Group and individual (selective);
«слепой» и «рассеянный»;	“Blind” and “distracted”;
прямой и косвенный.	Direct and indirect.
По способам проявления:	By methods of manifestation:
ядерный;	Nuclear
биологический;	Biological
химический;	Chemical
кибернетический;	Cybernetic;
информационный;	Informational;
обычный (совершение взрывов, поджогов, захват транспортного средства, отравления, диверсии, похищения людей, экспроприации).	Usual (explosions, arson, grab of vehicle, poisoning, sabotage, kidnapping, expropriation).
По объектам:	By objects:
против власти;	Against authority;
экономической и военной мощи государства;	Economic and military power of the state;
территорий государства;	Territories of the state;
Церкви, иных религиозных организаций;	Churches, other religious organizations;
социальных групп;	Social groups;
национальных меньшинств	National minorities

Рис. 1. Схема классификации терроризма (адаптировано по [31]).

Fig. 1. Terrorism classification Scheme (adapted to [31]).

- глобализация в условиях однополярного мира;
- политическая и экономическая изоляция государств;
- несовершенство международного законодательства;
- национальное унижение;

In addition, terrorism is a heterogeneous phenomenon. Experts identify about 200 types of current terrorist activities. Experts point out that now there are more than 500 terrorist organizations and extremist groups in the world [16]. A review of counter-terrorism models is presented in publications [42, 45].

- региональные проблемы;
- современные демографические и миграционные процессы и связанный с ними «анти-миграционный расизм»;
- бедность.

Помимо указанных причин, сложность борьбы с терроризмом состоит еще и в том, что это неоднородное явление. Эксперты выделяют около 200 видов современной террористической деятельности. Специалисты указывают, что сейчас в мире действуют более 500 террористических организаций и групп экстремистской направленности [16]. Обзор моделей противодействия терроризму представлен в публикациях [42, 45].

На рис. 2 изображена динамика количества ТА, погибших, включая террористов, и пострадавших в мире в 2005–2018 гг. [https://en.wikipedia.org/wiki/Number_of_terrorist_incidents_by_country#By_year]. Например, в 2018 г. в мире было совершено более 9,6 тыс. ТА, в которых погибли 23 тыс. человек, в том числе 7,3 тыс. террористов и 15,7 тыс. жертв террора. Полиномиальные тренды при разных по значимости коэффициентах детерминации демонстрируют увеличение данных. Максимальное количество ТА и погибших в изученный период было в 2014 г. Среднегодовое количество ТА оказалось $(8,1 \pm 1,3)$ тыс., погибших – $(19,2 \pm 3,4)$ тыс., пострадавших – $(25,4 \pm 2,9)$ тыс. человек. В среднем в мире на 1 ТА в 2005–2018 гг. приходилось по $(2,4 \pm 0,2)$ погибших и $(3,7 \pm 0,4)$ пострадавших.

На рис. 3 показана динамика экономического ущерба в мире от террористической деятельности. Полиномиальный тренд при низком коэффициенте детерминации ($R^2 = 0,42$) показывает

Fig. 2 shows TA rates, fatalities including terrorists, and injured in the world over 2005–2018. [https://en.wikipedia.org/wiki/Number_of_terrorist_incidents_by_country#By_year]. For example, in 2018, more than 9.6 thousand TA were committed in the world, in which 23 thousand people were killed, including 7.3 thousand terrorists and 15.7 thousand victims of terror. Polynomial trends with different significance coefficients of determination show an increase. TA and deaths during the studied period peaked in 2014. The average annual number of TA turned out to be (8.1 ± 1.3) thousand, fatalities (19.2 ± 3.4) thousand, the injured (25.4 ± 2.9) thousand people. On average, there were (2.4 ± 0.2) fatalities and (3.7 ± 0.4) injured per 1 TA worldwide in 2005–2018.

Figure 3 shows the dynamics of economic damage in the world from terrorist activities. A polynomial trend with a low coefficient of determination ($R^2 = 0.42$) shows an increase. The average annual economic damage from terrorism in the world in 2005–2018 amounted to (51.7 ± 7.9) billion US dollars. Material losses in 2014 were 111 and in 2018 – 33 billion US dollars, respectively [46]. If we take into account the social and psychological problems that arise in the population, the damage from terrorism will be significantly greater.

A comparison of the level of terrorist activity in countries is carried out using the ranking of the countries of the world by the level of terrorism (Global Terrorism Index, GTI). The index was developed by an international group of experts under the auspices of the Institute for

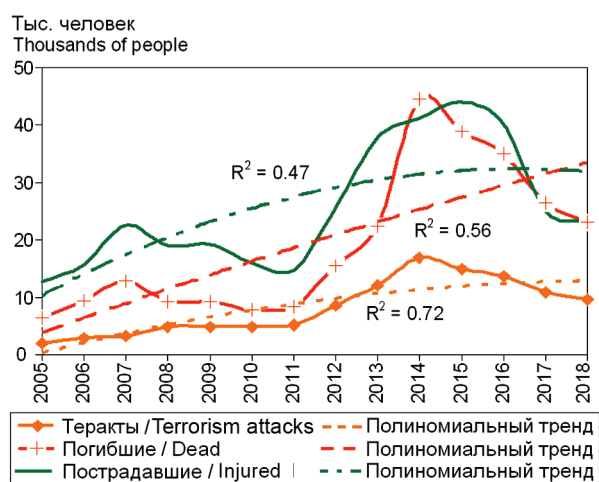


Рис. 2. Динамика количества терактов, погибших и пострадавших в мире.

Fig. 2. The dynamics of the number of terrorist attacks, killed and injured in the world.

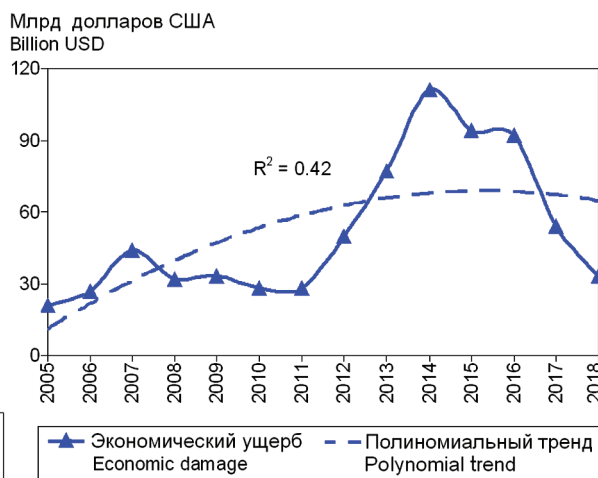


Рис. 3. Динамика экономического ущерба от терроризма в мире.

Fig. 3. The dynamics of economic damage from terrorism in the world.

тенденцию увеличения данных. Среднегодовой экономический ущерб от терроризма в мире в 2005–2018 гг. составил $(51,7 \pm 7,9)$ млрд долларов США. Материальные потери в 2014 г. были 111 млрд долларов США, в 2018 г. – 33 [46]. Если учесть социальные и психологические проблемы, возникающие у населения, то ущерб от терроризма будет значительно большим.

Сопоставление уровня террористической активности в странах проводится при помощи рейтинга стран мира по уровню терроризма (Global Terrorism Index, GTI). Индекс разработан международной группой экспертов под эгидой Institute for Economics and Peace (Сиднейский университет, Австралия). Расчетная часть индекса выполнена на основе информации из глобальной базы данных по терроризму (Global Terrorism Database), которая собирается Национальным консорциумом по изучению и противодействию терроризму (National Consortium for the Study of Terrorism and Responses to Terrorism, University of Maryland, США) [<http://www.visionofhumanity.org/>].

Индекс измеряет уровень террористической активности в стране по 4 показателям: количество ТА (коэффициент 1), количество погибших (коэффициент 3) и пострадавших (коэффициент 0,5), уровень материального ущерба (неизвестный – 0, менее 1 млн долларов США – 1, от 1 млн до 1 млрд – 2, более 1 млрд долларов США – 3). Весовые коэффициенты определены путем консультаций с экспертами. Динамика показателей террористической активности в некоторых странах мира с 2002 по 2018 г. сведена в табл. 1 [46]. На рис. 4 представлена схема уровня террористических угроз в странах мира в 2018 г.

В России отмечается уменьшение террористической активности. Из всех проанализированных стран мира, которые были соотнесены с 138 рангами, уровень терроризма в России по GTI в 2002–2018 гг. и 2018 г. составляет 37-й ранг. В ведущих экономических странах Европы выявлен рост терроризма, а в странах постсоветского пространства за исключением Украины, Таджикистана и Казахстана – уменьшение.

По данным Национального центра управления в кризисных ситуациях МЧС России, на территории России в 1995–2017 гг. произошли 273 крупных ТА. В ликвидации их последствий участвовали 30 516 сотрудников МЧС России, привлечена 5931 единица техники и было спасено 2570 человек. Ежегодно в 2013–2015 гг. сотрудники МЧС России реагировали на 3–4 тыс. угроз и террористических проявлений, из них сведения о минировании зданий поступали в 55–60%, объектов путей сообщения – в 12–18%, транспорта – в 8–10% [26]. Следует учесть, что

Economics and Peace (University of Sydney, Australia). The calculated part of the index is based on information from the Global Terrorism Database, which is collected by the National Consortium for the Study of Terrorism and Responses to Terrorism, University of Maryland, USA [<http://www.visionofhumanity.org/>].

The index measures the level of terrorist activity in the country according to 4 indicators: the number of TA (coefficient 1), the number of deaths (coefficient 3) and victims (coefficient 0.5), the level of property damage (unknown – 0, less than 1 million US dollars – 1, from 1 million to 1 billion – 2, more than 1 billion US dollars – 3). Weights are determined in consultation with experts. The dynamics of terrorist activity indicators in some countries of the world from 2002 to 2018 are summarized in Table 1 [46]. Fig. 4 presents a diagram of the level of terrorist threats in the countries of the world in 2018.

In Russia, there has been a decrease in terrorist activity. Of all the countries analyzed in the world, which were correlated with 138 ranks, the level of terrorism in Russia according to the GTI in 2002–2018 and in 2018 ranked 37th. Unfortunately, an increase in terrorism was detected in the leading economic countries of Europe, and a decrease in post-Soviet countries with the exception of Ukraine, Tajikistan and Kazakhstan.

According to the National Crisis Management Center of the EMERCOM of Russia, in Russia in 1995–2017 273 major TA occurred. 30,516 employees of the EMERCOM of Russia participated in the elimination of their consequences, 5,931 units of equipment were involved and 2,570 people were rescued. Annually in 2013–2015 EMERCOM employees responded to 3–4 thousand threats and terrorist manifestations, of which 55–60% received information about mining of buildings, 12–18% of communication facilities, and 8–10% of transport [26]. It should be noted that each verification of information about threats was accompanied by the assumption of a negative prognosis and the possibility of performing TA with unpredictable results.

A hot topic is telephone terrorism. The average annual number of phone calls with knowingly false information in 2004–2016 in Russia it was at a relatively stable level and amounted to about 2500. In 50% of the calls, objects of false mining were shopping centers, markets, in 40% – administrative and residential buildings and training centers, in 4% – transport

Таблица 1

Показатели террористической активности по GTI в некоторых странах мира (2002–2018 гг.) [46]

Table 1. GTI terrorist activity indicators in some countries of the world (2002–2018) [46]

Страна / Country	Средний GTI / Overall Score	Средний ранг / Overall Rank	Изменения / Change, 2002–2018	Страна / Country	Средний GTI / Overall Score	Средний ранг / Overall Rank	Изменения / Change, 2002–2018
Афганистан / Afghanistan	9.60	1-й	+4.06	Турция / Turkey	6.53	16-й	+2.37
Ирак / Iraq	9.24	2-й	+5.54	США / USA	5.69	22-й	–2.35
Нигерия / Nigeria	8.60	3-й	+5.09	Украина / Ukraine	5.55	24-й	+0.96
Сирия / Syria	8.00	4-й	+7.99	Великобритания / United Kingdom	5.40	28-й	1.10
Пакистан / Pakistan	7.89	5-й	+1.87	Израиль / Israel	4.53	40-й	–2.27
Сомали / Somalia	7.80	6-й	+4.73	Россия / Russia	4.90	37-й	–1.93
Индия / India	7.52	7-й	+0.18	Франция / France	5.01	36-й	+1.27
Йемен / Yemen	7.26	8-й	+4.39	Китай / China	4.47	42-й	+1.36
Филиппины / Philippines	7.14	9-й	+1.13	Бразилия / Brazil	2.53	73-й	+1.78
Конго / Democratic Republic of the Congo	7.04	10-й	+2.98	Казахстан / Kazakhstan	1.57	85-й	+1.18
				Беларусь / Belarus	0.00	138-й	0.00

каждая проверка информации об угрозах сопровождалась предположением негативного развития событий и возможности совершения ТА с непредсказуемым результатом.

Проблемной темой является телефонный терроризм. Среднегодовое количество телефонных звонков с заведомо ложной информацией в 2004–2016 гг. в России было на относительно стабильном уровне и составляло около 2500. В 50 % звонков объектами ложного минирования являлись торговые центры, рынки, в 40 % – административные и жилые здания и учебные центры,

infrastructure. On average, 1 visit of operational services (EMERCOM of Russia employees, ambulance, police, etc.) can cost the caller from 300 thousand to 2 million rubles without taking into account the suspension of labor processes at the scene. Most often, men aged 20 to 40 call. 5 main types of telephone terrorists were identified [19]:

– vigilant – excessive and unreasonable alertness of those afraid of becoming a victim of TA. Fear of repeated TA can be experienced by over 50 % of Russians [38];

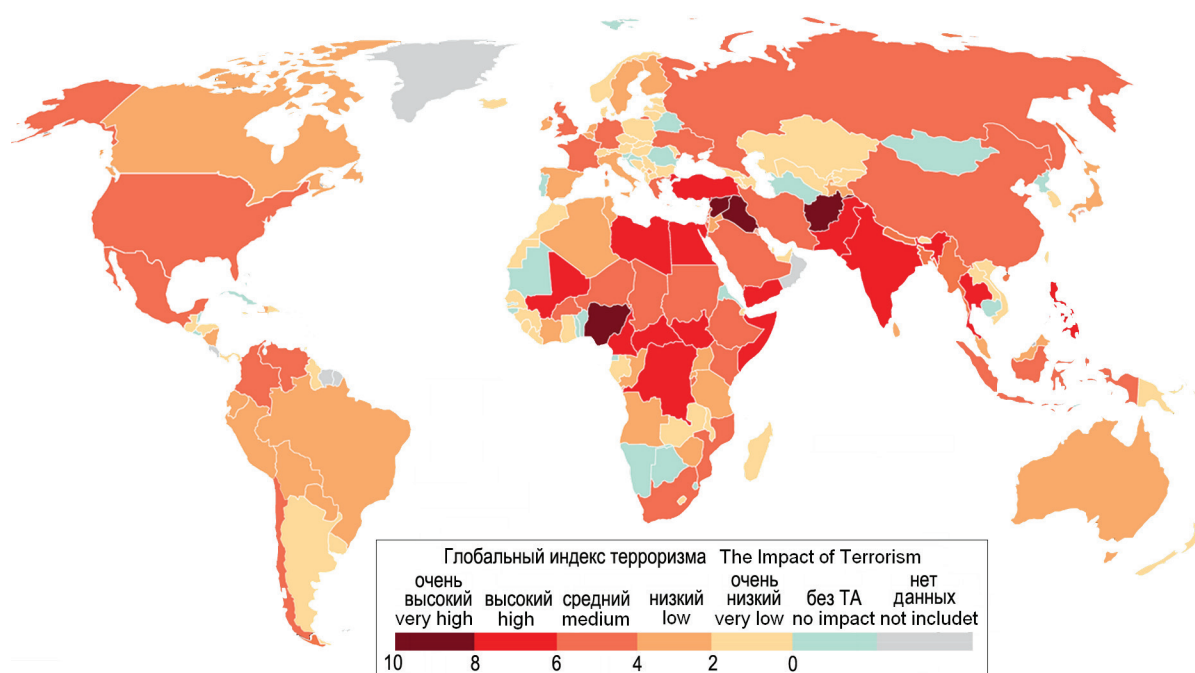


Рис. 4. Диаграмма стран мира по индексу терроризма в 2018 г. [46].

Fig. 4. 2018 World Terrorism index diagram [46].

