

УДК 327.7: 614.8

Усовершенствование международной базы данных EM-DAT для корректного статистического учета катастроф и стихийных бедствий на примере Российской Федерации

ISSN 1996-8493

DOI:10.54234/CST.19968493.2022.19.1.71

© Технологии гражданской безопасности, 2022

А.А. Вострикова, О.А. Морозова

Аннотация

В статье рассмотрены вопросы важности корректного статистического учета чрезвычайных ситуаций для усовершенствования международной базы данных EM-DAT, а также проведен сравнительный анализ российских и зарубежных данных о катастрофах и стихийных бедствиях, произошедших на территории Российской Федерации в период 2010–2020 гг.

Ключевые слова: МЧС России; катастрофа; стихийные бедствия; чрезвычайные ситуации; база данных; статистический учет.

EM-DAT International Database Improvement for the Correct Statistical Accounting of Disasters and Natural Disasters on the Example of the Russian Federation

ISSN 1996-8493

DOI:10.54234/CST.19968493.2022.19.1.71

© Civil Security Technology, 2022

A. Vostrikova, O. Morozova

Abstract

The article discusses the importance of correct statistical emergencies accounting for improving the international EM-DAT database, as well as comparative analysis was done of Russian and foreign data on disasters and natural disasters that occurred on the territory of the Russian Federation in the period 2010–2020.

Key words: EMERCOM of Russia; disaster; natural disasters; emergencies; database; statistical accounting.

17.01.2022

Введение

В современном мире масштаб и частота катастроф и чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера увеличиваются с каждым годом за счет глобального потепления и большего использования передовых технологий, безопасность которых может быть не полностью изучена, поэтому необходимость учета этих стихийных бедствий продолжает сохраняться. Более того, такая база данных представляет собой инструмент первостепенной важности для различных учреждений и организаций в управлении процессами по предупреждению, предотвращению и реагированию на чрезвычайные ситуации. Однако до сих пор не существует международного консенсуса касательно лучших практик для учета данных, связанных со стихийными бедствиями. Наряду со сложностью сбора надежной информации остается огромное разнообразие определений, методологий, инструментов и источников.

Учреждения по развитию и оказанию чрезвычайной помощи давно признали наиважнейшую роль данных и информации в процессе смягчения последствий стихийных бедствий для уязвимых групп населения. Систематический сбор и анализ данных обеспечивают правительства и агентства, отвечающие за мероприятия по оказанию чрезвычайной помощи и восстановлению, бесценными материалами. Кроме того, они также важны при интеграции компонентов здравоохранения в программы развития и сокращения масштабов нищеты.

В 1988 году Центр исследований эпидемиологии стихийных бедствий (CRED) запустил международную базу данных о чрезвычайных ситуациях — EM-DAT [1]. Она была создана с первоначальной поддержкой Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ) и Бельгийского Правительства. Международная база данных катастроф EM-DAT предоставляет объективную основу для оценки уязвимости населения и территорий и принятия рациональных решений в кризисных ситуациях. Например, она помогает политикам определить типы бедствий, которые наиболее распространены на территории той или иной страны и которые в прошлом оказали значительное влияние на человечество. В дополнение к предоставлению информации о людских потерях, таких как количество погибших, раненых или пострадавших при стихийных бедствиях, EM-DAT предоставляет оценку экономического ущерба, связанного со стихийными бедствиями, а также изучает роль международной помощи в конкретных случаях стихийных бедствий. Основная задача этой базы данных — служить целям гуманитарной деятельности на международном и национальных уровнях. Инициатива направлена на рационализацию процесса принятия решений по обеспечению готовности к стихийным бедствиям, а также на обеспечение объективной основы для оценки уязвимости и установления приоритетов. Управление данными в условиях чрезвычайной ситуации позволяет сгладить острые фазы катастрофы и предотвратить распространение дезорганизации. Однако необходимо отметить, что важны не только данные в целом, но и их грамотный учет. Так, слишком

