

АНАЛИЗ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ В РОССИИ И ИХ СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

А.А. Тимошевский, докт. мед. наук, **В.Г. Белых**, докт. мед. наук, проф.,
И.М. Чиж, докт. мед. наук, проф., член-корр. РАН
Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова
E-mail: tialexandr@yandex.ru

Дана характеристика чрезвычайных ситуаций в РФ, проведен краткий их анализ за 5 лет в соответствии с классификацией, частотой возникновения и структурой.

Ключевые слова: чрезвычайная ситуация, техногенная авария, структура чрезвычайных ситуаций.



Индустриализация, усложнение технологических процессов может способствовать появлению негативных явлений, связанных с возникновением чрезвычайных ситуаций (ЧС). Огромный ущерб обществу причиняют опасные природные явления и стихийные бедствия метеорологического, гидрологического и геофизического происхождения. Разрушение зданий, сооружений, промышленных объектов, гибель людей и материальных ценностей происходят не только во время войн, но и в мирное время в результате стихийных бедствий, производственных аварий и катастроф.

Для устойчивого развития любой страны необходимы меры по сокращению ущерба, причиняемого ЧС. В связи с этим важное социальное и экономическое значение имеют прогнозирование и предупреждение. Однако опасные природные и техногенные явления как источник ЧС чаще могут прогнозироваться лишь в пределах очень небольших (с точки зрения превентивных мероприятий) сроков. Поэтому в интересах

управления рисками необходимо использовать в качестве исходных данных результаты анализа частоты таких событий. Расчет рискометрических показателей при ЧС показывает, что вероятность попадания жителя страны в условия ЧС составляет $0,40 \pm 0,04 \cdot 10^{-5}$ в год, число людей, которые могут погибнуть в 1 ЧС – $1,82 \pm 0,10$ в год, индивидуальный риск смерти в ЧС – $0,70 \pm 0,06 \cdot 10^{-5}$ [1].

ЧС представляет собой обстановку, сложившуюся на определенной территории в результате аварии, опасного природного явления, катастрофы, стихийного или иного бедствия, которые могут повлечь или повлекли за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей [2].

Согласно современной классификации источников ЧС, выделяют 4 их группы: природные, техногенные, биолого-социальные и социально-политические [3].

К техногенным ЧС относят: аварии, крушения грузовых и пассажирских поездов, поездов метрополитена; аварии грузовых и пассажирских судов; авиационные катастрофы; дорожно-транспортные происшествия (ДТП) с тяжкими последствиями; аварии на магистральных трубопроводах и внутрипромышленных нефтепроводах и газопроводах; взрывы в зданиях, сооружениях жилого и социально-бытового назначения.

Природные ЧС: землетрясения; извержения вулканов; бури, ураганы, смерчи, шквалы, сильные метели; сильный дождь, снегопад; крупный град; заморозки, засуха; отрыв прибрежных льдов; опасные гидрологические явления; крупные природные пожары.

Биолого-социальные ЧС: инфекционная заболеваемость людей; инфекционная заболеваемость сельскохозяйственных животных; поражения сельскохозяйственных растений болезнями и вредителями.

К социальным ЧС относят: крупные террористические акты; войны; вооруженные конфликты;

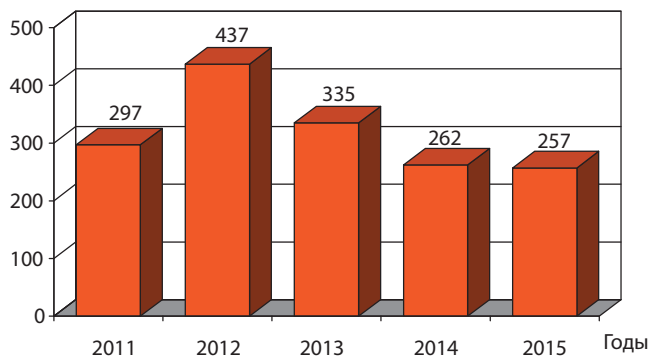


Рис. 1. Распределение ЧС по годам

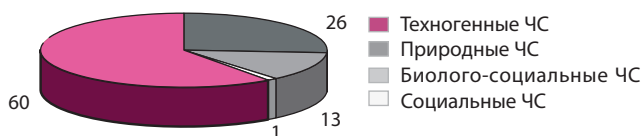


Рис. 2. Доля ЧС разного характера в общей их структуре в 2011–2015 гг.; %

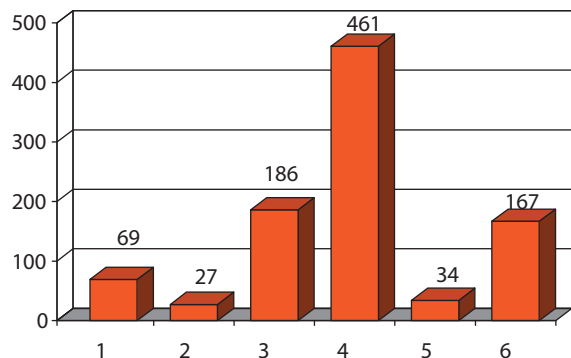


Рис. 3. Структура техногенных ЧС за 2011–2015 гг.:

1 – аварии, крушения грузовых и пассажирских поездов, 2 – аварии грузовых и пассажирских судов, 3 – авиационные катастрофы, 4 – ДТП с тяжкими последствиями, 5 – аварии на магистральных трубопроводах, 6 – другие

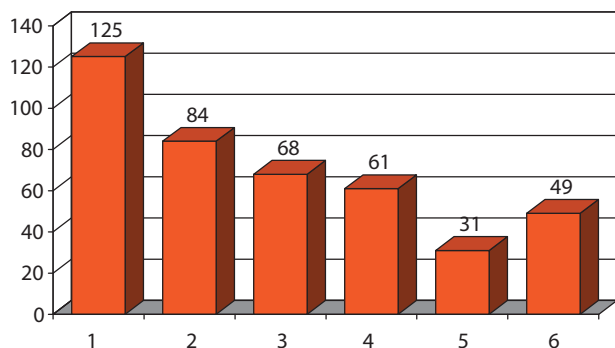


Рис. 4. Структура природных ЧС за 2011–2015 гг.

1 – крупные природные пожары, 2 – заморозки, засуха, 3 – опасные гидрологические явления, 4 – сильный дождь, сильный снегопад, крупный град, 5 – бури, ураганы, смерчи, шквалы, сильные метели, 6 – другие

социальные, национальные и религиозные конфликты; экстремистскую политическую борьбу; массовые нарушения общественного порядка.

За период с 2011 по 2015 г. в России зафиксировано 1588 ЧС разного характера [4–7], причем наибольшее их число пришлось на 2012 г. – 437 (рис. 1), а на протяжении следующих 4 лет частота ЧС постепенно снижалась.

Изучение структуры ЧС (рис. 2, 3) показывает, что преобладают ситуации техногенного (944), природного (418) и биолого-социального характера (208). Однако необходимо отметить, что за указанный период произошло 18 ЧС социального характера (террористические акты).

В структуре ЧС природного характера лидирующее положение занимают крупные природные пожары (30%), затем следуют заморозки и засухи (20%), опасные гидрологические явления (16%), сильный дождь, снегопад, крупный град (15%) – рис. 4. В совокупности они составляют ~80% ЧС данного класса.

Биолого-социальные ЧС распределились следующим образом. Доля инфекционной заболеваемости людей составила около 6%, инфекционной заболеваемости сельскохозяйственных животных – 68%, поражений сельскохозяйственных растений болезнями и вредителями – 26% (рис. 5).

К основным последствиям ЧС относят: безвозвратные людские потери (погибшие); число лиц, пострадавших в результате ЧС (пострадавшие); материальный ущерб и воздействие на окружающую среду. Наиболее важны с медицинской точки зрения ЧС, связанные с гибелью населения и ущербом для его здоровья.

Как видно из рис. 6, число пострадавших распределялось по годам по-разному. Наибольшее их число пришлось на 2013 г. – 43%, а также на 2014 и 2012 гг. – соответственно 26 и 22%.

Число погибших не имело такой выраженной динамики, в целом данные варьировали в пределах 1–7% (рис. 7).

В 2013 г. отношение числа погибших к числу пострадавших составило 0,35%, тогда как в 2011 и 2015 г. этот показатель был в 10 раз выше.

Анализ причин гибели людей свидетельствует о преобладающей роли техногенных ЧС как в разные годы, так и за весь рассматриваемый период. Основное число погибших пришлось на техногенные ЧС – около 90% (рис. 8).

При этом доля порядка 40% погибших в техногенных ЧС пришлось на ДТП (рис. 9). ДТП – крупная проблема. Согласно печальной многолетней статистике ГИБДД таких аварий в РФ, ежегодно на дорогах гибнут 25000–30000 человек. Только крупные ДТП за год уносят в 3 раза больше жизней, чем все авиационные катастрофы (рис. 10).