в 4% – инфраструктуры транспорта. В среднем 1 выезд оперативных служб (сотрудников МЧС России, скорой помощи, полицейских и др.) может стоить звонившему от 300 тыс. до 2 млн рублей без учета приостановки трудовых процессов на месте происшествия. Чаще всего звонят мужчины в возрасте от 20 до 40 лет. Выделены 5 основных типов телефонных террористов [19]:

- бдительный – проявляется излишняя и необоснованная настороженность у лиц, испытывающих страх стать жертвой ТА. Страх повторения ТА могут испытывать свыше 50% россиян [38];

- мстительный – сообщение проводится по различным мстительным поводам;

- инструментальный – звонки делаются для достижения целей, благоприятных для звонившего или близких лиц. Это могут быть террористы, тестирующие правоохранительную систему для успешной подготовки ТА; лица, вымогающие деньги за отмену минирования, с целью отмены занятий в школе, задержки авиарейса и пр.;

- патологический – сообщение осуществляется под влиянием болезненных переживаний в результате психических расстройств, например шизофрении;

- инфантильный – сообщение о терроризме без явной цели, осознания последствий, из озорства или хулиганских побуждений.

При корреляционном анализе 32 776 телефонных угроз и 9318 сообщений о терроризме в средствах массовой информации (СМИ) за 156 мес с 2004 по 2016 г. установлена слабая положительная корреляционная зависимость ($r = 0,23$; $p < 0,05$). Она свидетельствует, что сообщения в СМИ могут воздействовать на определенные типы телефонных террористов, например патологических или бдительных. СМИ – эффективное средство влияния, которое не только может провоцировать террор, но и предотвращать его. Вопрос лишь в целях использования этого средства [19].

В современной России в 22,1% ТА совершались на территории Республики Дагестан, в 21,1% – Москвы, в 10,3% – Чеченской Республики, в 10% – Ставропольского края,

- vengeful – the message is held on various vengeful occasions;

- instrumental – calls are made to achieve selfish goals. These may be terrorists testing law enforcement systems to successfully prepare TA; persons who extort money for the abolition of mining, with the aim of canceling classes at school, flight delays, etc.;

- pathological – communication under the influence of painful experiences as a result of mental disorders, such as schizophrenia;

- infantile – a message about terrorism without an explicit purpose, without awareness of the consequences, out of mischief or hooligan motives.

A correlation analysis of 32,776 telephone threats and 9,318 reports of terrorism in the mass media over 156 months from 2004 to 2016 showed a weak positive correlation ($r = 0.23$; $p < 0.05$) between media reports and certain types of telephone terrorists, for example, pathological or alert ones. The media is an effective means of influence that can not only provoke terror, but also prevent it. The only question is how to use this tool [19].

In modern Russia, 22.1% of TA were carried out in the territory of the Republic of Dagestan, 21.1% in Moscow, 10.3% in the Chechen Republic, 10% in the Stavropol Territory, 6% in the Republic of North Ossetia, Alania, 4% – in Volgograd region, 4% – in St. Petersburg, 22.5% – in other regions. From 1977 to 2017, 12 TA were carried out in the metro, including 4 in Moscow and 4 in St. Petersburg. An analysis of the consequences of TA committed in Russia from 1991 to 2017 is shown in Table 2 [26].

According to the All-Russian Service for Disaster Medicine [13], in 1999–2005 112 TA were registered in Russia, in which 1786 people died, and 6617 were injured (sanitary losses), of which 2537 (38.3%) were treated on an outpatient basis, and 4080 (61.7%) people were hospitalized.

Таблица 2

Структура показателей ТА в России (1991–2017 гг.) [26]

Table 2. The structure of indicators of terrorism attacks in Russia (1991–2017) [26]

Показатель, %	Объект ТА / Object of terrorism attacks, %			
	здания / buildings	транспорт / transport	пути сообщений / lines of communication	другие / other
Количество зарегистрированных ТА / number of terrorist attacks	38.0	34.1	20.1	7.8
Количество пострадавших / number of victims	60.4	24.7	9.4	5.5
Количество погибших / number of death	50.0	34.0	7.0	9.0

в 6 % – Республики Северная Осетия – Алания, в 4 % – Волгоградской обл., в 4 % – Санкт-Петербурга, 22,5 % – других регионов. С 1977 по 2017 г. в России совершено 12 ТА в метро, в том числе 4 – в Москве и 4 – в Санкт-Петербурге. Структура последствий ТА, совершенных в России с 1991 по 2017 г., показана в табл. 2 [26].

По данным Всероссийской службы медицины катастроф [13], в 1999–2005 гг. в России зарегистрированы 112 ТА, в которых погибли 1786 человек, а пораженных (санитарные потери) было 6617, из которых лечились амбулаторно 2537 (38,3 %), в стационарных условиях – 4080 (61,7 %) человек.

Из проанализированных ТА 90,2 % были совершены в городах, 6,2 % – селах и станицах, 1,8 % – на объектах железной дороги и воздушного транспорта. Исходя из количества пострадавших (погибших + пораженных), локальных террористических актов оказалось 40–45 %, муниципальных – 29–33 %, региональных – 20–24 %, федеральных – 2–3 %. Диапазон соотношений количества погибших и санитарных потерь был значительным и составил 1–3 / 1–8 [13].

Цель – проанализировать медико-биологические последствия терроризма в России и мире в 2005–2018 гг. и рассчитать наукометрические показатели статей в сфере терроризма, проиндексированных в Российском индексе научного цитирования (РИНЦ) и Scopus.

Материал и методы

Проанализировали медико-биологические последствия ЧС и ТА в 2005–2018 гг., представленные:

1) в государственных докладах «О состоянии защиты населения и территорий Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», подготовленных сотрудниками МЧС России [14]. Учет ЧС и ТА проводился на основании приказа МЧС России «Об утверждении критериев информации о чрезвычайных ситуациях» от 08.07.2004 г. № 329 (с изм. на 24.02.2009 г.). Кроме медико-биологических последствий ЧС, которые содержатся в постановлении Правительства России «О классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» от 21.05.2007 г. № 304 (с изм. от 17.05.2011 г. № 376), в приказе имелись критерии, учитывающие особенности источника ЧС. Критериями крупных ТА являлись:

- число погибших – 5 человек и более;
- число госпитализированных – 10 человек и более;
- прямой материальный ущерб – свыше 1 тыс. минимальных размеров оплаты труда (МРОТ);

Of the analyzed TA, 90.2 % were committed in cities, 6.2 % – in villages, 1.8 % – in railway and air transport facilities. Based on the number of affected (dead + injured), local terrorist attacks made 40–45 %, municipal – 29–33 %, regional 20–24 %, federal 2–3 %. The range of ratios of the number of dead and sanitary losses was significant and amounted to 1–3 / 1–8 [13].

The goal is to analyze the biomedical consequences of terrorism in Russia and worldwide in 2005–2018 and calculate scientometric indicators of articles in the field of terrorism indexed in the Russian Science Citation Index (RSCI) and Scopus database.

Material and methods

We analyzed the biomedical consequences of emergencies and TA in 2005–2018 from the following sources:

1) state reports “On the State of the Protection of the Population and Territories of the Russian Federation from Natural and Technogenic Emergencies,” prepared by the EMERCOM of Russia [14]. Accounting for emergency situations and TA was carried out on the basis of the order of the EMERCOM of Russia “On approval of the criteria for information on emergency situations” dated 08.07.2004, N 329 (as amended on 02.24.2009). In addition to the biomedical consequences of emergencies, which are contained in the decree of the Government of Russia “On the classification of emergencies of a natural and technogenic nature” dated 05.21.2007, N 304 (as amended on 05.17.2011, No. 376), the order contained criteria taking into account the features of the emergency source. The criteria for large TA were:

- death toll – 5 people or more;
- number of hospitalized – 10 people or more;
- direct material damage – over 1 thousand minimum wages;

2) electronic statistical collections “Resources and activities of medical healthcare organizations” prepared by employees of the Ministry of Health of Russia [32]. Emergency criteria are contained in Appendix N 5 to Order N 131 of the Ministry of Health of April 23, 2002, “On the Approval of Instructions for Filling in Accounting Forms for Disaster Medicine Services” (the order itself was canceled). For social emergencies, which include TA, the criteria are:

- death toll – 4 people or more;

2) в электронных статистических сборниках «Ресурсы и деятельность медицинских организаций здравоохранения», подготовленных сотрудниками Минздрава России [32]. Критерии ЧС содержатся в приложении № 5 к приказу Минздрава России от 23.04.2002 г. № 131 «Об утверждении Инструкций по заполнению учетных форм службы медицины катастроф» (сам приказ отменен). Для социальных ЧС, к которым относятся ТА, критериями являются:

- число погибших – 4 человека и более;
- число пораженных – 15 человек и более;
- неспособность справиться с ликвидацией последствий ЧС собственными силами.

Поиск научных статей в сфере терроризма провели в Научной электронной библиотеке. Поисковый режим составил:

- ключевое слово: «терроризм»;
- период времени: с 2005 по 2018 г.;
- объект поиска: в названии статей, ключевых словах или реферате.

Подробная схема поиска научных статей в Научной электронной библиотеке представлена в публикации [2]. Исключив записи статей в реферативных журналах, поисковый режим позволил найти 12.02.2020 г. 12 836 откликов на статьи. 30–35% найденных публикаций формально по типу информации претендовали на обзорные (не экспериментальные), в связи с чем кратко представляем методологию обзорных статей. При написании необходим определенный исследовательский опыт в сфере объекта изучения, их можно отнести к наиболее сложным публикациям. К сожалению, во многих отечественных обзорных статьях не указываются обязательные компоненты методики исследования: в каких базах данных был проведен поиск (РИНЦ, Scopus, Web of Science, Pubmed и пр.), временной период и какие публикации анализировались (статьи в журналах, материалах конференций, книжные издания и пр.), и нередко статья, претендующая на обзорную, на самом деле представляет сведения, которые стали известны автору при случайном поиске публикации по проблеме исследования. В некоторых отечественных статьях число соавторов равнялось количеству процитированных публикаций. Уместно указать, что в Scopus в общем массиве публикаций в сфере терроризма обзорные статьи составили 15,2%.

При поиске статей в реферативно-библиографической базе данных Scopus использовали режим:

- поисковое слово «Terrorism», которое соответствует рубрике I01.198.240.856.800 Social Sciences Medical Subject Headings (MESH);

- the number of affected – 15 people or more;
- Inability to cope with emergency response on their own.

The search for scientific articles in the field of terrorism was carried out in the Scientific Electronic Library. Search mode included:

- keyword: Terrorism;
- time period: from 2005 to 2018
- object of search: titles of articles, keywords or abstract.

A detailed scheme for the search for scientific articles in the Scientific Electronic Library is presented in [2]. By excluding entries in abstract journals, the search mode gave 12,236 responses to articles on 12.02.2020. 30–35% of publications found were formally (by type of information) reviews (non-experimental nature); hence, the methodology of review articles is briefly presented. These publications are the most complex, and their authors should have research experience in the field. Unfortunately, many domestic review articles do not indicate the required components of the research methodology: in which databases the search was performed (Russian Science Index, Scopus, Web of Science, Pubmed, etc.), the time period and publications analyzed (articles in journals, conference proceedings, book editions, etc.), and often articles claiming to be reviews actually provide information obtained via random search for publications on specific problems. In some domestic articles, the number of co-authors was equal to the number of publications cited. It is appropriate to indicate that in Scopus, review articles comprised 15.2% in the total array of articles in the field of terrorism.

When searching for articles in the Scopus abstract-bibliographic database, the following mode was used:

- the search word "Terrorism", which corresponds to the heading I01.198.240.856.800 Social Sciences Medical Subject Headings (MESH);
- time period: from 2005 to 2018;
- where to look: Article title, Abstract, Keywords;
- type of publication: Article or Reviews.

A search scheme for scientific articles in Scopus is presented in [18]. The search on February 14, 2020 gave 18,334 responses to articles in the field of terrorism. In the option "Knowledge Branch", the search mode was correlated with medicine, and the final array to be analyzed amounted to 4,205 articles. From the

- период времени: с 2005 по 2018 г.;
- где искать: Article title, Abstract, Keywords (в названии статьи, реферате, ключевых словах);
- тип изданий: Article or Reviews (журнальные статьи и обзоры).

Схема поиска научных статей в Scopus представлена в публикации [18]. Поисковый режим 14.02.2020 г. позволил найти 18334 отклика на статьи в сфере терроризма. В опции «Отрасль знания» соотнесли поисковый режим с медициной, и окончательный массив, который должен анализироваться, составил 4205 статей. Из полученного массива исключили 5 статей с гиперавторством, которые оказались аффилированными с более 600 организациями из разных стран. Эти статьи могли исказить объективность наукометрических показателей и поэтому их исключили из подсчета индексов.

Применяли также опцию «Искать в найденном». Из массива статей по медико-биологическим последствиям терроризма в Scopus при помощи поисковых слов Bioterrorism (публика I01.198.240.856.800.100 MESH), Chemical Terrorism (I01.198.240.856.800.325), Mass Casualty Incidents (I01.198.240.856.800.537), Explosions (N06.230.208) и др. создавали массивы откликов на статьи. К сожалению, из найденных подборок статей не смогли удалить так называемый поисковый шум или случайные публикации.

В качестве востребованности статей научным сообществом использовали цитирование [8] подборок статей в РИНЦ и Scopus. Сведения о наукометрических показателях медицинской подборки статей и общего массива публикаций в РИНЦ получили в автоматизированном режиме. В отличие от РИНЦ вычислили общее количество соавторов статей (в таблице РИНЦ

resulting array, 5 articles with hyperauthorship were excluded, which turned out to be affiliated with more than 600 organizations from different countries. These articles could distort the objective scientometric indicators and, therefore, were excluded from the calculation of indices.

We also used the option “Search in found”. From an array of articles on the biomedical consequences of terrorism in Scopus using the search words “Bioterrorism” (column I01.198.240.856.800.100 MESH), “Chemical Terrorism” (I01.198.240.856.800.325), “Mass Casualty Incidents” (I01.198.240.856.800.537), “Explosions” (N06.230.208), etc. arrays of responses to articles were created. Unfortunately, the so-called search noise or random publications could not be removed from the found collections of articles.

Citation [8] of articles in Russian Science Index (RSI) and Scopus was used as an indicator of demand by the scientific community. Information on scientometric indicators of the medical selection of articles and the general array of publications at the RSI was received in an automated mode. In contrast to the RSI, the total number of co-authors of articles was calculated (the number of authors is presented in the RSI table) and the average number of publications and citations per 1 co-author was additionally determined.

The results obtained were checked for normal distribution. Arithmetic mean values and their errors ($M \pm m$) were calculated. For non-parametric distribution of indicators, the median (Me), the lower (Q_1) and the upper (Q_3) quartile were used. Similarities (differences) were assessed by t-student test.

Библиографическая запись статьи / Bibliographic record of an article	Число цитирований / Number of citations
Vos T., Abajobir A.A., Abbafati C. [et al.]. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 328 diseases and injuries for 195 countries, 1990–2016: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016 // The Lancet. 2017. Vol. 390, Iss. 10100. Pp. 1211–1259	1256
Naghavi M., Abajobir A.A., Abbafati C. [et al.]. Global, regional, and national age-sex specific mortality for 264 causes of death, 1980–2016: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016 // The Lancet. 2017. Vol. 390, Iss. 10100. Pp. 1151–1210	1113
Hay S.I., Abajobir A.A., Abate K.H. [et al.]. Global, regional, and national disability-adjusted life-years (DALYs) for 333 diseases and injuries and healthy life expectancy (HALE) for 195 countries and territories, 1990–2016: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016 // The Lancet. 2017. Vol. 390, Iss. 10100. Pp. 1260–1344	577
Roth G.A., Abate D., Abate K.H. [et al.]. Global, regional, and national age-sex-specific mortality for 282 causes of death in 195 countries and territories, 1980–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017 // The Lancet. 2018. Vol. 392, Iss. 10159. Pp. 1736–1788	360
Wang H., Abajobir A.A., Abate K.H. [et al.]. Global, regional, and national under-5 mortality, adult mortality, age-specific mortality, and life expectancy, 1970–2016: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016 // The Lancet. 2017. Vol. 390, Iss. 10100. Pp. 1084–1150	237

представляется количество авторов) и дополнительно определили среднее число публикаций и цитирований, приходящихся на 1 соавтора.

Полученные результаты проверены на нормальность распределения. Рассчитали средние арифметические данные и их ошибки ($M \pm m$). При непараметрическом распределении показателей использовали медиану (Me), нижний (Q_1) и верхний (Q_3) квартиль. Сходство (различия) признаков исследовали по t -критерию Стьюдента.

Динамику и прогнозирование полученных данных оценивали с помощью анализа динамических рядов и расчета полиномиального тренда второго порядка [6]. Силу связи показателей полиномиального тренда определяли при помощи коэффициента детерминации (R^2), который выявлял связь динамики сведений с построенной кривой (трендом). Чем больше был R^2 (максимальный показатель – 1,0), тем более объективно был построен тренд.