большой объем данных, или напротив, их скудное количество, могут внести неопределенность и лишь усугубить и без того кризисную ситуацию. Важно также отметить иные сложности, возникающие в процессе развития и наполнения международной базы данных стихийных бедствий. Отсутствие консенсуса между представителями различных стран в вопросе выбора лучших практик для учета случаев чрезвычайных ситуаций негативно сказывается на применении уже существующей базы данных, так как ее качество напрямую зависит от структуры и чистоты данных системы отчетности. Несоответствия, пробелы в данных, расплывчатость терминологии представляют собой препятствия для корректного сравнения и использования различных наборов данных, а также для оценки стихийного бедствия и препятствий для планирования его предотвращения и предупреждения. Вопрос дезагрегированных данных также влияет на общую картину за счет того, что местные источники лучше отражают и реагируют на местные проблемы, зная и учитывая все особенности, характерные для той или иной территории. EM-DAT — это база данных, функционирующая на страновом уровне. Это означает, что данные о стихийных бедствиях вводятся на агрегированном уровне страны. Когда одно и то же стихийное бедствие затрагивает несколько стран, в базу данных заносится одно и то же бедствие (с одинаковым идентификатором), произошедшее на территориях разных стран.

1. Особенности, критерии, классификация ЧС в EM-DAT

В базе данных по чрезвычайным ситуациям EM-DAT содержится информация примерно о 21 000 фактов природных и техногенных катастроф и их последствиях по всему миру за более чем столетний период наблюдений (с 1900 года по настоящий день). За период с 2000 по 2019 год зафиксированы убытки на общую сумму 2,97 трлн долларов США, при этом, с точки зрения зарегистрированного экономического ущерба, первое место занимают ураганы (1,39 трлн US\$), за которым следуют наводнения (651 млрд US\$) [2, 6]. Зарегистрированные экономические потери распределяются в порядке убывания по первым пяти типам бедствий (шторм, наводнение, землетрясение, засуха, лесной пожар) за период 2000–2019 годов [3]. Чтобы быть зарегистрированным в EM-DAT как катастрофа или стихийное бедствие, событие должно соответствовать, по крайней мере, одному из следующих критериев:

- 10 и более человек погибших;
- 100 или более человек пострадавших;
- объявление о чрезвычайном положении;
- обращение за международной помощью.

В данных критериях число погибших считается в сумме с пропавшими без вести, а число пострадавших складывается из: раненых (люди, получившие физические повреждения, травмы или заболевания, требующие немедленной медицинской помощи в результате стихийного бедствия); пострадавших (люди, нуждающиеся в немедленной помощи в период

чрезвычайной ситуации, то есть нуждающиеся в основных потребностях для выживания, таких как: еда, вода, жилье, санитария и немедленная медицинская помощь), и бездомных (в значении людей, чей дом разрушен или сильно поврежден, и поэтому нуждаются в убежище после события). Нельзя не отметить тот факт, что в Российской Федерации принято считать общее количество пострадавших, как из числа пострадавших, так и из числа погибших [4], в то время как EM-DAT учитывает количество пострадавших и погибших отдельно (рис. 1).

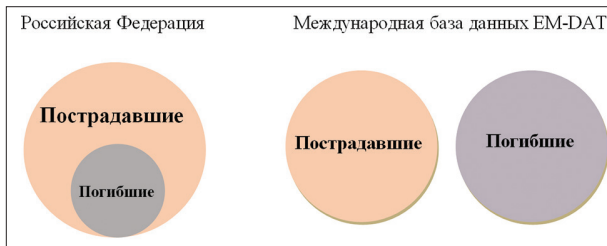


Рис. 1. Система учета количества пострадавших и погибших в РФ и в EM-DAT

Согласно EM-DAT стихийное бедствие — «ситуация или событие, превышающие местные возможности и требующие обращения за внешней помощью на национальном или международном уровне; непредвиденное и часто внезапное событие, которое причиняет большой ущерб, разрушения и человеческие страдания». Говоря об источниках данных, которые и формируют базу EM-DAT, следует прибегнуть к разбору цепочки этого процесса. Отправной точкой является непосредственно бедствие, затем информация о нем, опубликованная на различных новостных платформах, таких как: газеты, журналы, теле-радиопередачи, интернет-площадки и др. На этом этапе к работе подключается команда EM-DAT, которая, в свою очередь, компонует информацию о бедствии из разных источников согласно списку по их приоритету. Таким образом, база данных проверяется и обновляется ежедневно, предоставляя экспертам актуальную информацию для отслеживания закономерностей при предупреждении будущих чрезвычайных ситуаций. Однако общедоступная информация обновляется каждые 3 месяца после того, как все данные были проверены и перепроверены с использованием различных источников. Первостепенными источниками EM-DAT являются следующие учреждения и организации: Организация Объединенных Наций (Управление по Координации Гуманитарных Вопросов, Всемирная Организация Здравоохранения, Новый Гуманитарный*, др.); государственные деятели; Правительство США (Управление США по Оказанию Помощи при Стихийных Бедствиях, Национальное Управление Океанических и Атмосферных Исследований, др.); Международный комитет Красного Креста и неправительственные организации; страховые компании (Swiss Re, Munich Re); исследовательские центры; пресса/ медиа; а также информационные источники конкретных типов бедствий

(Геологическая служба США, Дартмутская Обсерватория Наводнений, др.).