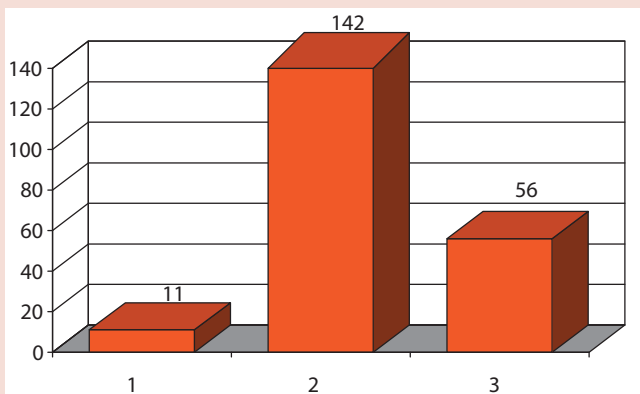


Рис. 5. Структура биолого-социальных ЧС за 2011–2015 гг.: 1 – инфекционная заболеваемость людей, 2 – инфекционная заболеваемость сельскохозяйственных животных, 3 – поражения сельскохозяйственных растений болезнями и вредителями

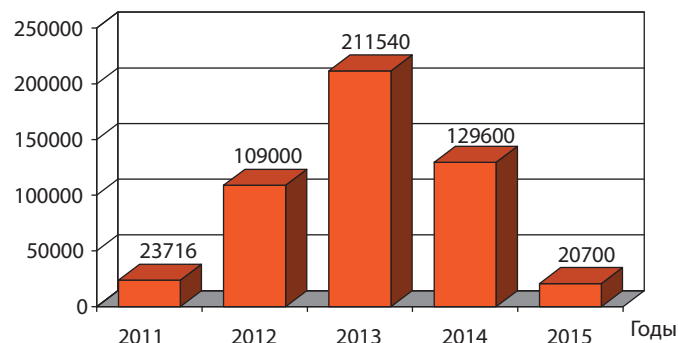


Рис. 6. Число пострадавших в ЧС за 2011–2015 гг.

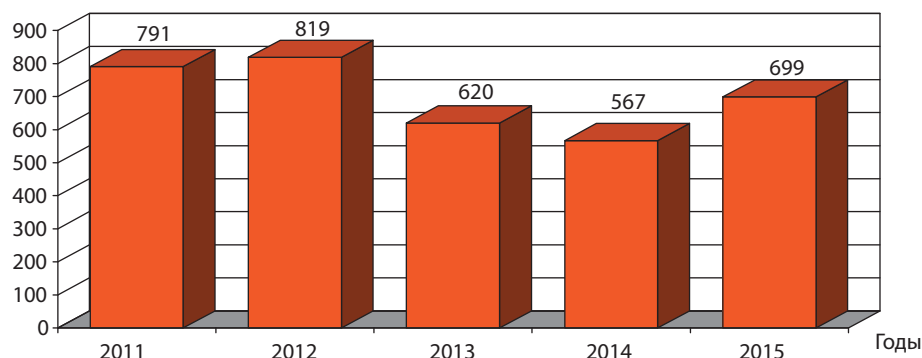


Рис. 7. Число погибших в ЧС за 2011–2015 гг.

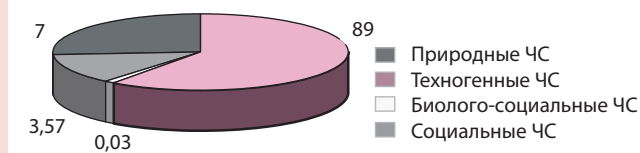


Рис. 8. Доля погибших в ЧС в 2011–2015 гг. (в зависимости от вида ЧС), %

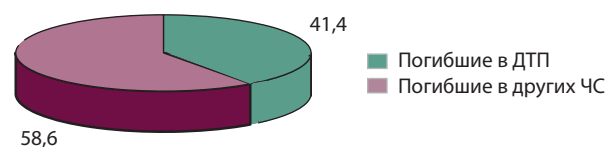


Рис. 9. Доля погибших в крупных ДТП за 2011–2015 гг., %

В то же время наибольшее число пострадавших (93%) приходится на ЧС природного характера.

Как видно из представленного анализа, наиболее значимы в плане медицинских последствий техногенные аварии, в частности ДТП (безвозвратные потери). Если же говорить о пострадавших, то наибольшее их число приходится на ЧС природного характера.

Предупреждение последствий опасных природных, техногенных, биолого-социальных и социально-политических явлений и процессов возможно при научном подходе к решению проблемы

ЧС; наличии экономических ресурсов и политической воли. Эта возможность более реалистична при международном сотрудничестве в области обеспечения всех видов безопасности населения и территорий.