Результаты и их анализ

По данным МЧС России, в 2005–2018 гг. в России были зарегистрированы 5748 ЧС, в которых погибли 12,4 тыс. и пострадали 5 млн 704,6 тыс. человек, соотношение 1 : 460. Например, только в 2005 г. в результате сбоя в энергетической системе была частично нарушена жизнедеятельность жителей Москвы, Московской, Тульской, Калужской и Рязанской областей и пострадавшими признаны 4 млн 944 тыс. человек. Обычно количество пострадавших превышает число погибших в 5–7 раз. Возможно, причину большого количества пострадавших следует искать в некорректной трактовке Постановления Правительства России от 21.05.2007 г. № 304, где пострадавшими считаются погибшие и получившие вред здоровью.

В то же время, как можно не считать пострадавшими людей, которые потеряли жилье при пожаре, лишились всех материальных ценностей при наводнении, были заложниками у террористов или у которых в результате ЧС была нарушена элементарная жизнедеятельность на несколько суток. Именно этот аспект объясняет различия в количестве пострадавших при ЧС, учитываемых МЧС и Минздравом России.

Среднегодовое количество ЧС составило (411 ± 45), погибших – (790 ± 52) человека, нормированное (без учета 2005 г.) количество пострадавших – ($54,3 \pm 16,9$) тыс. человек. В среднем в 1 ЧС погибали по 2 человека и были признаны пострадавшими немногим более 132 человек (табл. 3).

По данным Минздрава России, в 2005–2018 гг. произошло 135,4 тыс. ЧС, в которых

The dynamics and forecasting of the obtained data was evaluated using time series and calculation of a polynomial trend of the second order [6]. The strength of the connection of the polynomial trend indicators was determined using the determination coefficient (R_2), which revealed the relationship between the dynamics of information and the constructed curve (trend). The more R^2 was (the maximum indicator is 1.0), the more objectively the trend was built.

Results and analysis

According to the EMERCOM of Russia, in 2005–2018 in Russia, 5748 emergencies were registered, in which 12.4 thousand people were killed and 5 million 704.6 thousand people were injured, with the ratio of 1 : 460. For example, only in 2005, as a result of a failure in the energy system, the life of residents was partially disrupted in Moscow, Tula, Kaluga and Ryazan regions and 4 million 944 thousand people were recognized as victims. Typically, the number of victims exceeds those killed 5–7 times. Perhaps the reason for the large number of victims should be sought in the incorrect interpretation of the Decree of the Government of Russia dated 05.21.2007 N 304, where victims are considered to be fatalities and injured (sanitary losses).

At the same time, people who lost their homes in a fire, lost all material assets during a flood, were held hostages by terrorists, or whose basic life activities were disrupted for several days as a result of emergencies, were not considered as victims. This explains differences in the number of victims of emergencies recorded by the EMERCOM and the Ministry of Health of Russia.

The average annual number of emergencies was (411 ± 45), deaths (790 ± 52), normalized (excluding 2005) number of victims (54.3 ± 16.9) thousand people. On average, per 1 emergency, 2 persons died and 132 persons were recognized as victims (Table 3).

According to the Ministry of Health of Russia, in 2005–2018 135.4 thousand emergencies occurred, in which 107.6 thousand people died, and sanitary losses amounted to 325.8 thousand people. On average, in 1 emergency 1 person died, 2–3 people were affected. The ratio of deaths and sanitary losses was 1 : 3 (see Table 3).

According to the EMERCOM of Russia, in 2005–2018 57 large TA were taken into account, in which 366 people died and 1717 people were injured. On average, 6–7 people died

Таблица 3

Медико-статистические показатели последствий ЧС в России (2005–2018 гг.)

Table 3. Medical and statistical indicators of the consequences of emergency situations in Russia (2005–2018)

Показатель / Indicator	МЧС России / EMERCOM of Russia		Минздрав России / Ministry of Health of Russia		p <
	M ± m	Me (Q ₁ ; Q ₃)	M ± m	Me (Q ₁ ; Q ₃)	
Среднегодовое количество ЧС / The average annual number of emergency situations	411 ± 45	346 (262; 528)	9660 ± 1527	12069 (2566; 14 232)	0.001
Среднегодовое количество погибших, человек / The average annual number of dead, people	790 ± 52	761 (683; 819)	7688 ± 720	9048 (4691; 9808)	0.001
Количество погибших в 1 ЧС, человек / The number of death in 1 emergency, people	1.9		0.8		
Среднегодовое количество пострадавших (санитарных потерь), тыс. человек / The average annual number of victims (sanitary losses), thousands	54.3 ± 16.9	22.5 (7.0; 95.1)	23.3 ± 2.7	26.7 (12.3; 30.7)	
Количество пострадавших (санитарных потерь) в 1 ЧС, человек / The number of victims (sanitary losses) in 1 emergency, people	132.1		2.4		
Соотношение погибших и пострадавших (санитарных потерь) / The ratio of dead and injured (sanitary losses)	1 : 460		1 : 3		

погибли 107,6 тыс. человек, а санитарные потери составили 325,8 тыс. человек. В среднем в 1 ЧС погибал 1 человек, оказались пораженными 2–3 человека. Соотношение погибших и санитарных потерь было 1 : 3 (см. табл. 3).

По данным МЧС России, в 2005–2018 гг. были учтены 57 крупных ТА, в которых погибли 366 человек и пострадали 1717 человек. В среднем в 1 крупном ТА погибали 6–7 человек и были пострадавшими 30 человек. Соотношение погибших и пострадавших составило 1 : 4,7 (табл. 4).

За аналогичный период, по данным Минздрава России, зарегистрировано 1100 ТА, в которых погибли 898 человек и были поражены 4860 человек. В среднем в каждом ТА оказался жертвой 1 человек, а санитарные потери составляли

and 30 people were injured per 1 large TA. The ratio of dead and injured was 1 : 4.7 (Table 4).

For the same period, according to the Russian Ministry of Health, 1,100 TA were registered, in which 898 people died and 4,860 people were injured. On average, 1 person was dead in each TA, and sanitary losses were 4–5 people. The ratio of fatalities and sanitary losses was 1 : 5.4 (see table. 4).

Fig. 5 shows the TA dynamics. Polynomial trends at different determination coefficients of significance resembled inverted U-curves truncated to the left, with maximum values in 2010 and a decrease in the last observation period. The consistency of TA trends registered in the EMERCOM and the Russian Minis-

Таблица 4

Медико-статистические показатели последствий ТА в России (2005–2018 гг.)

Table 4. Medical and statistical indicators of the consequences of terrorist attacks in Russia (2005–2018)

Показатель / Indicator	МЧС России / EMERCOM of Russia		Минздрав России / Ministry of Health of Russia		p <
	M ± m	Me (Q ₁ ; Q ₃)	M ± m	Me (Q ₁ ; Q ₃)	
Среднегодовое количество ТА / The average annual number of terrorism attacks	4 ± 2	1 (1; 5)	78.6 ± 19	77 (3; 151)	0.01
Среднегодовое количество погибших, человек / The average annual number of dead, people	26 ± 9	13 (0; 38)	64 ± 18	53.5 (10; 98)	
Количество погибших в 1 ТА, человек / The number of death in 1 terrorist attack, people	6.4		0.8		
Среднегодовое количество пострадавших (санитарных потерь), человек / The average annual number of victims (sanitary losses), people	123 ± 43	71 (0; 161)	347 ± 77	312 (105; 475)	0.05
Количество пострадавших (санитарных потерь) в 1 ТА, человек / The number of victims (sanitary losses) in 1 terrorist attack, people	30.1		4.4		
Соотношение погибших и пострадавших (санитарных потерь) / The ratio of dead and injured (sanitary losses)	1 : 4.7		1 : 5.4		

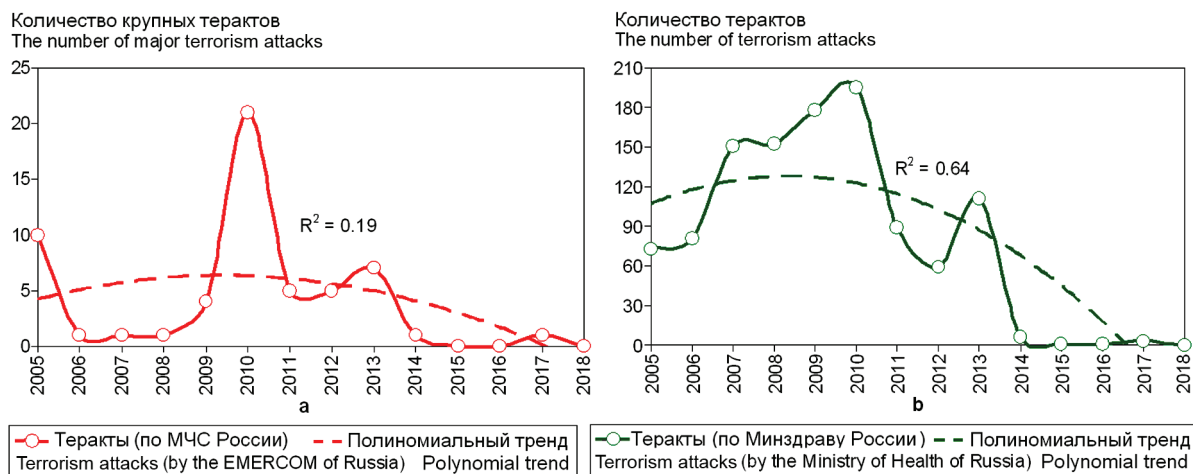


Рис. 5. Динамика количества террористических актов, зарегистрированных в МЧС России (а) и Минздраве России (б).

Fig. 5. The Dynamics of the number of terrorist attacks registered in EMERCOM of Russia (a) and the Ministry of Health of Russia (b).

4–5 человек. Соотношение погибших и санитарных потерь было 1 : 5,4 (см. табл. 4).

На рис. 5 показана динамика количества ТА. Полиномиальные тренды при разных по значимости коэффициентах детерминации напоминали инвертированные U-кривые, усеченные слева, с максимальными показателями в 2010 г. и уменьшением данных в последний период наблюдения. Согласованность трендов ТА, зарегистрированных в МЧС и Минздраве России, – положительная и статистически достоверная ($r = 0,56$; $p < 0,05$), что может свидетельствовать об однонаправленном действии факторов, например учета ТА.

На рис. 6 показана динамика погибших в ТА. Полиномиальные тренды при низких коэффи-

циентов Health is positive and statistically significant ($r = 0.56$; $p < 0.05$), which may indicate the unidirectional effect of factors, for example, TA recording.

Figure 6 shows the dynamics of those killed in TA. Polynomial trends at low coefficients of determination also resembled inverted U-curves truncated to the left, and a decrease in deaths in TA during the last observation period. Similar trends were revealed in the dynamics of the number of sanitary losses in TA (Fig. 7).

According to the Russian Ministry of Health, 8.1 % of those affected in TA were in extremely severe condition, 18.2 % in severe condition, 30.4 % in moderate condition, and 43.4 % in

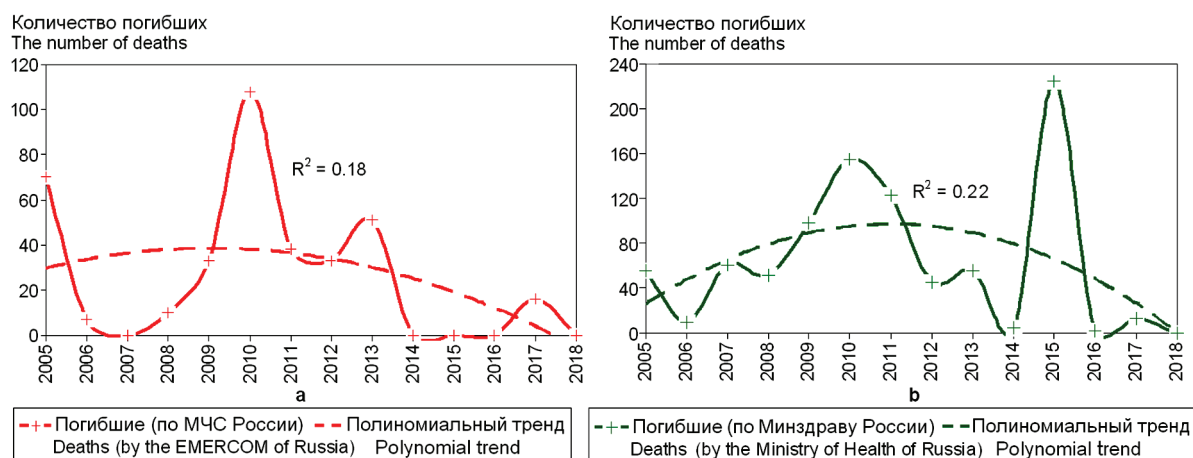


Рис. 6. Динамика количества погибших в террористических актах, учтенных в МЧС России (а) и Минздраве России (б).

Fig. 6. The dynamics of the number of deaths in terrorist attacks recorded in EMERCOM of Russia (a) and the Ministry of Health of Russia (b).

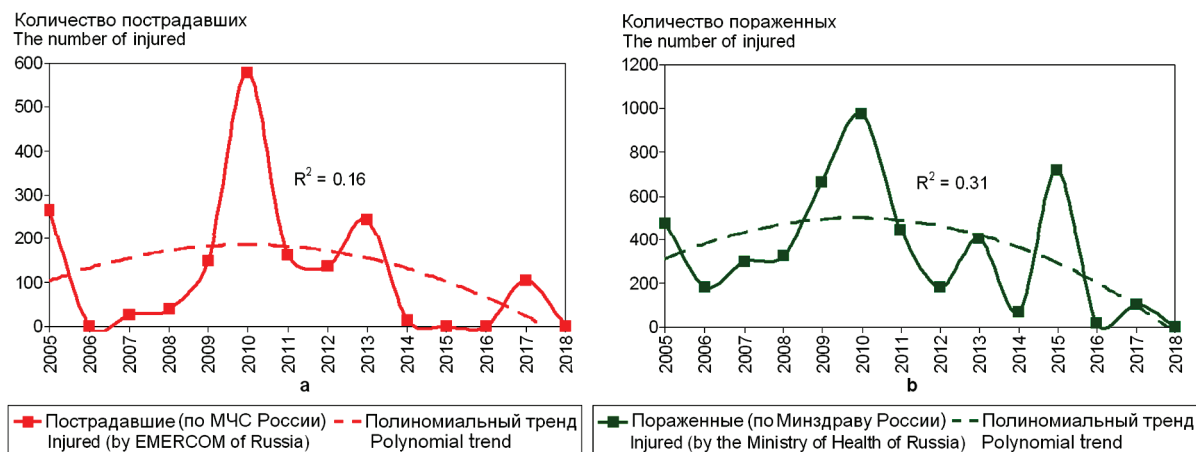


Рис. 7. Динамика количества пораженных (санитарных потерь) в террористических актах, учтенных в МЧС России (а) и Минздраве России (б).

Fig. 7. Dynamics of the number of injured (sanitary losses) in terrorist attacks recorded in the EMERCOM of Russia (a) and the Ministry of Health of Russia (b).

циентах детерминации также напоминали инвертированные U-кривые, усеченные слева, с уменьшением погибших в ТА в последний период наблюдения. Аналогичные тренды выявлены в динамике количества санитарных потерь в ТА (рис. 7).

По данным Минздрава России, пораженных в ТА в крайне тяжелом состоянии было 8,1%, в тяжелом – 18,2%, в состоянии средней тяжести – 30,4%, в легком – 43,4%, пораженных во всех учтенных ЧС – 4,9, 14,3, 35,5 и 45,2% соответственно. При большей доли пораженных в крайне тяжелой и тяжелой степени в ТА достоверных отличий от структуры состояния пораженных во всех ЧС, зарегистрированных Минздравом России, не выявлено (рис. 8, а). В динамике структуры в 2005–2017 гг. (в 2018 г. ТА не зарегистрировано) отмечается уменьшение доли пораженных в крайне тяжелом и тяжелом состоянии, относительная стабилизация

mild condition, affected in all recorded emergencies – 4.9, 14.3, 35.5 and 45.2%, respectively. With a larger proportion of those affected in extremely severe and severe condition, no significant differences vs all emergencies as recorded by the Ministry of Health of Russia were observed in TA (Fig. 8,a). In the dynamics of the structure in 2005–2017 (no TA registered in 2018), there is a decrease in the share of sanitary losses in an extremely severe and severe condition, relative stabilization of the share of those in moderate condition, and an increase in the share in a mild condition (see Fig. 8,b).