EM-DAT выделяет пять ключевых проблем при статистическом учете данных:

1) Намерение, лежащее в основе предоставления данных. В этом пункте важно отметить, что информация может быть собрана не для статистических целей, что делает ее непригодной для добавления в базу данных. Разрозненная юрисдикция над различными типами бедствий также вносит свои коррективы в вопросы доступности и точности данных. Оказание гуманитарной помощи влияет на конечные данные вследствие сокращения человеческого и смягчения экономического ущерба, нанесенных населению в случаях стихийных бедствий.

2) Временные рамки. Стихийные бедствия могут быть как молниеносными, так и долгосрочными. Этот факт зачастую является источником неопределенности и требует отдельного внимания при статистическом учете данных.

3) Терминология. Например, термин «пострадавшие» является открытым для обсуждения, и статистические ведомства и организации различных стран имеют свое представление о нем. За счет отличающейся интерпретации процесс сравнения стихийных бедствий в разных странах становится невозможным. Именно это еще раз указывает на необходимость создания единой международной базы данных с общими критериями и терминологией. Некоторые страны намеренно преувеличивают масштаб бедствия с целью получения большего объема гуманитарной и финансовой помощи от мирового сообщества или отдельных стран.

4) Методы оценки ущерба катастроф. Отсутствие системного подхода и частоты при оценке ущерба, нанесенного стихийным бедствием, преграждает путь к развитию всеобщей базы данных. Более того, отсутствуют международно-признанные методы оценки (кроме методологии Экономической комиссии для Латинской Америки и Карибского бассейна). Методология ЭКЛАК DaLA (Damage and Loss Assessment — оценка ущерба и потерь) оценивает ущерб, причиненный бедствиями, классифицируя их воздействие по различным экономическим и социальным эффектам и группируя бедствия по прямым и косвенным эффектам. Охватываемые области: пострадавшее население; инфраструктура (транспорт, услуги первой необходимости, связь); прибрежные районы; наземная среда; морская среда; туризм; сельское хозяйство и рыболовство; производственный и коммерческий секторы; социальный сектор. Ущерб считается негативным воздействием, которое происходит во время стихийного бедствия и обычно включает повреждение физических активов. Убытки относятся к негативным последствиям для потоков доходов, будь то потеря прибыли или более высокие операционные расходы. Для сбора необходимой информации эксперту предлагается встретиться с персоналом из различных правительственных министерств,

* Новый Гуманитарный — независимое некоммерческое информационное агентство, специализирующееся на гуманитарных событиях в регионах, о которых часто забывают, о которых недостаточно сообщают, неправильно понимают или игнорируют.

агентств государственного сектора, некоммерческих организаций, с такими специалистами, как инженеры, и других агентств, а также провести кабинетные исследования — «сбор информации из открытых и закрытых источников для ее дальнейшей систематизации и анализа. Реализуется посредством исследования данных». Ожидается, что эксперт приступит к оценке ущерба в течение двух-четырех недель после стихийного бедствия, чтобы убедиться, что страна больше не находится в аварийной фазе восстановления. [5]

5) Географическое местоположение. Принято считать, что вероятность стихийного бедствия выше в больших по площади странах, таких как: США, Китай, Индия и другие. А также, важно отметить факт изменения национальных границ в результате военных конфликтов или системной дезинтеграции в социальной структуре, народном хозяйстве, общественной и политической сфере.