ЧС любого происхождения представляет собой реальную угрозу безопасности государства. Человеческие жертвы, ущерб для здоровья людей и окружающей природной среды, материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей в результате природных, техногенных, биолого-социальных и социально-политических яв-

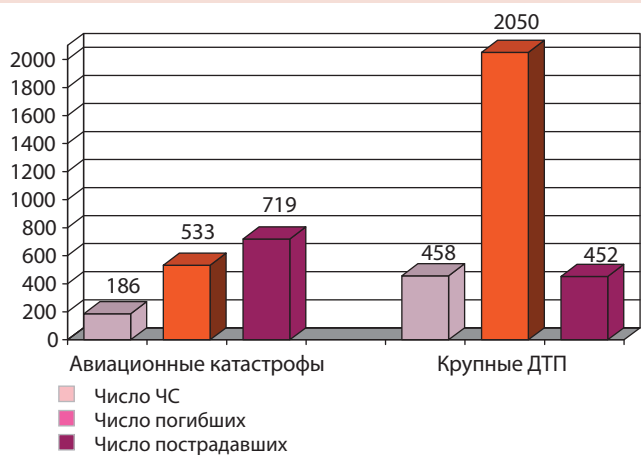


Рис. 10. Сравнительная характеристика крупных ДТП и авиационных катастроф за 2011–2015 гг.

лений следует оценивать как предпосылки к подрыву национальной экономики и политической стабильности [8].

Одно из важнейших направлений предупреждения и смягчения последствий ЧС в такой сложной системе, как природа–техносфера–общество – организация мероприятий по управлению рисками, в том числе с использованием теории анализа.

Литература

1. Евдокимов В.И., Кислова Г.Д. Анализ чрезвычайных ситуаций в России в 2000–2014 гг. Безопасность в техносфере. 2015; 4 (3): 48–56.
2. О защите населения и территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера: Федеральный закон РФ №68-ФЗ от 21.12.1994 с изм. от

14.10.2014. №307-ФЗ. Собр. законодательства РФ. 26.12.1994. № 35, ст. 3648; 20.10.2014. № 42, ст. 5615.

3. О классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера: Постановление Правительства РФ №304 от 21.05.2007, с изм. от 17.05.2011. №376. Собр. законодательства РФ от 28.05.2007. № 22, ст. 2640; 23.05.2011. № 21, ст. 2971.

4. Государственный доклад «О состоянии защиты населения и территорий Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в 2010 году». М.: МЧС России; ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2011; 299.

5. Государственный доклад «О состоянии защиты населения и территорий Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в 2012 году». – М.: МЧС России; ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2013; 341.

6. Государственный доклад «О состоянии защиты населения и территорий Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в 2014 году». М.: МЧС России; ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2015; 350.

7. Государственный доклад «О состоянии защиты населения и территорий Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в 2015 году». М.: МЧС России; ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2016; 390.

8. Безопасность жизнедеятельности Учебное пособие. Под ред. И.М. Чижа. Ростов н/Д: Феникс, 2015; 301.

ANALYSIS OF EMERGENCY SITUATIONS IN THE RUSSIAN FEDERATION AND THEIR COMPARATIVE CHARACTERISTICS

A.A. Timoshevsky, MD; Prof. V.G. Belykh; I.M. Chizh, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences

I.M. Sechenov First Moscow State Medical University

The paper characterizes emergency situations in the Russian Federation, briefly analyzes them over 5 years in accordance with their classification, occurrence, and structure.

Key words: emergency situation (ES), technogenic accident, structure of ES.

Вопросы биологической, медицинской и фармацевтической химии

Учредитель — Всероссийский научно-исследовательский институт лекарственных и ароматических растений (ВИЛАР).

Журнал рекомендован Высшей аттестационной комиссией (ВАК) для публикаций основных результатов диссертационных исследований.

Научно-практический журнал освещает новое в науках о жизни, включая метабономику, протеомику, разработки нанобиомедтехнологий живых систем;

- уделяет внимание разработкам современных биотест-систем на разных уровнях, используемых для контроля качества, оценки безопасности продуктов, мониторинга окружающей среды;
- знакомит с достижениями по совершенствованию биообъектов, используемых в качестве средств производства для создания перспективных лекарственных препаратов.



ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ДОМ
«РУССКИЙ ВРАЧ»

Подписаться можно с любого месяца

Подписной индекс по каталогу «Роспечать» – 47284

Подписка на электронную версию журнала на сайте www.rusvrach.ru