According to the EMERCOM and the Ministry of Health of Russia, during the study period there was a decrease in large TA and the total number of TA, dead (irretrievable) and sanitary losses, which is consistent with international data (see Table 1). It is necessary to continue

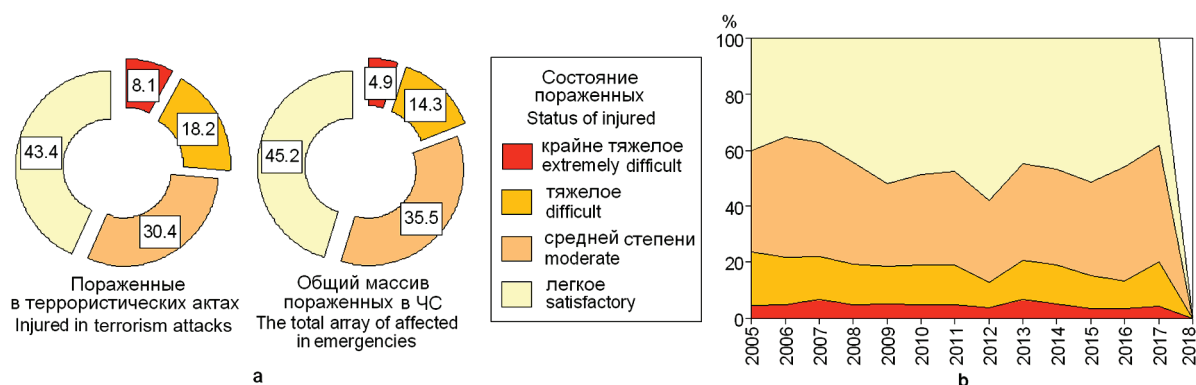


Рис. 8. Структура (а) и динамика структуры состояния пораженных (б) в террористических актах, по данным Минздрава России, %.

Fig. 8. The structure of the state of the injured (a) and the dynamics of the structure of the status of the affected (b), in terrorist attacks, recorded in the Ministry of Health of Russia (b),

доли – в среднем состоянии и увеличение доли – в легком состоянии поражения (см. рис. 8, b).

Необходимо продолжить работы по согласованию регистрации чрезвычайных ситуаций в МЧС России и Минздраве России, что позволит оптимизировать резервирование средств для ликвидации их последствий.

Статистика – дело хорошее. Непонятно только, почему заранее спланированная акция по массовому убийству учащихся и персонала политехнического колледжа 17.10.2018 г. в г. Керчи (Республика Крым) путем стрельбы из помпового ружья и подрыва нескольких самодельных взрывных устройств, в результате которых погибли 21 человек, включая бывшего студента колледжа, и пострадали 67 человек, из которых 50 – госпитализированы, было классифицировано как убийство двух лиц или более общественным способом, т. е. не ТА.

Если эти действия были следствием «психологического кризиса» или хулиганских побуждений, а не для устрашения сокурсников и преподавателей, то почему в общегосударственном масштабе были предприняты меры по обеспечению безопасности в учебных заведениях страны, на что выделены значительные материальные ресурсы, произошли изменения в оружейном законодательстве, спланированы мероприятия по борьбе с радикализмом с молодежью? Действия студента-террориста и принятие последующих решений государственными органами вполне должны быть квалифицированы по ст. 3 Федерального закона от 06.03.2006 г. № 35-ФЗ (см. введение). Забегая вперед, следует указать, что в общей найденной подборке статей по терроризму юридические проблемы анализировались в 41 %. К сожалению, нам не известны научные публикации, в которых отечественные правоведы по данному инциденту оспаривали бы решение Следственного комитета России или хотя бы высказали иное мнение. В то же время, считая почему-то Крым своей территорией, в Украине было возбуждено уголовное производство, квалифицированное как ТА, приведший к гибели людей.

Российский индекс научного цитирования. На рис. 9, а показана динамика 12836 статей по терроризму, проиндексированных в РИНЦ в 2005–2018 гг. Полиномиальный тренд при очень высоком коэффициенте детерминации ($R^2 = 0.94$) показывает увеличение публикационной активности авторов. В табл. 5 представлена тематическая структура содержания статей по терроризму. Оказалось, что более 40 % публикаций представляли юридические проблемы, 21 % – политические, 6,3 % – экономические.

work on coordination of registration of emergencies in the EMERCOM of Russia and the Ministry of Health of Russia, which will optimize the reservation of funds to eliminate their consequences.

Statistics is a good thing. However, it is not clear why the pre-planned massacre of students and personnel of the Polytechnic College in the city of Kerch (Republic of Crimea) on October 17, 2018 by firing a pump-gun and detonating several improvised explosive devices, killing 21 people, including a former student college, and 67 people were injured, of which 50 were hospitalized, was classified as killing two or more people in a generally dangerous way – i.e. not TA.

If these actions were the result of a “psychological crisis” or hooligan motives, and not for intimidation of fellow students and teachers, then why measures were taken on a nationwide scale to ensure security in the country’s educational institutions, to which significant material resources were allocated, there were changes in the arms legislation, planned activities to combat radicalism in young people? The actions of a terrorist student and the adoption of subsequent decisions by state bodies should be fully qualified under Art. 3 of the Federal Law dated 06.03.2006 N 35-FL (see introduction). Looking ahead, it should be noted that in the overall selection of articles on terrorism, legal problems were analyzed in 41 %. Unfortunately, we are not aware of scientific publications in which domestic jurists on this accident would dispute the decision of the Investigative Committee of Russia or at least express a different opinion. At the same time, considering, for some reason, the Crimea as its territory, criminal proceedings were instituted in Ukraine, qualified as TA, which led to the deaths.

Russian Science Index (RSI). Fig. 9a shows the dynamics of 12,836 articles on terrorism indexed at the RSI in 2005–2018. A polynomial trend with a very high coefficient of determination ($R^2 = 0.94$) shows an increase in the publication activity of the authors. Table 5 presents the thematic structure of the content of articles on terrorism. It turned out that more than 40 % of publications represented legal problems, 21 % – political, 6.3 % – economic ones.

The biomedical problems that were the subject of our research were, in total, presented in about 1.5 % of the articles. The polynomial trend with a low coefficient of determination ($R^2 = 0.41$) resembled the U-curve with mini-

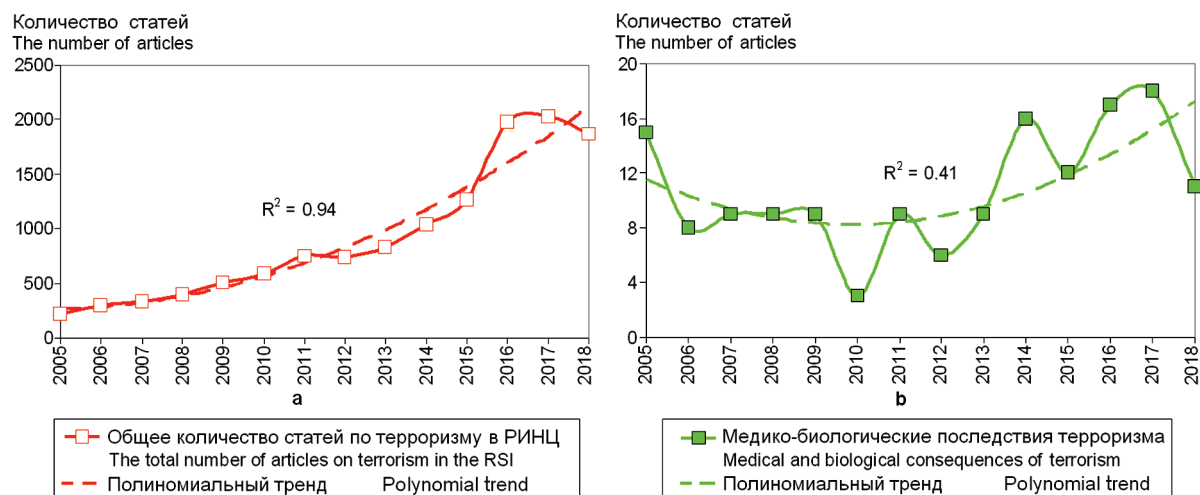


Рис. 9. Динамика количества научных статей в сфере терроризма (а) и медико-биологических последствий терроризма (б), проиндексированных в РИНЦ.

Fig. 9. Dynamics of the number of scientific articles in the field of terrorism (a) and Medical and biological consequences of terrorism (b) indexed at the RSI.

Медико-биологические проблемы, которые явились предметом наших исследований, в общей сложности были представлены немногим более в 1,5% статей. Полиномиальный тренд при низком коэффициенте детерминации ($R^2 = 0,41$) напоминал U-кривую с минимальными значениями в 2010 г. и увеличением данных в последний период наблюдения (см. рис. 9, б).

В автоматизированном режиме получили в РИНЦ сведения о наукометрических показа-

num values in 2010 and an increase in the last observation period (see Fig. 9, b)

In an automated mode, information was received from the RSI on scientometric indicators of a medical collection of articles and a general array of publications without this collection. The average number of publications and citations per 1 co-author was calculated (Table 6).

The medical compilation contained more articles published in journals included in the Web

Таблица 5

Тематическое соотношение статей по терроризму в РИНЦ (2005–2018 гг.)
Table 5. Thematic correlation of articles on terrorism in the RSI (2005–2018)

Отрасль знания по Государственному рубрикату научных и научно-технических исследований / Branch of knowledge of the State rubricator of scientific and scientific-technical research	n, %
Государство и право. Юридические науки (10.00.00) / State and law. Jurisprudence	5202 (40.5)
Политика. Политические науки (11.00.00) / Politics. Political science	2710 (21.1)
Экономика. Экономические науки (06.00.00) / Economy. Economics science	815 (6.3)
История. Исторические науки (03.00.00) / History. Historical sciences	643 (5.0)
Социология (04.00.00) / Sociology	566 (4.4)
Философия (02.00.00) / Philosophy	447 (3.7)
Народное образование. Педагогика (14.00.00) / Public education. Pedagogy	382 (3.0)
Психология (15.00.00) / Psychology	300 (2.3)
Комплексное изучение отдельных стран и регионов (23.00.00) / Comprehensive study of individual countries and regions	181 (1.4)
Военное дело (78.00.00) / Warfare	160 (1.2)
Общие и комплексные проблемы технических и прикладных наук и отраслей народного хозяйства (81.00.00) / General and complex problems of technical and applied sciences and sectors of the economy	157 (1.2)
Медицина и здравоохранение (76.00.00) / Medicine and healthcare	151 (1.2)
Языкознание (16.00.00) / Linguistics	141 (1.1)
Религия. Атеизм (21.00.00) / Religion. Atheism	70 (0.5)
Массовая коммуникация. Журналистика. Средства массовой коммуникации (19.00.00) / Mass communication. Journalism. Mass media	68 (0.5)
<...>	
Биология (34.00.00) / Biology	18 (0.1)
Охрана окружающей среды. Экология человека (87.00.00) / Environmental care. Human ecology	15 (0.1)

телях медицинской подборки статей и общего массива публикаций без этой подборки. Рассчитали среднее число публикаций и цитирований, приходящихся на 1 соавтора (табл. 6).

В медицинской подборке было больше статей, опубликованных в журналах, входящих в Web of Science или Scopus, ядро РИНЦ или Russian Science Citation Index (RSCI), расположенную на платформе Web of Science, без достижения статистической значимости. Однако статьи общего массива статей по терроризму были чаще востребованы читателями и имели незначительно бóльшие некоторые наукометрические индексы (см. табл. 6).

К журналам, которые издали максимальное количество публикаций из проанализированной подборки, не относились медицинские, например, в журналах «Медицина катастроф», «Вестник Российской военно-медицинской академии» и «Бюллетень медицинских интернет-конференций» были опубликованы 11, 8 и 7 статей соответственно.

Среди медицинских организаций наибольшее количество статей были аффилированы с Военно-медицинской академией им. С.М. Кирова, Северным государственным медицинским университетом, Саратовским государственным медицинским университетом им. В.И. Разумов-

of Science or Scopus, the RCI core, or the Russian Science Citation Index (RSCI), located on the Web of Science platform, without achieving statistical significance. However, articles from the general array on terrorism were more often demanded by readers and had slightly larger scientometric indices (see Table 6).

The journals with the maximum number of publications from the analyzed selection did not include medical journals, for example, 11, 8 and 7 articles, respectively, were published in the journals Disaster Medicine, Bulletin of the Russian Military Medical Academy and Bulletin of Medical Internet Conferences.

Among medical organizations, the largest number of articles were affiliated with the Kirov Military Medical Academy, Northern State Medical University, V.I. Razumovsky Saratov State Medical University and Russian Center for Disaster Medicine "Protection" – 17, 14, 6 and 4 publications, respectively. It should also be noted that we were not able to take into account articles that were published by authors from the medical faculties of federal universities.

Articles on issues of nuclear, chemical and biological terrorism were analyzed.

Nuclear radiological terrorism. In the total array of all articles on terrorism, there were

Таблица 6

Наукометрические показатели массива статей по терроризму в РИНЦ (2005–2018 гг.)

Table 6. Scientometric indicators of an array of articles on terrorism in the RSI (2005–2018)

Наукометрический показатель / Scientometric indicator	Отрасль знания / Branch of knowledge	
	медицина / Medicine	остальные / Other
Число статей в журналах / Number of Journal Articles	151	12685
Число статей в журналах, входящих в Web of Science или Scopus, n (%) / The number of articles in journals included in Web of Science или or Scopus	29 (19.2)	414 (3.2)
Число статей в журналах, входящих в ядро РИНЦ, n (%) / The number of articles in journals included to the core of the RSI	33 (21.9)	777 (6.1)
Число статей в журналах, входящих в RSCI, n (%) / The number of articles in journals included to RSCI	22 (14.6)	588 (4.6)
Средневзвешенный импакт-фактор журналов, в которых были опубликованы статьи / Weighted average impact factor of journals in which articles were published	0.347	0.242
Число соавторов / The number of co-authors	391	16907
Среднее число публикаций в расчете на одного соавтора / Average number of publications per co-author	0.39	0.75
Суммарное число цитирований публикаций / The total number of citations of publications	257	23 196
Среднее число цитирований в расчете на одну статью / The average number of citations per article	1.70	1.83
Среднее число цитирований в расчете на 1 соавтора / The average number of citations per 1 co-author	0.66	1.37
Процент статей, процитированных хотя бы один раз / Percentage of articles cited at least once	44.4	43.8
Процент самоцитирований (из статей этой же подборки) / Percentage of self-citations (from articles in the same selection)	10.5	23.6
Индекс Хирша / Hirsch Index	8	37

ского и Всероссийским центром медицины катастроф «Защита» – 17, 14, 6 и 4 публикаций соответственно. Следует также отметить, что мы не смогли учесть статьи, которые были опубликованы авторами с медицинских факультетов федеральных университетов.

Проанализировали статьи, в которых исследовались вопросы ядерного, химического и биологического терроризма.

Ядерный и радиологический терроризм.

В общем массиве всех статей по терроризму в РИНЦ публикаций по ядерному и радиологическому терроризму было 287 или 2,2%.

С момента изобретения ядерного оружия в мире зафиксировано более 150 случаев ядерного терроризма: убийства и похищение ученых-ядерщиков, диверсии на ядерных объектах, шантаж президентов ядерных держав и пр. [21]. В настоящее время вероятно осуществление 3 видов ТА, сопровождаемых загрязнением окружающей среды:

- подрыв ядерного заряда малой мощности с разрушением инфраструктуры критически важных объектов (крупные аэропорты, вокзалы, метро и др.) или в мегаполисах со значительным радиоактивным загрязнением территории;
- диверсии на радиационно опасных объектах, например ТА на реакторах АЭС может привести к глобальной катастрофе по типу чернобыльской;
- радиоактивное загрязнение местности путем подрыва или распыления радиоактивных веществ. Наиболее распространенными радионуклидами, которые могут быть применены для радиоактивного загрязнения окружающей среды и которые широко используются сейчас в источниках питания, диагностической или контрольной аппаратуре, являются полоний-239, полоний-210, цезий-137, стронций-90, кобальт-60, иод-131 и др.

Л.А. Ильин отмечал, что «... сценарий ядерного терроризма, т. е. применение террористами ядерного оружия, маловероятен, в то время как угроза радиологического терроризма, связанного с использованием радиоактивных веществ с целью злонамеренного облучения людей, например, при подрыве «грязной бомбы» и последующем радиоактивном загрязнении среды обитания людей, или при скрытном адресном их применении, представляется весьма реальной» [20].

При подрыве «грязной бомбы» наиболее вероятным путем воздействия может быть внешнее и внутреннее облучение за счет ингаляционного поступления радионуклидов в организм, в том числе при их взрывном диспергировании через раны или ожоговые поверхности. Наименее

287 or 2.2% publications on nuclear (radiological) terrorism.

Since the invention of nuclear weapons in the world, more than 150 cases of nuclear terrorism have been recorded: the killing and abduction of nuclear scientists, sabotage at nuclear facilities, blackmail of the presidents of nuclear powers, etc. [21]. Currently, 3 types of TA accompanied by environmental pollution can occur:

- undermining a low-power nuclear charge with destruction of the infrastructure of critical facilities (large airports, stations, metro, etc.) or in megacities with significant radioactive contamination of the territory;
 - sabotage at radiation hazardous facilities, for example, TA at nuclear power plant reactors, can lead to a global disaster like Chernobyl;
 - radioactive contamination of the area by detonating or spraying radioactive substances.
- The most common radionuclides that can be used for radioactive pollution of the environment and which are now widely used in power supplies, diagnostic or monitoring equipment are polonium-239, polonium-210, cesium-137, strontium-90, cobalt-60, iodine-131 and others.