Основные пробелы, касающиеся корректной организации работы EM-DAT, на текущий момент сводятся к следующим проблемам:

отсутствие организации, которая бы осуществляла сбор и обобщение данных, что привело к отсутствию единых стандартов методик и определений, используемых для сбора данных;

региональные события, распространяющиеся вне зависимости от политических границ на политические границы, например, наводнения или землетрясения могут регистрироваться во всех пострадавших странах и затем расцениваться как разные события;

отсутствие единого органа в некоторых странах, отвечающего за борьбу с бедствиями различного типа, может привести к несоответствиям в отношении оценки ущерба и социального воздействия. Данные проблемы, в частности — создание ответственной организации и общей статистической базы по статистике стихийных бедствий, частично решены в рамках работы межучрежденческой и экспертной группы ООН. Более детальная информация касательно данных вопросов и предложений Российской Федерации изложена в статье «Мировые интеграционные процессы в области статистического учета катастроф и стихийных бедствий» [6].

EM-DAT различает две общие категории бедствий: природные и техногенные. Категория природных стихийных бедствий разделена на 5 подгрупп, которые, в свою очередь, охватывают 15 типов и 34 подтипа стихийных бедствий. Категория техногенных бедствий разделена на 3 подгруппы, которые охватывают 15 типов бедствий (без подтипов).



Рис. 2. Классификация природных бедствий EM-DAT



Рис. 3. Классификация техногенных катастроф EM-DAT

2. Чрезвычайные ситуации техногенного характера, произошедшие на территории Российской Федерации и подпадающие под критерии EM-DAT

По данным, опубликованным в государственных докладах МЧС России с 2010 по 2020 гг., на территории Российской Федерации за выбранный период в сумме произошло 2035 ЧС техногенного характера [7–17].

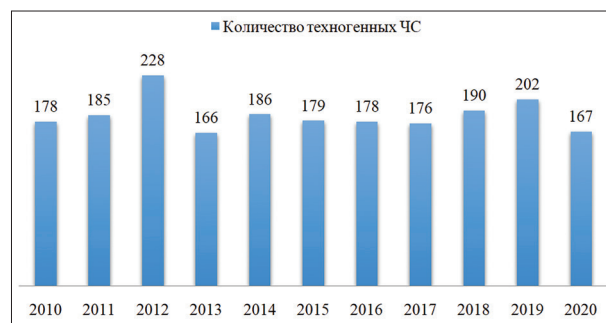


Рис. 4. Количество техногенных ЧС в Российской Федерации за 2010–2020 гг.

Из данного количества техногенных ЧС российскими экспертами были отобраны только те ЧС, которые соответствуют критериям EM-DAT. На рис. 5 приведено сравнение отобранных ЧС и информации из базы данных EM-DAT.

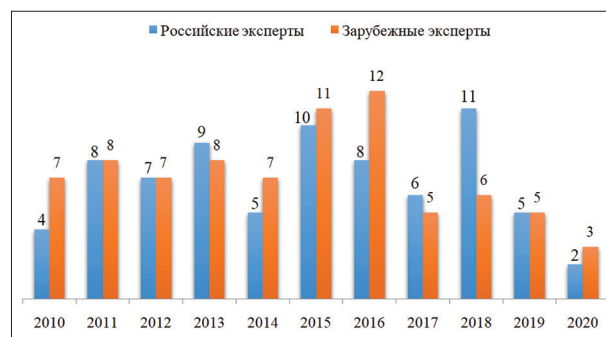


Рис. 5. Количество техногенных ЧС по критериям EM-DAT в РФ за 2010–2020 гг.

Общее количество техногенных ЧС (в РФ) в базе данных EM-DAT — 79.

Количество техногенных ЧС, соответствующих критериям EM-DAT, из данных госдокладов МЧС России — 75.

Точность соответствия данных (погрешность) составляет 5%.

Распределение количества техногенных ЧС, произошедших на территории РФ, по классификации EM-DAT представлено на рис. 6.

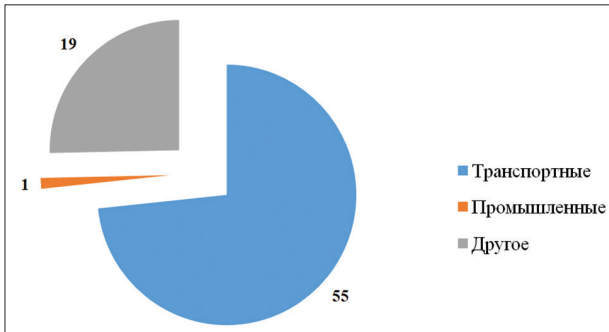


Рис. 6. Распределение количества техногенных ЧС, произошедших на территории РФ, по классификации EM-DAT

Сравнивая данные, представленные в государственных докладах, через призму критериев и классификации ЧС EM-DAT, а также непосредственно данные международной базы (рис. 5), количество учтенных техногенных катастроф в международной базе данных EM-DAT, произошедших в Российской Федерации, различаются.

Для большей наглядности ниже приведены конкретные примеры техногенных ЧС, где 10 и более человек погибли или 100 или более человек пострадавших:

1) В июле 2011 года произошло крушение теплохода «Булгария». Погибло 122 человека, пострадал 201 человек, спасено 79 человек. По данным EM-DAT: 130 погибших, 80 пострадавших.

2) В январе 2013 года из-за обледенения рыболовецкого судна «Шанс-101» произошло его опрокидывание в акваторию Японского моря. Погибло 16 человек, пострадало 30 человек. По данным EM-DAT количество погибших — 20, количество пострадавших не указано.

3) В феврале 2016 года произошел взрыв бытового газа в г. Ярославле, в результате которого обрушилась торцевая часть подъезда жилого дома с первого по пятый этажи. 5 квартир было разрушено полностью и 15 частично. Из-под завалов извлечено 10 человек, из них: 3 человека спасено, 7 погибло, в том числе — 2 ребенка. EM-DAT учитывает этот взрыв, но не указывает количество погибших и пострадавших.

4) В июне 2017 года в районе поселения Хохотуй (Забайкальский край) в результате съезда в кювет произошло опрокидывание пассажирского автобуса, в котором находился 51 человек. Пожарно-спасательными подразделениями спасено 37 человек, 14 человек погибло. По данным EM-DAT, количество погибших — 10 человек.

5) Весной 2020 года произошла ЧС федерального характера — разлив дизельного топлива в г. Норильске, Красноярский край, в результате аварии на ТЭЦ-3 ОАО «Норильско-Таймырская энергетическая компания», объемом более 20 000 тонн. Причиной аварии стала разгерметизация резервуара с дизельным

топливом с последующим попаданием нефтепродуктов в акватории рек Далдыкан и Амбарная. По данным Государственного доклада (2020), такое событие является крупной техногенной ЧС, однако в базе данных EM-DAT оно не упоминается.

3. Чрезвычайные ситуации природного характера, произошедшие на территории Российской Федерации и подпадающие под критерии EM-DAT

По данным, опубликованным в государственных докладах МЧС России с 2010 по 2020 гг., на территории Российской Федерации за этот период в сумме произошло 827 ЧС природного характера (рис. 7) [7–17].



Рис. 7. Количество природных ЧС в Российской Федерации за 2010–2020 гг.

Из данного количества природных ЧС российскими экспертами были отобраны только те ЧС, которые соответствуют критериям EM-DAT. На рис. 8 приведено сравнение отобранных ЧС и информации из базы данных EM-DAT.



Рис. 8. Количество природных ЧС, зарегистрированных на территории России (выборка по критериям EM-DAT) и одновременно учтенных в EM-DAT

Общее количество природных ЧС (в РФ) в базе данных EM-DAT — 37.

Количество природных ЧС, соответствующих критериям EM-DAT, — 127. В природных ЧС также учтено 4 биолого-социальных ЧС, в которых количество пострадавших соответствует критериям EM-DAT.

Сравнивая данные, очевидно, что количество учтенных природных стихийных бедствий в международной базе данных EM-DAT, произошедших в Российской Федерации, на порядок меньше, даже с учетом соответствия критериям (рис. 8).

Распределение количества природных ЧС, произошедших на территории РФ, по классификации EM-DAT представлено на рис. 9.

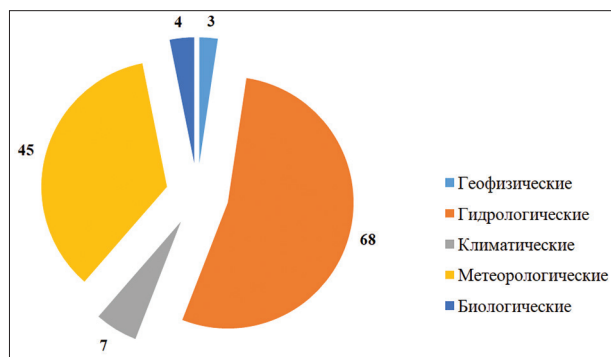


Рис. 9. Распределение количества природных ЧС, произошедших на территории РФ, по классификации EM-DAT

Конкретные случаи природных ЧС, произошедших на территории Российской Федерации, где 10 и более человек погибли или 100 или более человек пострадавших:

1) В 2010 году, в период с 15 по 18 октября, в Краснодарском крае из-за сильных дождей на реках Черноморского побережья (Туапсинский район) — Туапсе, Вулан, Пшиш, Макопсе — наблюдались дождевые паводки, в которых пострадало 42 человека, в том числе погибло 14 человек. По данным EM-DAT, было 23 погибших.