L.A. Ilyin noted that "... the scenario of nuclear terrorism, i.e. the use of nuclear weapons by terrorists is unlikely, while the threat of radiological terrorism associated with the use of radioactive substances for the purpose of maliciously exposing people, for example, when detonating a "dirty bomb" and subsequent radioactive contamination of people's environment, or when using them secretly, is targeted very real" [20].

If a "dirty bomb" is detonated, the most probable route of exposure can be external and internal exposure due to inhalation of radionuclides into the body, including when they are explosively dispersed through wounds or burns. The least significant is the oral route, although modern cases of elimination of some people by mixing radioactive substances into food or water are known [15, 16].

Making a forecast for TA when spraying a cesium source of medium activity at an altitude of 100 m above the city and during the liquidation of its consequences, depending on various accepted Intervention criteria, R.V. Harutyunyan, L.A. Bolshov and O.A. Pavlovsky point out that "... it is not difficult to predict what kind of situation the society will be in, decision-makers, if such an accident happens. In practice, there will inevitably be a slide towards

значимым является пероральный путь, хотя известны современные случаи устранения некоторых людей путем подмешивания радиоактивных веществ в пищу или воду [15, 16].

Делая прогноз ТА при распылении цезиевого источника средней активности на высоте 100 м над городом и при ликвидации его последствий в зависимости от различных принятых норм вмешательства (Intervention criteria), Р.В. Арутюнян, Л.А. Большов и О.А. Павловский указывают, что «... нетрудно предвидеть, в какой ситуации будет находиться общество, лица, принимающие решения, случись подобный инцидент. На практике неизбежно произойдет скатывание к реализации самых жестких мер защиты, которые приведут к серьезным нарушениям нормальной жизнедеятельности людей, дезорганизации экономики и социальной сферы, при практически пренебрежимых радиологических рисках» [5].

Различают ядерный и радиологический терроризм, имеющие разные сценарии, вероятность последствий и т. д. А.Н. Гребенюк и Д.А. Сидоров полагают, что в результате радиологических ТА медико-биологические последствия, по всей вероятности, будут характеризоваться стертой клинической картиной в острый период, что приведет к существенным трудностям в диагностике радиационных поражений, медицинской сортировке и оказании помощи пострадавшим. В то же время, страх людей перед возможными отдаленными последствиями облучения вызовет развитие весьма выраженных социально-психологических эффектов, что потребует их коррекции не только у реально пострадавших, но и населения в целом [16].

В вопросах рассмотрения ядерного и радиологического терроризма в качестве реальной угрозы национальной безопасности первенство принадлежит США [27]. В стране активно проводятся исследования по разработке радиочувствительных детекторов радиоактивных материалов. Однако, несмотря на успехи, достигнутые в совершенствовании системы радиационного контроля, проблема радиационного мониторинга остается в мире достаточно актуальной [36].

Подробный алгоритм организации и оказания медицинской помощи пострадавшим при ТА с использованием радиоактивных веществ содержится в статье Г.М. Аветисова и А.Ф. Хорунженко [1]. Представлены комплект необходимых средств индивидуальной защиты медицинского персонала, содержание медикаментозной «аварийной укладки»,

the implementation of the most stringent protective measures, which will lead to serious disruptions in the normal functioning of people, disorganization of the economy and social sphere, with practically negligible radiological risks» [5].

Nuclear and radiological terrorism are distinguishable, it's have different scenarios, probability, aftereffects, etc. A.N. Grebenyuk and D.A. Sidorov believe that as a result of radiological TA, biomedical consequences will likely include blurred clinical picture in the acute period, with significant difficulties in the diagnosis of radiation injuries, medical sorting, and the provision of assistance to victims. At the same time, people's fear of the possible long-term effects of radiation will cause very pronounced socio-psychological effects, which will require correction not only among the victims, but also in the general population [16].

When considering nuclear terrorism as a real threat to national security, the United States is the leader [27]. The country actively develops detectors of radioactive materials. However, despite the successes achieved in improving the radiation monitoring system, the problem of radiation monitoring remains quite relevant in the world [36].

A detailed algorithm for organizing and providing medical assistance to victims of TA with radioactive substances is contained in the article by G.M. Avetisov and A.F. Khorunzhenko [1]. A set of necessary personal protective equipment for medical personnel, the contents of the medical emergency lay-up, a description of the medical consequences of such TA are presented.

Chemical terrorism. In the total array of publications on terrorism, there were 79 or 0.6% articles on chemical terrorism.

According to WHO, chemical terrorism is one of the most dangerous for society and nature [40]. In April 1995, a TA gas attack simulated in a New York subway using a sarin in the Tokyo subway by the new religious sect Aum Shinrikyo (03/20/2015) showed the practical helplessness and unpreparedness of operational services for an emergency response [39].

According to E.Yu. Shkatova and A.V. Oksuzyan, in 2011–2016 325 TA with toxic chemicals were recorded in the world. Cases of chemical terrorism tend to decrease. Most common chemicals in such TA are warfare agents, chemically hazardous substances, pesticides and insecticides, natural poisons and self-defense equipment (Table 7) [44]. The article also describes medical assistance to victims.

Chemical terrorism poses a great threat to Russia for a number of the following circumstances [39]:

характеристика медицинских последствий таких ТА.

Химический терроризм. В общем массиве публикаций по терроризму в РИНЦ статей, содержащих проблемы химического терроризма, было 79 или 0,6%.

По оценке ВОЗ, химический терроризм является одним из наиболее опасных для общества и природы [40]. Проведение в апреле 1995 г. в метро г. Нью-Йорка имитации газовой атаки по типу ТА с применением зарина, как в метро г. Токио неорелигиозной сектой Аум Синрикё (20.03.2015 г.), показало практическую беспомощность и неготовность оперативных служб к экстренному реагированию [39].

По данным Е.Ю. Шкатовой и А.В. Оксужан, в 2011–2016 гг. в мире зафиксированы 325 ТА с применением токсических химических веществ. Отмечается динамика уменьшения случаев химического терроризма. Наиболее часто при таких ТА использовали боевые отравляющие вещества, аварийно-химически опасные вещества, пестициды и инсектициды, природные яды и средства самообороны (табл. 7) [44]. В статье представлено также оказание медицинской помощи пострадавшим.

Химический терроризм представляет большую угрозу для России по ряду следующих обстоятельств [39]:

- сохраняется складирование большого количества отравляющих веществ и аварийно-химически опасных веществ;
- имеются предприятия, где производилось химическое оружие;
- снят гриф секретности с технологий получения отравляющих веществ, имеется сравнительная доступность этих знаний в сети Интернет, возможны их получение и применение террористами;
- сохраняется возможность создания новых высокотоксичных веществ на основе нетоксичных продуктов с использованием промышленных технологий;
- имеются средства по технологии «двойного назначения», практически не поддающиеся контролю;
- существует вероятность техногенных аварий на предприятиях химического комплекса вследствие технологического старения, физического износа основных фондов и падения трудовой дисциплины.

Наиболее вероятны два сценария совершения химического терроризма в России [24, 37]:

1) разрушение химически опасных объектов (в том числе транспорта) с целью выброса в окружающую среду химических веществ.

- storage of a large number of toxic substances and chemically hazardous substances;
- enterprises where chemical weapons were produced;
- the secrecy stamp has been removed from the technologies for producing toxic substances, this knowledge is comparatively accessible on the Internet; the substances can be acquired and used by terrorists;
- new highly toxic substances can be created based on non-toxic products using industrial technologies;
- "dual purpose" technologies are almost uncontrollable;
- a likelihood of industrial accidents at the enterprises of the chemical complex due to technological aging, physical deterioration of fixed assets and decreased labor discipline.

Two scenarios of the chemical terrorist attack in Russia are most likely [24, 37]:

1) the destruction of chemically hazardous facilities (including vehicles) with the aim of releasing chemicals into the environment. Unfortunately, the probability of destruction of chemically hazardous objects during TA in recent years has been increasing. This is due, first of all, to the growth in the volume of chemical production (e.g., more than 20 million tons of chlorine per year in the world). Currently, the amount of chemicals known to humans has reached 10 million, and more than 30 thousand of them are widely used in everyday practice, more than 100 compounds with toxicity close to modern warfare poisoning agents. A terrorist action at a large chemically hazardous facility in a big city can create a center of pollution with an area of up to 30 km², the number of victims will reach 60,000 people, with up to 5,000 fatalities [26];

2) the use by terrorists of their own stocks of chemicals to infect water, food, less often – air and other environmental objects.

It is very difficult to determine the full range of chemicals that can potentially be used in TA, but it can be assumed that dangerous toxicants should possess [24, 37]:

- high toxicity (I–II toxicity class);
- knowledge of physico-chemical properties and toxic effects;
- the availability and relative cheapness of production;
- storage stability, ease of use and transportation;
- lack of smell, color and taste;
- good solubility in water or good volatility (volatile compounds or substances that can

Таблица 7

Характеристика ТА в мире с использованием токсических химических веществ [44]
Table 7. Characteristic of terrorist attacks with using toxic chemicals [44]

Группа / Group	Класс / Class	Вещество / Substance	Частота применения / Frequency of use	Способ ТА / Method of terrorist attack	Санитарные потери / Sanitary losses	Погибшие / Dead
Боевые отравляющие вещества / Chemical warfare substances	Пульмотоксианты / Pulmonary toxicants	Фосген / Phosgene	27	Распыление аэрозолей / Aerosol spraying	830	68
	Общедовидного действия / Common poison action	Синильная кислота / Hydrocyanic acid	7	Разлив/ bottling	340	10
	Нервно-паралитического действия / Nerveparalitic agent	Зарин, зоман, VX-газы / Zarin, Soman, VX-gases	9	Ракеты, взрывы / Rockets, explosions	2300	356
Аварийно-химически опасные вещества / Chemical dangerous substances	Раздражающего действия / Annoying	Акролин / Acroilin	6	Распыление аэрозолей / Aerosol spraying	46	-
	Пульмотоксианты / Pulmonary toxicants	Хлор, аммиак, фтористый водород, сероуглерод, фтор / Chlorine, ammonia, hydrogen fluoride, carbon disulfide, fluorine	117	Подрыв емкостей, разливы, заражение воды и молока / Undermining tanks, bottling, explosions, contamination of water and milk	6965	448
	Общедовидного действия / Common poison action	Мышьяковистый водород / Arsenic hydrogen	23	Распыление аэрозолей / Aerosol spraying	43	-
Пестициды и инсектициды / Pesticides and insecticides	Нервно-паралитического действия / Nerveparalitic agent	Паратион, форат / Parathion, forat	3	Распыление аэрозолей / Aerosol spraying	23	-
	Растительные / Vegetative	Рицин / Ricin	16	Распыление аэрозолей / Aerosol spraying	67	2
	цитотоксианты / cytotoxicants	Стрихнин / Strychnine	7	Распыление аэрозолей, разлив / Aerosol spraying, bottling	138	16
Природные яды / Natural Poisons	Животные / Animal	Ботулотоксин, татаноксин / Botulinum Toxin, Tatanoxin	43	Заражение пищи / contamination of food	379	121
	нервно-паралитического действия / Nerveparalitic agent	Хлорацетогенон, 2-хлорбензальмалонид, капсаицин, морфолит пеларгоновой кислоты / Chloracetophenone, 2-chlorobenzalmonodine, capsaicin, pelargonic acid morpholide	37	Распыление аэрозолей / Aerosol spraying	59	-
	Раздражающего действия / Annoying					
Средства самообороны / Self Defense Tools						

К сожалению, вероятность разрушения химически опасных объектов при ТА в последние годы возрастает. Связано это, прежде всего, с ростом объемов химических производств (только хлора в мире производят более 20 млн т в год). В настоящее время количество химических веществ, известных человеку, достигло 10 млн и более 30 тыс. из них широко используются в повседневной практике, причем с токсичностью, близкой к современным боевым отравляющим веществам, – более 100 соединений. Террористическая акция на крупном химически опасном объекте в большом городе может создать очаг загрязнения площадью до 30 км², число пострадавших может достигнуть 60 000 человек, погибших – до 5000 [26];

2) использование террористами собственных запасов химических веществ для заражения воды, продовольствия, реке – воздуха и других объектов окружающей среды.

Полный спектр химических веществ, которые потенциально могут использоваться в ТА, определить очень трудно, но можно полагать, что опасные токсиканты должны обладать [24, 37]:

- высокой токсичностью (I–II класс);
- изученностью физико-химических свойств и токсического действия;
- доступностью и относительной дешевизной производства;
- устойчивостью при хранении, удобством применения и транспортировки;
- отсутствием запаха, цвета и вкуса;
- хорошей растворимостью в воде или летучестью (летучие соединения или вещества, которые можно простыми методами привести в газообразное, парообразное или аэрозольное состояние);
- устойчивостью в окружающей среде, прежде всего, к нагреванию и гидролизу;
- трудностью обнаружения в объектах окружающей среды и биосредах;
- быстротой или, напротив, «коварством» действия (наличием продолжительного скрытого периода);
- отсутствием для них надежных средств медицинской и технической защиты.

Для ликвидации последствий вероятных ТА с применением химических агентов разрабатываются компьютерные программы-модели для заблаговременной подготовки личного состава к оказанию медицинской помощи пострадавшим. При планировании лечебно-эвакуационных мероприятий в качестве этапа специализированной медицинской помо-

be brought into a gaseous, vaporous or aerosol state by simple methods);

- resistance in the environment, primarily to heat and hydrolysis;
- the difficulty of detection in environmental objects and biological environments;
- quick or, on the contrary, “cunning” action (due to a long latent period);
- the lack of reliable medical and technical protection for them.

To eliminate the consequences of probable TA using chemical agents, computer-based program models are being developed to prepare personnel in advance for medical assistance to victims. When planning treatment and evacuation measures, it is planned to use military hospitals and a medical unit of the Federal Biomedical Agency of Russia as a stage of specialized medical care for the affected people [43].

Biological terrorism. In the total array of publications on terrorism, there were 106 or 0.8% articles on biological terrorism.

Biological terrorism refers to the unlawful, deliberate use by terrorists, organizations, states (state bodies and structures) of biological agents directly on people, flora and fauna, food, the objects on which they are produced, stored, distributed and consumed, in order to destroy and remove out of order of people, causing significant economic losses to the state, to impose a certain line of behavior on bodies of state power, local self-government or International Organization of [34].

In the past 30 years, about 100 confirmed cases of illegal use of biological agents have been registered in the world, of which more than 10 TA. Almost all of these attempts were unsuccessful, and only a few crimes related to the use of pathogenic biological agents led to civilian casualties. Most of the current biological threat countermeasures are aimed at protecting the population precisely from category A agents [anthrax (*Bacillus anthracis*), botulism (*Clostridium botulinum*), plague (*Yersinia pestis*), smallpox (*Variola major*) and other pox viruses, tularemia (*Francisella tularensis*)]. Their malicious use can lead to mass casualties and constitutes a real threat to both individual states and the international community as a whole [29]. A detailed classification of biological agents that are most likely to be TA agents, possible methods used in biological TA, and elimination of the consequences of these TA are contained in [25].

In Russia, more than 160 organizations carry out activities related to the use of biological agents of pathogenicity group A and B, and

щи пораженным планируется использовать военные госпитали и медсанчасти Федерального медико-биологического агентства России [43].

Биологический терроризм. В общем массиве публикаций по терроризму в РИНЦ статей, представляющих проблемы биологического терроризма, было 106 или 0,8%.

Под биологическим терроризмом понимают противоправное, умышленное применение террористами, организациями, государствами (государственными органами и структурами) биологических агентов непосредственно на людей, флору и фауну, продукты питания, объекты, на которых они производятся, хранятся, распространяются и потребляются, с целью уничтожения и вывода из строя людей, причинения существенных экономических потерь государству, для навязывания определенной линии поведения органам государственной власти, местного самоуправления или международным организациям [34].

В последние 30 лет в мире зарегистрированы около 100 подтвержденных случаев незаконного использования биологических агентов, из них более 10 ТА. Почти все эти попытки были неудачными, и лишь единицы преступлений, связанных с использованием патогенных биологических агентов, привели к жертвам среди гражданского населения. Большинство из предпринимаемых сегодня мер противодействия биологическим угрозам ориентированы на защиту населения именно от агентов категории А [сибирская язва (*Bacillus anthracis*), ботулизм (*Clostridium botulinum*), чума (*Yersinia pestis*), оспа натуральная (*Variola major*) и другие покс-вирусы, туляремия (*Francisella tularensis*)]. Их злонамеренное применение может привести к массовым жертвам и представляет собой реальную угрозу как отдельным государствам, так и в целом международному сообществу [29]. Подробная классификация биологических агентов, наиболее вероятных в качестве средств ТА, возможные методы, применяемые при биологических ТА, и ликвидация последствий этих ТА содержатся в статье [25].