2) В 2012 году в зоне ЧС природного характера (подтопления) оказались три города (Геленджик, Крымск, Новороссийск) и четыре населенных пункта (с. Дивноморское, ст. Нижнебаканская, ст. Неберджаевская, п. Кабардинка); 7 200 жилых домов (4 870

домов — в г. Крымске); 7 социально значимых объектов. Наиболее тяжелая обстановка сложилась в г. Крымске Крымского района. В результате подтопления пострадало 53 107 человек, в том числе 171 человек погиб. В базе данных EM-DAT количество погибших составляет 172 человека.

3) В апреле 2015 года в результате лесных пожаров в Республике Хакасия, Красноярском и Забайкальском краях от огня пострадало 1 469 частных жилых домов с населением более 5,4 тыс. человек. Погибло 35 человек. В базе данных EM-DAT количество погибших составляет 30 человек.

4) В результате выпадения обильных осадков с 20.07.2019 в Приморском, Хабаровском краях, Амурской области и Еврейской автономной области пострадало 69 488 человек, спасено 2969 человек. В базе данных EM-DAT количество пострадавших — 7 000 человек.

5) В результате воздействия комплекса неблагоприятных метеорологических явлений, с 25.06.2019, сопровождающихся обильным выпадением осадков, переувлажнением почвы и подъемом уровней воды в реках на территории Иркутской области, пострадало более 46 700 человек, из них — 26 человек погибло. В базе данных EM-DAT количество погибших составляет 31 человек.

В таблице представлена суммарная информация по ЧС, которые соответствуют критериям EM-DAT (более 10 погибших или более 100 пострадавших), на территории Российской Федерации с 2010 по 2020 гг. Данные о количестве ЧС, количестве пострадавших и погибших приводятся в абсолютном и относительном (к общему количеству) значениях.

Таблица

Суммарная информация по количеству ЧС, которые соответствуют критериям EM-DAT, за период 2010–2020 гг.

Типы ЧС	К-во ЧС	Пострадало, чел	Погибло, чел	К-во ЧС, в %	Пострадало, в %	Погибло, в %
Аварии (катастрофы) на автодорогах (крупные дорожно-транспортные аварии и катастрофы)	23	635	302	12	0,08	16,30
Аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения	1	22429	0	1	2,69	0,00
Аварии на тепловых сетях в холодное время года	2	2552	0	1	0,31	0,00
Аварии на транспорте с выбросом и (или) сбросом (угрозой выброса и (или) сброса) АХОВ	1	113	0	1	0,01	0,00
Аварии на электроэнергетических системах (сетях) с долговременным перерывом электроснабжения основных потребителей и населения	1	127	0	1	0,02	0,00
Авиационные катастрофы	21	926	609	11	0,11	32,87
Взрывы в зданиях (сооружениях) жилого, административного, учебно-воспитательного, социального, культурно-досугового назначения, здравоохранения	7	1676	132	4	0,20	7,12
Взрывы в шахтах, подземных и горных выработках, метрополитенах	2	381	129	1	0,05	6,96
Взрывы на объектах другого назначения	2	141	12	1	0,02	0,65
Внезапное обрушение зданий, сооружений, пород	1	50	36	1	0,01	1,94
Высокие уровни воды (половодье, зажор, затор, дождевой паводок), сель	64	530672	213	32	63,63	11,49
Гидродинамические аварии	1	42	17	1	0,01	0,92
Землетрясения	2	12475	0	1	1,50	0,00
Кораблекрушения	6	497	237	3	0,06	12,79

Типы ЧС	К-во ЧС	Пострадало, чел	Погибло, чел	К-во ЧС, в %	Пострадало, в %	Погибло, в %
Крупный град	9	23349	0	5	2,80	0,00
Крушения и аварии пассажирских поездов	1	108	0	1	0,01	0,00
Крушения и аварии поездов метрополитена	1	199	24	1	0,02	1,30
Лесные пожары	7	8681	47	4	1,04	2,54
Обрушение зданий и сооружений жилого, социально-бытового и культурного назначения	3	498	26	2	0,06	1,40
Оползни, обвалы, осыпи	1	122	0	1	0,01	0,00
Отрыв прибрежных льдин	4	681	0	2	0,08	0,00
Очень сильный дождь (мокрый снег, дождь со снегом)	10	22105	6	5	2,65	0,32
Продолжительные сильные дожди	5	102622	5	3	12,30	0,27
Сильная метель	1	315	0	1	0,04	0,00
Сильный ветер, в т.ч. шквал, смерч	11	9962	13	6	1,19	0,70
Сильный ливень (очень сильный ливневый дождь)	8	92645	8	4	11,11	0,43
Сход снежных лавин	1	18	10	1	0,00	0,54
Транспортные катастрофы и аварии на мостах, переправах, в тоннелях, горных выработках, на железнодорожных переездах	2	32	27	1	0,00	1,46
ВСЕГО	198	834053	1853	100	100	100

Наиболее распространенными типами ЧС, которые вносят наибольший вклад в базу EM-DAT как по относительному количеству ЧС, так и по количеству погибших или пострадавших (более 10% от общего числа), являются крупные дорожно-транспортные аварии и катастрофы, авиационные катастрофы — для техногенных ЧС; высокие уровни воды (половодье, затор, дождевой паводок), сель — для природных ЧС. В таблице эти данные выделены зеленым цветом.

Вместе с тем, происходили ЧС, относительное число которых составляет менее 10%, но которые повлекли за собой большое количество пострадавших или погибших. В таблице эти типы ЧС выделены синим цветом. К ним относятся: крушение теплохода «Булгария» в июле 2011 года в Республике Татарстан; продолжительные сильные дожди в Алтайском крае и республиках Хакасия, Алтай, Тыва в мае 2014 года; сильный ливень (очень сильный ливневый дождь) в республиках

Северная Осетия-Алания и Чеченская в июне и августе 2016 года и в Приморском крае в августе 2016 и 2017 гг.

Выводы

По результатам сравнительного анализа данных статистический учет чрезвычайных ситуаций в Российской Федерации является исчерпывающим для решения задач, стоящих перед межучрежденческой и экспертной группой ООН по статистике стихийных бедствий, в том числе для заполнения пробелов в международной базе данных EM-DAT. В рамках работы данной экспертной группы возможна синхронизация данных, представленных в ежегодных государственных докладах МЧС России, с данными EM-DAT. Однако, с нашей точки зрения, объединение данных необходимо только для корректной оценки ущерба от различного вида техногенных катастроф и стихийных бедствий в мировом масштабе.

Литература

- History of the Centre for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED) [Электронный ресурс] // Портал EM-DAT. URL: <https://www.emdat.be/history> (дата обращения: 20.12.2021).
- The human cost of disasters: an overview of the last 20 years (2000–2019), Centre for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED), UN Office for Disaster Risk Reduction (UNDRR): 29 p., 2019.
- Shen G., Hwang S. N. Spatial–Temporal snapshots of global natural disaster impacts Revealed from EM-DAT for 1900–2015. *Geomatics, Natural Hazards and Risk*: 912–934 pp., 2019.
- Постановление Правительства РФ от 21.05.2007 № 304 «О классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».
- Review of ECALC damage and loss assessments in the Caribbean, Economic Commission for Latin American and the Caribbean, the Caribbean Catastrophe Risk Insurance Facility: 13–15 pp., 2014.
- Вострикова А. А., Морозова О. А. «Мировые интеграционные процессы в области статистического учета катастроф и стихийных бедствий» // Технологии гражданской безопасности. 2021. Т. 18. № 5. С. 185–192.
- Государственный доклад «О состоянии защиты населения и территорий Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в 2010 году».
- Государственный доклад «О состоянии защиты населения и территорий Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в 2011 году».
- Государственный доклад «О состоянии защиты населения и территорий Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в 2012 году».
- Государственный доклад «О состоянии защиты населения и территорий Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в 2013 году».
- Государственный доклад «О состоянии защиты населения и территорий Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в 2014 году».
- Государственный доклад «О состоянии защиты населения и территорий Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в 2015 году».
- Государственный доклад «О состоянии защиты населения и территорий Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в 2016 году».
- Государственный доклад «О состоянии защиты населения и территорий Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в 2017 году».
- Государственный доклад «О состоянии защиты населения и территорий Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в 2018 году».
- Государственный доклад «О состоянии защиты населения и территорий Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в 2019 году».
- Государственный доклад «О состоянии защиты населения и территорий Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в 2020 году».