На территории России более 160 организаций осуществляют деятельность, связанную с использованием биологических агентов группы патогенности А и Б, и в более 9000 организациях выполняются работы с микроорганизмами группы патогенности С [33]. Имеются также достаточное количество природных очагов опасных инфекций, а также около 35 тыс. захоронений погибших жи-

more than 9000 organizations work with microorganisms of pathogenicity group C [33]. There is also a sufficient number of natural foci of dangerous infections, as well as about 35 thousand burials of dead animals. Anthrax remains one of the most dangerous infectious diseases and is currently not uncommon in Russia. For example, in the summer of 2016 in the Yamal-Nenets Autonomous district, more than 1000 animals died from anthrax, and there were also isolated cases of diseases among people.

To conduct complete degassing, decontamination and disinfection of objects and terrain, the employees of the Ural Training Rescue Center EMERCOM of Russia developed a "Mobile complex for special processing" deployed on the basis of KAMAZ-43118. It turned out that this complex could not be moved to the center of the biological threat by air since its overall dimensions (9.1 × 2.9 × 3.15 m) did not fit into the cargo compartment of the Mi-26 helicopter.

Unfortunately, the current system of biological protection is not able to sufficiently ensure the implementation of anti-epidemic measures in case of emergencies, including in combating biological terrorism; therefore, technical devices to eliminate the consequences of biological and social emergencies of a terrorist nature should be developed. It is necessary to continue scientific research on the creation of mobile complexes of special processing, the design of which will allow them to be moved quickly by air [30].

It should be noted that now none of the countries, including Russia, can be recognized as adequately prepared to counter biological terrorism. Implementation of the state policy for ensuring biological safety should be achieved through the functioning of a unified state system for ensuring the chemical and biological safety of Russia, which provides for the categorization, prediction, prevention and parry of threats to chemical and biological safety, and the elimination of the consequences of emergencies as a result of exposure to dangerous chemical and biological environmental factors [28].

Some articles discuss the problems of environmental terrorism, including biological and other types of terrorism [3, 41].

Scopus. A search in the Scopus database made it possible to find in 2005–2018 18,334 articles reflecting the problems of terrorism, including 4,200 articles on the biomedical consequences of terrorism, which accounted for 22.7% of the total number of publications found. The average annual number of articles in Scopus in the field of terrorism in 2005–2018 was

вотных. Сибирская язва остается одним из опасных инфекционных заболеваний и в настоящее время является нередкостью в России. Например, летом 2016 г. на территории Ямало-Ненецкого автономного округа от сибирской язвы погибли более 1000 животных, имелись также единичные случаи заболеваний среди людей.

Для проведения полной дегазации, дезактивации и дезинфекции объектов и местности сотрудниками Уральского учебного спасательного центра МЧС России разработан «Мобильный комплекс специальной обработки», развернутый на базе автомобиля КАМАЗ-43118. Оказалось, что данный комплекс не может быть перемещен к очагу биологической угрозы авиационным транспортом. По своим габаритным размерам ($9,1 \times 2,9 \times 3,15$ м) он не помещался в грузовой отсек вертолета Ми-26.

К сожалению, действующая система биологической защиты не в состоянии в достаточной мере обеспечить проведение противоэпидемических мероприятий при ЧС, в том числе при противодействии биологическому терроризму, что определяет актуальность разработки технических средств, связанных с ликвидацией последствий биолого-социальных ЧС террористического характера. Необходимо продолжить научные изыскания по созданию мобильных комплексов специальной обработки, конструкция которых позволит оперативно их перемещать авиационным транспортом [30].

(1310 ± 46), including those reflecting biomedical consequences – (300 ± 25).

Fig. 10 shows the dynamics of the number of these articles. The polynomial trend of publications in the field of terrorism with a significant coefficient of determination ($R^2 = 0.69$) resembles an inverted U-curve with minimal data in 2012–2013, articles on the biomedical consequences of terrorism with a very high coefficient of determination ($R^2 = 0.92$) shows data reduction.

Among 4200 articles correlated with the medical branch of knowledge, 12.8% of publications had open access, others – 87.2%. Reviews accounted for 22.4% of publications, experimental articles – 77.6%. Overall, 91.2% of articles were published in English, 2.7% in French, 2.6% in German, 1.0 in Spanish, 0.9% in Russian, and 1.6% in other languages.

In an array of articles on the biomedical effects of terrorism, 81.5% of publications were cited at least once, the average number of citations per article was 15.31, the percentage of self-citations was 13.7, the Hirsch index was 92. Other arrays of articles were compared with these scientometric indicators by authors, countries, etc. Table 8 summarizes the scientometric indicators of articles affiliated with countries whose authors published the largest number of articles in the world. Unfortunately, Russian articles on the biomedical consequences of terrorism have a low citation rate and, which is undesirable, a rather high rate of self-citation.

There were 582 or 13.6% articles reflecting the issues of biological terrorism of the total ar-

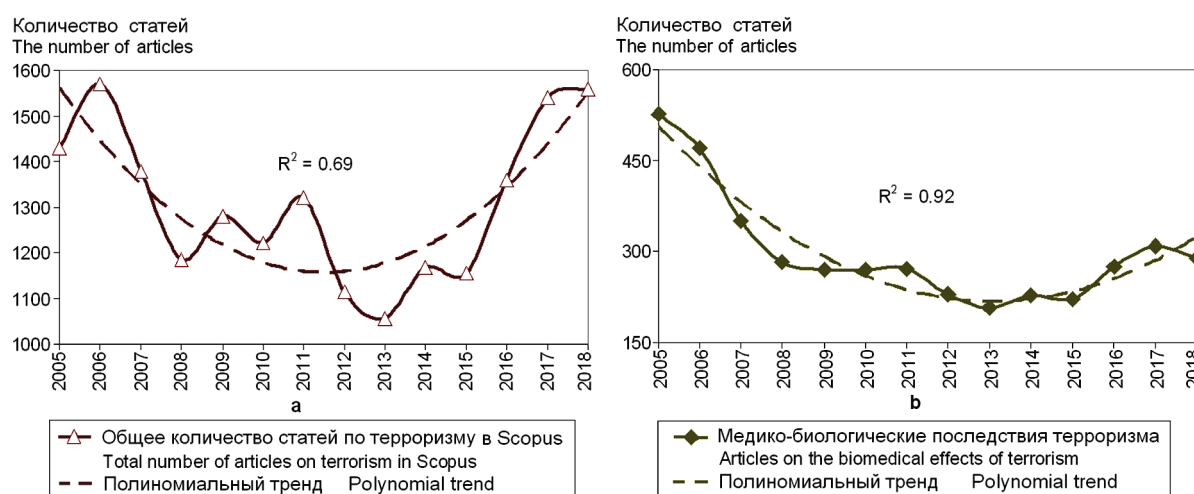


Рис. 10. Динамика общего количества научных статей в сфере терроризма (а) и по медико-биологическим проблемам терроризма (б), проиндексированных в Scopus.

Fig. 10. Scientometric indicators of an array of articles on the biomedical consequences of terrorism, affiliated with countries with maximum publication activity (2005–2018)

Следует констатировать, что в современном мире ни одна из стран, включая Россию, не может быть признана адекватно готовой к противодействию биологическому терроризму. Реализация государственной политики по обеспечению биологической безопасности должна достигаться путем функционирования единой государственной системы обеспечения химической и биологической безопасности России, предусматривающей категорирование, прогнозирование, предупреждение и парирование угроз химической и биологической безопасности, ликвидацию последствий ЧС в результате воздействия опасных химических и биологических факторов окружающей среды [28].

В некоторых статьях обсуждаются проблемы экологического терроризма, а биологический и другие виды терроризма представляются как его составные компоненты [3, 41].

Scopus. Поиск в базе данных Scopus позволил найти в 2005–2018 гг. 18334 статьи, отражающих проблемы терроризма, в том числе 4200 статей по медико-биологическим последствиям терроризма, которые составили 22,7% от общего найденного массива публикаций. Среднегодовое количество статей в Scopus в сфере терроризма в 2005–2018 гг. было (1310 ± 46), в том числе отражающих медико-биологические последствия – (300 ± 25).

На рис. 10 представлена динамика количества этих статей. Полиномиальный тренд пуб-

ray of articles on the biomedical consequences of terrorism in Scopus. There is a high level of demand for the content of these articles by researchers. The average citation rate per article 1 was 17.65, 88.3% were cited at least once, the level of self-citation was 11.8%, and the Hirsch index was 46.

There were 716 or 17% articles in which the issues of chemical terrorism were analyzed. The average citation rate per 1 article was 19.9, 88.4% of publications were cited at least once, the level of self-citation was 17%, and the Hirsch index was 54.

There were 542 or 12.9% articles describing mass victims of terrorism. Scientometric indices were higher than average – 16, 87.3%, 13.4% and 45, respectively. There were 537 or 12.8% articles in which the problems of explosive injury were studied. Their scientometric indicators were 17.53, 84.5%, 12.9% and 46, respectively. In general, articles indexed in Scopus on the biomedical problems of terrorism are in high demand.

Conclusion

The analysis of publications showed that use of medium and high power ionizing radiation sources, toxic chemical and biological agents in terrorist acts in the world is possible only if they are stolen from state organizations or if they are transferred by state organizations to third parties. For example, with a thorough study of anthrax

Таблица 8

Наукометрические показатели массива статей по медико-биологическим последствиям терроризма, аффилированных со странами с максимальной публикационной активностью (2005–2018 гг.)

Table 8. Scientometric indicators of an array of articles on the biomedical consequences of terrorism, affiliated with countries with maximum publication activity (2005–2018)

Страна / Country	Число статей / Number of articles	Число цитирований 1 статьи / Num-ber of citations of 1 article	Процент процитиро- ванных статей / Percent of cited articles	Процент само- цитирований / Percent of self- citations	Индекс Хирша / Hirsch Index
Общий массив статей / General array of articles	4200	15.31	81.5	13.7	92
США / United States	2122	21.13	91.1	14.1	84
Великобритания / United Kingdom	345	18.47	89.3	15.6	40
Израиль / Israel	343	18.64	95.9	17.1	42
Австралия / Australia	168	13.28	87.7	15.8	26
Германия / Germany	161	8.57	77.7	24.2	18
Франция / France	141	6.76	72.1	18.3	15
Канада / Canada	110	23.29	94.3	15.6	22
Норвегия / Norway	76	11.61	95.8	33.1	15
Испания / Spain	70	17.15	72.3	9.6	15
Индия / India	63	6.17	67.2	11.2	10
Япония / Japan	63	13.81	82.8	8.6	11
Россия (20-е место) / Russia (20-th place)	31	3.27	69.2	29.4	5

ликаций в сфере терроризма при значимом коэффициенте детерминации ($R^2 = 0,69$) напоминает инвертированную U-кривую с минимальными данными в 2012–2013 гг., статей по медико-биологическим последствиям терроризма при очень высоком коэффициенте детерминации ($R^2 = 0,92$) показывает уменьшение данных.

Среди 4200 статей, соотнесенных с медицинской отраслью знания, открытый доступ имели 12,8% публикаций, прочий – 87,2%. Обзоры составили 22,4% публикаций, экспериментальные статьи – 77,6%. Были опубликованы на английском языке 91,2% статей, французском – 2,7%, немецком – 2,6%, испанском – 1,0%, русском – 0,9%, ином – 1,6%.

В массиве статей по медико-биологическим последствиям терроризма процитированы хотя бы 1 раз 81,5% публикаций, среднее количество цитирований, приходившихся на 1 статью, – 15,31, процент самоцитирований составил 13,7, индекс Хирша – 92. С этими наукометрическими показателями сравнили другие массивы статей по авторам, странам и т. д. В табл. 8 сведены наукометрические показатели статей, аффилированных со странами, авторы которых опубликовали наибольшее количество статей в мире. К сожалению, российские статьи по медико-биологическим последствиям терроризма имеют невысокий уровень цитирования и, что нежелательно, достаточно высокий показатель самоцитирований.

Статей, в которых были отражены вопросы биологического терроризма в Scopus, было 582 или 13,6% от общего массива статей по медико-биологическим последствиям терроризма. Отмечается высокий уровень востребованности содержания этих статей у научных сотрудников. Средний показатель цитирования 1 статьи составил 17,65, были процитированы хотя бы 1 раз 88,3%, уровень самоцитирования – 11,8%, индекс Хирша – 46.

Статей, в которых анализировались вопросы химического терроризма, было 716 или 17%. Средний показатель цитирования 1 статьи составил 19,9, были процитированы хотя бы 1 раз 88,4% публикаций, уровень самоцитирования – 17%, индекс Хирша – 54.

Статей, в которых были отражены массовые жертвы терроризма, оказалось 542 или 12,9%. Наукометрические индексы были больше средних – 16, 87,3%, 13,4% и 45 соответственно. Статей, в которых изучались проблемы взрывной травмы, было 537 или 12,8%. Их наукометрические показатели составили 17,53, 84,5%, 12,9% и 46 соответственно. В целом

spores, which were placed on mail in the United States in 2001 and from which 29 people fell ill, 7 of them died, it turned out that work with similar strains of bacteria was carried out in laboratories in some leading countries of the world. At the same time, it should be noted that in the modern world, none of the countries, including Russia, can be recognized as adequately prepared for confrontation with nuclear (radiological), chemical and biological terrorism. The most probable counteraction to such terrorist attacks may be international conventions on the control of the production, control and non-proliferation of highly toxic agents.

In 2005–2018 annually (8.1 ± 1.3) thousand terrorist attacks were registered in the world, in which (19.2 ± 3.4) thousand people died, including the terrorists themselves, and sanitary losses amounted to (25.4 ± 2.9) thousand people. In the studied period, these indicators tended to increase. On average, there were (2.4 ± 0.2) fatalities and (3.7 ± 0.4) injured per terrorist incident. The average annual economic damage from terrorism amounted to (51.7 ± 7.9) billion US dollars.

According to the EMERCOM of Russia, in 2005–2017 (no terrorist attacks in 2018), 57 major terrorist attacks were recorded, in which 366 people were killed and 1717 people were injured. On average, in one large TA, 18 people died and 52 people were injured. The ratio of dead and injured was 1 : 4.7.

Over the same period, according to the Russian Ministry of Health, 1,100 terrorist accidents were recorded, in which 898 people died, with 4,860 sanitary losses. On average, there were 0.8 dead and 4.4 sanitary losses per each terrorist attack. The ratio of fatalities and sanitary losses was 1 : 5.4. A decrease in the number of terrorist attacks, irretrievable and sanitary losses is noted. Percentage of injured in extremely severe condition was 8.1%, severe 18.2%, moderate 30.4%, and in mild condition 43.4%. In the dynamics of the structure, the share of injured in extremely severe and severe condition decreases, percentage of injured in moderate condition is relatively stable, and the proportion of light lesions increase.

It is necessary to continue coordination of recording emergencies in the EMERCOM of Russia and the Ministry of Health of Russia to optimally allocate resources for elimination of their consequences.

Databases of the Russian Science Citation Index and Scopus offer great information opportunities for researchers studying terrorism. Scopus search mode in 2005–2018 gave 18,334 scien-

отмечается высокая востребованность читателями статей, которые были проиндексированы в Scopus и представляли медико-биологические проблемы терроризма.

Заключение

Проведенный анализ публикаций показал, что применение в террористических актах в мире источников ионизирующего излучения средней и высокой мощности, токсичных химических и биологических агентов возможно только при похищении их из государственных организаций или если они будут переданы государственными организациями третьим лицам. Например, при тщательном изучении спор сибирской язвы, которые были помещены в почтовые отправления в 2001 г. в США и от которых заболели 29 человек, из них 7 умерли, выяснилось, что с аналогичными штаммами бактерий проводились работы в лабораториях некоторых ведущих стран мира. В то же время, следует констатировать, что в современном мире ни одна из стран, включая Россию, не может быть признана адекватно готовой к противостоянию с ядерным (радиологическим), химическим и биологическим терроризмом. Наиболее вероятным противодействием таким террористическим актам могут служить международные конвенции по контролю за производством, ограничением и нераспространением высокотоксичных агентов.

В 2005–2018 гг. в мире ежегодно регистрировались $(8,1 \pm 1,3)$ тыс. террористических актов, в которых погибали $(19,2 \pm 3,4)$ тыс. человек, включая самих террористов, а санитарные потери составляли $(25,4 \pm 2,9)$ тыс. человек. В изученный период отмечается тенденция увеличения перечисленных показателей. В среднем на 1 террористический инцидент приходилось по $(2,4 \pm 0,2)$ человеческих жертв и $(3,7 \pm 0,4)$ пострадавших. Среднегодовой экономический ущерб от терроризма составил $(51,7 \pm 7,9)$ млрд долларов США.

По данным МЧС России, в 2005–2017 гг. (в 2018 г. террористических актов не зарегистрировано) были учтены 57 крупных террористических актов, в которых погибли 366 человек и пострадали 1717 человек. В среднем в 1 крупном ТА погибали 6–7 и были пострадавшими 30 человек. Соотношение погибших и пострадавших составило 1 : 4,7.

За аналогичный период, по данным Минздрава России, зарегистрировано 1100 террористических инцидентов, в которых погибли 898 человек, а санитарные потери составили

tific articles, including in the field of biomedical consequences of terrorist attacks 4200 (22.7%). High demand for these articles is noted: 81.5% of publications were cited at least once, the average number of citations per article was 15.31.

Over the same period, the search in the Russian Science Index gave 12,836 scientific articles in the field of terrorism, including 151 (1.2%) publications on biomedical consequences. About 30–35% of the articles of the general selection could be classified as overview ones by type of information, despite mainly normative documents in the reference lists. Often in such articles the number of authors exceeded the number of the cited publications. The so-called "doubles" are noted, when the same article was published in different journals. In the Russian selection in the RSI, scientometric indices were significantly lower than in Scopus: 44.4% of the articles in the medical selection were cited at least once, the average number of citations per article was 1.70. In addition to improving the innovative content of articles, Russian scientists should cite articles of their colleagues more vigorously.

References

1. Avetisov G.M., Khorunzhenko A.F. Organizatsiya okazaniya meditsinskoj pomoshchi postradavshim pri terroristicheskikh aktakh s ispol'zovaniem radioaktivnykh veshchestv [Organization of medical assistance to victims of terrorist attacks using radioactive substances]. *Strategiya grazhdanskoj zashchity: problemy i issledovaniya* [Civil Protection Strategy: Issues and Research]. 2013. Vol. 3, N 2. Pp. 517–527. (In Russ.)
2. Aleksanin S.S., Evdokimov V.I., Rybnikov V.Yu., Chernov K.A. Meditsina katastrof: metaanaliz nauchnykh statei i dissertatsii po spetsial'nosti 05.26.02 «Bezopasnost' v chrezvychainykh situatsiyakh» (2005–2017 gg.) : monografiya [Disaster medicine: meta-analysis of research articles and dissertations in the speciality 05.26.02 "Safety in emergency situations" (2005–2017) : monograph]. Sankt-Peterburg. 2019. 293 p. (In Russ.)
3. Alekseeva A.P., Anisimov A.P. O ponyatii i klassifikatsii vidov ekologicheskogo terrorizma [Alekseeva A.P., Anisimov A.P. About the concept and classification of types of ecological terrorism]. *Voprosy rossiiskogo i mezhdunarodnogo prava* [Matters of Russian and International Law]. 2017. Vol. 7, N 2A. Pp. 199–211. (In Russ.)
4. Alekhin E.V. Vidy i klassifikatsiya prestuplenii ekstremistskoj napravlenosti [Types and Classification of Extremist Crimes]. *Politseiskaya deyatel'nost'* [Police activity]. 2018. N 4. Pp. 26–31. DOI 10.7256/2454-0692.2018.4.27486. (In Russ.)
5. Arutyunyan R.V., Bol'shov L.A., Pavlovskii O.A. Sovremennyyi vzglyad na normirovanie radiatsionnoi

4860 человек. В среднем в каждом террористическом акте погибал 1 человек, а санитарные потери составляли 4–5 человек. Соотношение погибших и санитарных потерь оказалось 1:5,4. В террористических актах пораженные в крайне тяжелом состоянии составили 8,1%, в тяжелом – 18,2%, в состоянии средней тяжести – 30,4%, в легком – 43,4%. В динамике структуры отмечается уменьшение доли пораженных в крайне тяжелом и тяжелом состоянии, относительная стабилизация доли пораженных – в состоянии средней тяжести и увеличение доли – легких поражений.

Отмечается уменьшение количества террористических актов, безвозвратных и санитарных потерь. Необходимо продолжить работы по согласованию регистрации чрезвычайных ситуаций в МЧС России и Минздраве России, что позволит оптимизировать резервирование средств для ликвидации их последствий.

Базы данных Российского индекса научного цитирования и Scopus открывают большие информационные возможности исследователям по изучению терроризма. Поисковый режим Scopus в 2005–2018 гг. позволил выявить 18 334 научных статьи, в том числе в сфере медико-биологических последствий террористических актов – 4200 (22,7%). Отмечается высокая востребованность этих статей читателями. Были процитированы хотя бы 1 раз 81,5% публикаций, среднее количество цитирований, приходившихся на 1 статью, составило 15,31.

За аналогичный период в Российском индексе научного цитирования поисковый режим позволил выявить 12836 научных статей в сфере терроризма, в том числе 151 (1,2%) публикация – по медико-биологическим последствиям. Около 30–35% статей общей подборки по типу информации могли быть отнесены к обзорным, притом что в списках литературы приводились в основном нормативные документы. Нередко в таких статьях количество авторского коллектива было больше процитированных публикаций. Отмечаются так называемые «двойники», когда одна и та же статья публиковалась в разных журналах. В российской подборке в РИНЦ выявлены значительно низкие наукометрические индексы, чем в Scopus: процитированы хотя бы 1 раз 44,4% статей медицинской подборки, среднее количество цитирований, приходившихся на 1 статью, составило 1,70. Помимо улучшения инновационного содержания статей, российским ученым следует больше цитировать статьи коллег.

bezopasnosti [Setting radiation safety standards from a modern perspective]. *Atomnaya energiya* [Atomic Energy]. 2009. Vol. 106, N 5. Pp. 285–297. (In Russ.)

6. Afanas'ev V.N., Yuzbashev M.M. Analiz vremennykh ryadov i prognozirovaniye [Time Series Analysis and Forecasting]. Moskva 2001. 228 p. (In Russ.)

7. Benediktov N.A., Stal'makhov V.A. Terrorizm, narod i tsennosti [Terrorism, people and values]. *Vestnik Nizhegorodskogo universiteta im. N.I. Lobachevskogo* [Vestnik of Lobachevsky University of Nizhni Novgorod]. 2008. N 6. Pp. 309–312. (In Russ.)

8. Bredikhin S.V., Kuznetsov A.Yu., Shcherbakova N.G. Analiz tsitirovaniya v bibliometrii [Citation analysis in bibliometrics]. Novosibirsk : Moskva. 2013. 344 p. (In Russ.)

9. Velitsko V.V. Klassifikatsiya terroristicheskoi aktivnosti po vidam i sposobam dostizheniya tselei [Terrorist activity classification by types and methods of achieving objectives]. *Politika, gosudarstvo i pravo* [Politics, State and Law]. 2015. N 4. Pp. 3–14. [Electronic resource]. URL: <http://politika.snauka.ru/2015/04/2693>. (In Russ.)

10. Vershinina P.I. Ponyatie akta mezhdunarodnogo terrorizma. Problema definitsii [The concept of international terrorism attack. Definition problem]. *Gumanitarnye nauchnye issledovaniya* [Humanities scientific researches]. 2017. N 12 [Electronic resource]. URL: <http://human.snauka.ru/2017/12/24722> (In Russ.)

11. Vishnevetskiy K.V. Terrorizm. Viktimologicheskii aspekt [Terrorism: victimological aspect]. *Teoriya i praktika obshchestvennogo razvitiya* [Theory and Practice of Social Development]. 2013. N 5. Pp. 333–340. (In Russ.)

12. Vlasova K.V., Vorozhtsova O.O. Fenomen terrorizma: istoki, klassifikatsiya, protivodeistvie [The phenomenon of terrorism: sources, classification, opposition] *Vestnik gumanitarnogo obrazovaniya* [Herald of Humanitarian Education]. 2017. N 3. Pp. 76–82. (In Russ.)

13. Goncharov S.F., Bobii B.V. Meditsinskoe obespechenie naseleniya pri terroristicheskikh aktakh [Medical support for population in case of terrorist attacks]. Moskva. 2016. 79 p. URL: <http://elibrary.ru/item.asp?id=28505383>. (In Russ.)

14. Gosudarstvennyi doklad o sostoyanii zashchity naseleniya i territorii Rossiiskoi Federatsii ot chrezvychaynykh situatsii prirodnogo i tekhnogennogo kharaktera (v 2005–2018 gg.) : MChS Rossii [State report on the state of protection of population and territory of the Russian Federation from emergencies of natural and man-made origin in (2005–2018)]. Ministry of Emergency Situations of Russia. Moskva. 2006–2019. (In Russ.)

15. Grachev M.I., Grinev M.P., Kochetkov O.A. [et al.]. Klassifikator radiologicheskikh terroristicheskikh aktov i metody ego prakticheskogo ispol'zovaniya [Classifier of radiological terrorist attacks and methods for its practical use]. *Problemy bezopasnosti i chrezvychaynykh situatsii* [Safety and Emergency Issues]. 2007. N 5. Pp. 23–43. (In Russ.)

16. Grebenyuk A.N., Sidorov D.A. Meditsinskie i sotsial'no-psikhologicheskie aspekty radiologicheskogo

Литература

1. Аветисов Г.М., Хорунженко А.Ф. Организация оказания медицинской помощи пострадавшим при террористических актах с использованием радиоактивных веществ // Стратегия гражд. защиты: пробл. и исслед. 2013. Т. 3, № 2 (5). С. 517–527.
2. Алексанин С.С., Евдокимов В.И., Рыбников В.Ю., Чернов К.А. Медицина катастроф: мета-анализ научных статей и диссертаций по специальности 05.26.02 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях» (2005–2017 гг.): монография / Всерос. центр экстрен. и радиац. медицины им. А.М. Никифорова МЧС России. СПб.: Политехника-принт, 2019. 293 с.
3. Алексеева А.П., Анисимов А.П. О понятии и классификации видов экологического терроризма // Вопр. рос. и междунар. права. 2017. Т. 7, № 2А. С. 199–211.
4. Алехин Е.В. Виды и классификация преступлений экстремистской направленности // Полицейская деятельность. 2018. № 4. С. 26–31. DOI 10.7256/2454-0692.2018.4.27486.
5. Арутюнян Р.В., Большов Л.А., Павловский О.А. Современный взгляд на нормирование радиационной безопасности // Атом. энергия. 2009. Т. 106, № 5. С. 285–297.
6. Афанасьев В.Н., Юзбашев М.М. Анализ временных рядов и прогнозирование. М.: Финансы и статистика, 2001. 228 с.
7. Бенедиктов Н.А., Стальмахов В.А. Терроризм, народ и ценности // Вестн. Нижегород. ун-та им. Н.И. Лобачевского. 2008. № 6. С. 309–312.
8. Бредихин С.В., Кузнецов А.Ю., Щербакова Н.Г. Анализ цитирования в библиометрии / Ин-т вычислит. математики и математ. геофизики; НЭИКО. Новосибирск: М., 2013. 344 с.
9. Велицко В.В. Классификация террористической активности по видам и способам достижения целей // Политика, государство и право. 2015. № 4 (40). С. 3–14 [Электронный ресурс]. URL: <http://politika.snauka.ru/2015/04/2693>.
10. Вершинина П.И. Понятие акта международного терроризма. Проблема дефиниции // Гуманит. науч. исслед. 2017. № 12 [Электронный ресурс]. URL: <http://human.snauka.ru/2017/12/24722>.
11. Вишневецкий К.В. Терроризм. Виктимологический аспект // Теория и практика обществен. развития. 2013. № 5. С. 333–340.
12. Власова К.В., Ворожцова О.О. Феномен терроризма: истоки, классификация, противодействие // Вестн. гуманит. образования. 2017. № 3. С. 76–82.
13. Гончаров С.Ф., Бобий Б.В. Медицинское обеспечение населения при террористических актах: учеб. пособие для врачей. М.: ВЦМК «Защита», 2016. 79 с. (Библиотека ВСМК). URL: <http://elibrary.ru/item.asp?id=28505383>.
14. Государственный доклад о состоянии защиты населения и территорий Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера [в 2005–2018 гг.] / МЧС России. М., 2006–2019.
15. терроризма [Medical, social and psychological aspects of radiological terrorism]. *Mediko-biologicheskie i sotsial'no-psikhologicheskie problemy bezopasnosti v chrezvychainykh situatsiyakh* [Medico-Biological and Socio-Psychological Problems of Safety in Emergency Situations]. 2012. N 3. Pp. 11–18. (In Russ.)
17. Grigor'ev N.Yu., Rodyukov E.B. Sovremennyyi terrorizm kak sotsial'noe yavlenie [Modern terrorism as a social phenomenon]. *Nauka. Kul'tura. Obshchestvo* [The science. The culture. Society]. 2018. N 2/3. Pp. 66–76. (In Russ.)
18. Evdokimov V.I. Naukometricheskii analiz otechestvennykh i zarubezhnykh nauchnykh statei v sfere chrezvychainykh situatsii (2005–2014 gg.) : monografiya [Scientometric analysis of domestic and foreign scientific articles in emergency situations (2005–2014): monograph]. Sankt-Peterburg. 2015. 110 p. (In Russ.)
19. Zhmurov D.V., Protasevich A.A., Porokhovoi V.Yu. Telefonnyi terrorizm: vliyaniye sredstv massovoi informatsii [Telephone terrorism: effect of mass media]. *Vestnik Rossiiskoi pravovoi akademii* [Herald of the Russian Law Academy]. 2017. N 3. Pp. 63–67. (In Russ.)
20. Il'in L.A. Radiologicheskii i yadernyi terrorizm – mediko-biologicheskie i igienicheskie problemy [Radiological and nuclear terrorism – biomedical and hygienic problems]. *Gigiena i sanitariya* [Hygiene & Sanitation]. 2017. Vol. 96, N 9. Pp. 809–812.
21. Kaznin Yu.F. Mediko-biologicheskie aspekty yadernogo i radiatsionnogo terrorizma [Medical-biological aspects nucleus and radiation terrorism]. *Vestnik Severo-Zapadnogo gosudarstvennogo meditsinskogo universiteta im. I.I. Mechnikova* [Herald of the Northwestern state medical university named after I.I. Mechnikov]. 2010. Vol. 2, N 3. Pp. 92–98. (In Russ.)
22. Karpov A.M., Nabiullina R.R., Kirykhina M.V. [et al.]. Radikalizm–ekstremizm–terrorizm – etapy protestnogo reagirovaniya lyudei na nenadlezhashchee kachestvo upravleniya sovremennym chelovechestvom [Radicalism–extremism–terrorism – stages protest response of people to inadequate quality of management of modern humanity] *Psikhicheskoe zdorov'e* [The Russian mental health]. 2018. Vol. 16, N 12. Pp. 84–88. (In Russ.)
23. Kiryash O.A. Povedenie lyudei v usloviyakh terroristicheskogo akta [The behavior of people under terrorist attack]. *Omskii nauchnyi vestnik. Seriya Obshchestvo. Istoriya. Sovremennost'* [The Journal Omsk Scientific Bulletin. Series Society. History. Modernity]. 2017. N 4. Pp. 93–96. (In Russ.)
24. Lobzin Yu.V., Kutsenko S.A., Grebenyuk A.N. Khimicheskii terrorizm: nauchnye problemy i prakticheskie zadachi meditsinskoi sluzhby [Chemical terrorism: scientific problems and practical tasks of the medical service]. *Vestnik Rossiiskoi voenno-meditsinskoi akademii* [Bulletin of Russian Military medical Academy]. 2006. N 1. Pp. 71–76. (In Russ.)
25. Mearago Sh.L., Dzutsov N.K. Mediko-takticheskaya kharakteristika biologicheskikh terroristicheskikh aktov *Vestnik Severo-Zapadnogo gosudarstvennogo meditsinskogo universiteta im. I.I. Mechnikova*