Сведения об авторах

Вострикова Анна Алексеевна: ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), м.н.с.
Москва, Россия.
e-mail: ann.vostrikova16@gmail.com
SPIN-код: 8302-1860.

Морозова Оксана Александровна: ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), с.н.с. науч.-исслед. центра.
Москва, Россия.
e-mail: oxana_morozova@list.ru
SPIN-код: 2004-3929.

Information about authors

Vostrikova Anna A.: All-Russian Research Institute for Civil Defense and Emergencies, Junior Researcher.
Moscow, Russia.
e-mail: ann.vostrikova16@gmail.com
SPIN-scientific: 8302-1860.

Morozova Oxana A.: All-Russian Research Institute for Civil Defense and Emergencies, Senior Researcher, Researcher Center.
Moscow, Russia.
e-mail: oxana_morozova@list.ru
SPIN-scientific: 2004-3929.

Издания ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ)

Авторы, название	URL
<i>Субботина И.И.</i> Русско-английский разговорник для спасателей	http://elibrary.ru/item.asp?id=22287659
<i>Субботина И.И.</i> Русско-испанский разговорник для спасателей	http://elibrary.ru/item.asp?id=22287650
<i>Субботина И.И.</i> Русско-немецкий разговорник для спасателей	http://elibrary.ru/item.asp?id=22287651
<i>Субботина И.И.</i> Русско-французский разговорник для спасателей	http://elibrary.ru/item.asp?id=22287654
<i>Мошков В.Б. и др.</i> Система добровольной сертификации аварийно-спасательных средств МЧС России. Сборник руководящих документов	http://elibrary.ru/item.asp?id=23446084
<i>Сосунов И.В. и др.</i> Гражданская оборона — основа защиты населения современной России	http://elibrary.ru/item.asp?id=23679859
<i>Хорошавин Л.Б. и др.</i> Торф: возгорание торфа, тушение торфяников и торфокомпозиты. Монография	http://elibrary.ru/item.asp?id=19421097
<i>Таранов А.А. и др.</i> Информационно-аналитический сборник по проблемам нормативного правового и нормативно-методического обеспечения создания системы защиты от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, информирования и оповещения населения на транспорте	http://elibrary.ru/item.asp?id=20392529
<i>Глебов В.Ю. и др.</i> Методические рекомендации территориальным органам МЧС России по применению нормативных правовых и нормативно-технических документов при создании, эксплуатации и развитии системы защиты от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, информирования и оповещения населения на транспорте. Монография	http://elibrary.ru/item.asp?id=21846925
<i>Альмов А.В. и др.</i> Проблемы защиты населения от угроз природного и техногенного характера на транспорте. Научно-методический труд	http://elibrary.ru/item.asp?id=20501644
<i>Пучков В.А. и др.</i> Катастрофы и устойчивое развитие в условиях глобализации. Монография	http://elibrary.ru/item.asp?id=20823662
<i>Аксенов В.В. и др.</i> ВГСЧ: вчера, сегодня, завтра. Горноспасательное дело в России. Монография	http://elibrary.ru/item.asp?id=21230189
<i>Аюбов Э.Н. и др.</i> Справочник основных терминов и определений в области гражданской обороны, защиты от чрезвычайных ситуаций, обеспечения пожарной безопасности и безопасности людей на водных объектах	http://elibrary.ru/item.asp?id=20910135
<i>Афанасьева Е.В. и др.</i> Основы системы спасения пострадавших в дорожно-транспортных происшествиях. Информационно-аналитический сборник. Издание второе, дополненное	http://elibrary.ru/item.asp?id=20447018
<i>Акимов В.А. и др.</i> Итоговый сборник по результатам деятельности городской сетевой экспериментальной площадки «Разработка системы формирования транспортной культуры обучающихся как фактор успешной профилактики детского дорожно-транспортного травматизма». Методическое пособие	http://elibrary.ru/item.asp?id=20501647