15. Грачев М.И., Гринев М.П., Кочетков О.А. [и др.]. Классификатор радиологических террористических актов и методы его практического использования // Пробл. безопасности и чрезв. ситуаций. 2007. № 5. С. 23–43.
16. Гребенюк А.Н., Сидоров Д.А. Медицинские и социально-психологические аспекты радиологического терроризма // Мед.-биол. и соц.-психол. пробл. безопасности в чрезвыч. ситуациях. 2012. № 3. С. 11–18.
17. Григорьев Н.Ю., Родюков Э.Б. Современный терроризм как социальное явление // Наука. Культура. Общество. 2018. № 2/3. С. 66–76.
18. Евдокимов В.И. Наукометрический анализ отечественных и зарубежных научных статей в сфере чрезвычайных ситуаций (2005–2014 гг.): монография / Всерос. центр экстрен. и радиац. медицины им. А.М. Никифорова МЧС России. СПб.: Политехника-сервис, 2015. 110 с.
19. Жмуров Д.В., Протасевич А.А., Пороховой В.Ю. Телефонный терроризм: влияние средств массовой информации // Вестн. Рос. правовой акад. 2017. № 3. С. 63–67.
20. Ильин Л.А. Радиологический и ядерный терроризм – медико-биологические и гигиенические проблемы // Гигиена и санитария. 2017. Т. 96, № 9. С. 809–812.
21. Казнин Ю.Ф. Медико-биологические аспекты ядерного и радиационного терроризма // Вестн. С.-Петерб. мед. акад. последиплом. образования. 2010. Т. 2, № 3. С. 92–98.
22. Карпов А.М., Набиуллина Р.Р., Кирюхина М.В. [и др.]. Радикализм–экстремизм–терроризм – этапы протестного реагирования людей на ненадлежащее качество управления современным человечеством // Психич. здоровье. 2018. Т. 16, № 12. С. 84–88.
23. Кирьяш О.А. Поведение людей в условиях террористического акта // Омск. науч. вестн. Сер. Общество. История. Современность. 2017. № 4. С. 93–96.
24. Лобзин Ю.В., Куценко С.А., Гребенюк А.Н. Химический терроризм: научные проблемы и практические задачи медицинской службы // Вестн. Рос. воен.-мед. акад. 2006. № 1 (15). С. 71–76.
25. Меараго Ш.Л., Дзуцов Н.К. Медико-тактическая характеристика биологических террористических актов // Вестн. С.-Петерб. мед. акад. последиплом. образования. 2010. Т. 2, № 3. С. 104–109.
26. Мингалева С.Г. Участие сил МЧС России в минимизации и ликвидации последствий террористических актов // Стратегия гражд. защиты: пробл. и исслед. 2018. Т. 8, № 1 (14). С. 14–22.
27. Новиков В.Е. Угроза ядерного терроризма: американский опыт // Нац. оборона. 2013. № 8. URL: <http://www.oborona.ru/includes/periodics/geopolitics/2013/0829/112611395/detail.shtml>.
28. Онищенко Г.Г., Попова А.Ю., Топорков В.П. [и др.]. Современные угрозы и вызовы в области биологической безопасности и стратегия противодействия // Пробл. особо опасных инфекций. 2015. № 3. С. 5–9. [Herald of the Northwestern state medical university named after I.I. Mechnikov]. 2010. Vol. 2, N 3. Pp. 104–109. (In Russ.)
26. Mingaleev S.G. Uchastie sil MChS Rossii v minimizatsii i likvidatsii posledstviy terroristicheskikh aktov [Participation of EMERCOM of Russia Forces in Minimizing and Elimination of Terror Acts Consequences]. *Strategiya grazhdanskoi zashchity: problemy i issledovaniya* [Civil Protection Strategy: Issues and Research]. 2018. Vol. 8, N 1. Pp. 14–22. (In Russ.)
27. Novikov V.E. Ugroza yadernogo terrorizma: amerikanskii opyt [The Threat of Nuclear Terrorism: American Experience]. *Natsional'naya oborona* [National defense]. 2013. N 8. URL: <http://www.oborona.ru/includes/periodics/geopolitics/2013/0829/112611395/detail.shtml>. (In Russ.)
28. Onishchenko G.G., Popova A.Yu., Toporkov V.P. [et al.]. Sovremennye ugrozy i vyzovy v oblasti biologicheskoi bezopasnosti i strategiya protivodeistviya [Present-Day Menaces and Challenges in the Sphere of Biological Safety and Strategy of Countermeasures]. *Problemy osobo opasnykh infektsii* [Problems of Particularly Dangerous Infections]. 2015. N 3. Pp. 5–9. (In Russ.)
29. Onishchenko G.G., Toporkov A.V., Lipnitsky A.V., Viktorov D.V. Problemy protivodeistviya biologicheskomu terrorizmu na sovremennom etape [Problems of counteraction to biological terrorism at the present stage]. *Infektsionnye bolezni: novosti, mneniya, obucheniye* [Infectious diseases: News, Opinions, Training]. 2016. N 1. Pp. 24–31. (In Russ.)
30. Osipchuk A.O., Vishnyakov A.V., Shishkin P.L. Opyt primeneniya mobil'nykh kompleksov spetsial'noi obrabotki pri biologo-sotsial'nykh chrezvychaynykh situatsiyakh terroristicheskogo kharaktera: problemy i puti resheniya [Experience with the use of mobile complex special treatment by the biological-social emergencies of terrorist nature: problems and solutions]. *Voprosy oboronnoi tekhniki. Seriya 16: Tekhnicheskie sredstva protivodeistviya terrorizmu* [Military Engineering. Counter-terrorism technical devices. Issue 16]. 2016. N 11/12. Pp. 90–95. (In Russ.)
31. Panfilov I.P., Lebedeva I.N. Problema razrabotki klassifikatsii terrorizma [The problem of developing a classification of terrorism]. *Innovatsionnaya ekonomika i pravo* [Innovative Economics and Law]. 2016. N 3. Pp. 95–102. (In Russ.)
32. Resursy i deyatelnost' meditsinskikh organizatsii zdavookhraneniya (v 2018 g.) [Resources and activities of medical healthcare organizations [in 2018]. Moskva. 2019. Pt. VI. G.A. Aleksandrova, N.A. Golubev, E.M. Tyurina [et al.]. Osnovnye pokazateli zdavookhraneniya [Key Health Indicators] 48 p. URL: <https://mednet.ru/miac/meditsinskaya-statistika> (In Russ.)
33. Romanovsky V.L., Sibgatulina D.Sh., Chabanova A.A., Mukhametkhanov A.E. Innovatsionnye podkhody k opredeleniyu vozniknoveniya ugroz na biologicheski opasnykh ob'ektakh [Innovative approaches to this type of threats at biologically hazardous sites]. *Vestnik NTsBZhD* [Vestnik NTsBZhD]. 2017. N 2. Pp. 142–147. (In Russ.)

29. Онищенко Г.Г., Топорков А.В., Липницкий А.В., Викторов Д.В. Проблемы противодействия биологическому терроризму на современном этапе // Инфекц. болезни: новости, мнения, обучение. 2016. № 1 (14). С. 24–31.
30. Осипчук А.О., Вишняков А.В., Шишкин П.Л. Опыт применения мобильных комплексов специальной обработки при биолого-социальных чрезвычайных ситуациях террористического характера: проблемы и пути решения // Вопр. оборон. техники. Сер. 16: Технич. средства противодействия терроризму. 2016. № 11/12 (101/102). С. 90–95.
31. Панфилов И.П., Лебедева И.Н. Проблема разработки классификации терроризма // Инноват. экономика и право. 2016. № 3 (4). С. 95–102.
32. Ресурсы и деятельность медицинских организаций здравоохранения [в 2018 г.]. М., 2019. Ч. VI. Основные показатели здравоохранения / Александрова Г.А., Голубев Н.А., Тюрина Е.М. [и др.]; Департамент мониторинга, анализа и стратегич. развития здравоохранения Минздрава России, Центр. науч.-исслед. ин-т организации и информатизации здравоохранения. 48 с. URL: <https://mednet.ru/miac/meditsinskaya-statistika>.
33. Романовский В.Л., Сибгатулина Д.Ш., Чабанова А.А., Мухаметханов А.Э. Инновационные подходы к определению возникновения угроз на биологически опасных объектах // Вестн. НЦБЖД. 2017. № 2 (32). С. 142–147.
34. Саранкина Ю.А. Биологический терроризм: понятие, сущность и основные направления противодействия // Крым. научн. вестн. 2016. № 4 (10). С. 10–23.
35. Селиванов В.В., Прибылов Б.В., Ильин Ю.Д. Взрывной терроризм: методические основы классификации и выявления тенденций развития самодельных взрывных устройств // Вопр. оборон. техники. Сер. 16: Технич. средства противодействия терроризму. 2016. № 3/4 (93/94). С. 87–95.
36. Сидоров Д.А., Лемешкин Р.Н., Аксенова Н.В. Подходы к созданию системы мониторинга за источниками ионизирующих излучений как элемента противодействия радиационному терроризму // Вестн. Рос. воен.-мед. акад. 2018. № S1. С. 179–182.
37. Софронов Г.А., Гребенюк А.Н., Шилов В.В. [и др.]. Токсикологические проблемы химического терроризма // Токсикологич. вестн. 2011. № 6 (111). С. 13–19.
38. Тарабрина Н.В., Ворона О.А., Быховец Ю.В. Представления о теракте у населения различных регионов России // Психологич журн. 2007. Т. 28, № 6. С. 40–50.
39. Татаринов В.В., Пашинин В.А., Косырев П.Н., Хоруженко А.Ф. Совершенствование подходов к ликвидации последствий химических террористических актов // Технол. гражд. безопасности. 2017. Т. 14, № 2 (52). С. 46–51.
40. Тихонов М.Н., Богословский М.М. Химический терроризм и химические аварии – угрожающая реальность в современном мире // Экологич. экспертиза. 2016. № 2. С. 2–36.
41. Sarankina Yu.A. Biologicheskii terrorizm: ponyatie, sushchnost' i osnovnye napravleniya protivodeistviya [Biological terrorism: the notion, essence and main areas of counter]. *Krymskii nauchnyi vestnik* [The Crimean Scientific Bulletin]. 2016. N 4. Pp. 10–23. (In Russ.)
42. Selivanov V.V., Pribylov B.V., Il'in Yu.D. Vzryvnoi terrorizm: metodicheskie osnovy klassifikatsii i vyavleniya tendentsii razvitiya samodel'nykh vzryvnykh ustroystv [Explosive terrorism: the classification systematic basics and evolution tendencies reveal of improvised explosive devices]. *Voprosy oboronnoi tekhniki. Seriya 16: Tekhnicheskie sredstva protivodeistviya terrorizmu* [Military Enginery. Counter-terrorism technical devices. Issue 16]. 2016. N 3/4. Pp. 87–95. (In Russ.)
43. Sidorov D.A., Lemeshkin R.N., Akseanova N.V. Podkhody k sozdaniyu sistemy monitoringa za istochnikami ioniziruyushchikh izluchenii kak elementa protivodeistviya radiatsionnomu terrorizmu [Approaches to the creation of the monitoring system for sources of ionizing radiation as an element of counteraction to radiation terrorism]. *Vestnik Rossiiskoi voenno-meditsinskoi akademii* [Bulletin of Russian Military medical Academy]. 2018. N S1. Pp. 179–182. (In Russ.)
44. Sofronov G.A., Grebenyuk A.N., Shilov V.V. [et al.]. Toksikologicheskie problemy khimicheskogo terrorizma [Toxicological issues of chemical terrorism]. *Toksikologicheskii vestnik* [Toxicological review]. 2011. N 6. Pp. 13–19. (In Russ.)
45. Tarabrina N.V., Vorona O.A., Bykhovets Yu.V. Predstavleniya o terakte u naseleniya razlichnykh regionov Rossii [Representations of the terrorist attack on the population of various regions of Russia]. *Psikhologicheskii zhurnal* [Psychological Journal]. 2007. Vol. 28, N 6. Pp 40–50. (In Russ.)
46. Tatarinov V.V., Pashinin V.A., Kosyrev P.N., Khoruzhenko A.F. Sovershenstvovanie podkhodov k likvidatsii posledstviy khimicheskikh terroristicheskikh aktov [Improved approaches to elimination of effects of chemical terrorist acts]. *Tekhnologii grazhdanskoi bezopasnosti* [Civil Security Technology]. 2017. Vol. 14, N 2. Pp. 46–51. (In Russ.)
47. Tikhonov M.N., Bogoslavskii M.M. Khimicheskii terrorizm i khimicheskie аварии – ugrozhayushchaya real'nost' v sovremennom mire [Chemical terrorism and chemical accidents – a threatening reality in the modern world]. *Ekologicheskaya ekspertiza* [Environmental assessment]. 2016. N 2. Pp. 2–36. (In Russ.)
48. Tikhonov M.N., Bogoslovskiy M.M. Ekologicheskii terrorizm – voina s prirodoj i obshchestvom [Environmental terrorism – the war against Nature and society]. *Mediko-biologicheskie i sotsial'no-psikhologicheskie problemy bezopasnosti v chrezvychainykh situatsiyakh* [Medico-Biological and Socio-Psychological Problems of Safety in Emergency Situations]. 2016. N 3. Pp. 96–108. (In Russ.)
49. Chorov M., Kadyralieva K.O., Igdyrov M. Tekhnologiya provedeniya spasatel'nykh rabot dlya antiterroristicheskoi zashchishchennosti naseleniya i real'nogo sektora ekonomiki [Rescue technology for anti-terrorism protection of the population and the real sector of the economy]. *Vestnik Kyrgyzsko-Rossiiskogo Slavyanskogo universiteta* [Bulletin of the

41. Тихонов М.Н., Богословский М.М. Экологический терроризм – война с природой и обществом // Мед.-биол. и соц.-психол. пробл. безопасности в чрезвыч. ситуациях. 2016. № 3. С. 96–108.
42. Чоров М., Кадыралиева К.О., Игдыров М. Технология проведения спасательных работ для антитеррористической защищенности населения и реального сектора экономики // Вестн. Кыргыз.-Рос. Славян. ун-та. 2012. Т. 12, № 7. С. 161–164.
43. Шелепов А.М., Барачевский Ю.Е., Савченко А.В., Корнюшко И.Г. Совершенствование системы оказания медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях на химически опасных объектах // Вестн. Рос. воен.-мед. акад. 2016. № 3 (55). С. 138–143.
44. Шкатова Е.Ю., Оксюзан А.В. Оказание медико-санитарной помощи при отравлениях в результате различных химических терактов // Современ. пробл. науки и образования [Электронный ресурс]. 2016. № 6. URL: <http://www.science-education.ru>.
45. Шумов В.В. Модели противодействия терроризму: обзор // Пространство и время. 2012. № 3 (9). С. 94–104.
46. Global terrorism index, 2019. Measuring the impact of terrorism / Institute for Economics & Peace, Measuring the Impact of Terrorism, Sydney, Australia [Electronic resource]. 2019. 97 p. URL: <http://visionofhumanity.org/report>.
- Kyrgyz-Russian Slavic University]. 2012. Vol. 12, N 7. Pp. 161–164. (In Russ.)
43. Shelepov A.M., Barachevsky Yu.E., Savchenko A.V., Korniyushko I.G. Sovershenstvovanie sistemy okazaniya meditsinskoi pomoshchi pri chrezvychaynykh situatsiyakh na khimicheski opasnykh ob"ektakh [Improvement of health care system in emergency situations at chemically hazardous objects]. *Vestnik Rossiiskoi voenno-meditsinskoi akademii* [Bulletin of Russian Military medical Academy]. 2016. Vol. 3. Pp. 138–143. (In Russ.)
44. Shkatova E.Yu., Oksuzyan A.V. Okazanie mediko-sanitarnoi pomoshchi pri otravleniyakh v rezul'tate razlichnykh khimicheskikh teraktov [The provision of health care in case of poisoning due to various chemical attacks]. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya* [Modern problems of science and education] [Electronic resource]. 2016. N 6. URL: <http://www.science-education.ru>. (In Russ.)
45. Shumov V.V. Modeli protivodeistviya terrorizmu: obzor [Overview of Countering Terrorism Models (continuation)]. *Prostranstvo i vremya* [Space and Time]. 2012. N 3. Pp. 94–104. (In Russ.)
46. Global terrorism index, 2019. Measuring the impact of terrorism. Institute for Economics & Peace, Measuring the Impact of Terrorism, Sydney, Australia [Electronic resource]. 2019. 97 p. URL: <http://visionofhumanity.org/report>.

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией статьи, и выражают благодарность Н.Г. Магазейшиковой – сотруднику Всероссийской службы медицины катастроф «Защита» (Москва) за консультации и предоставление материалов «Медицина катастроф» из статистических сборников «Ресурсы и деятельность медицинских организаций здравоохранения».

Поступила 19.02.2019

Участие авторов: В.И.Евдокимов – дизайн и методология исследования, анализ первичных данных, написание текста статьи; К.А.Чернов – подборка первичных данных, перевод текста статьи.

Для цитирования. Евдокимов В.И., Чернов К.А. Медико-биологические последствия терроризма в России и мире (2005–2018 гг.) // Мед.-биол. и соц.-психол. пробл. безопасности в чрезв. ситуациях. 2020. № 1. С. 85–118. DOI 10.25016/2541-7487-2020-0-1-85-118

Received 19.02.2020

For citing: Evdokimov V.I., Chernov K.A. Mediko-biologicheskie posledstviya terrorizma v Rossii i mire (2005–2018 gg.). *Mediko-biologicheskie i sotsial'no-psikhologicheskie problemy bezopasnosti v chrezvychaynykh situatsiyakh*. 2020. N 1. Pp. 85–118. (In Russ.)

Evdokimov V.I., Chernov K.A. Medical and biological consequences of terrorism in Russia and worldwide (2005–2018). *Medico-Biological and Socio-Psychological Problems of Safety in Emergency Situations*. 2020. N 1. Pp. 85–118. DOI 10.25016/2541-7487-2020-0-1-85-118