



Электронная библиотека
Гражданское общество в России

Р.Р. Басырова

**Классификации угроз природного
характера как предмет
гражданской защиты населения**

Электронный ресурс

URL: <http://www.civisbook.ru/files/File/2015-Basyrova.pdf>

Перепечатка с сайта Вестника
Башкирского университета
<http://bulletin-bsu.com/>

URL: <http://www.civisbook.ru>

УДК 981.93

КЛАССИФИКАЦИИ УГРОЗ ПРИРОДНОГО ХАРАКТЕРА КАК ПРЕДМЕТ ГРАЖДАНСКОЙ ЗАЩИТЫ НАСЕЛЕНИЯ

© Р. Р. Басырова

Восточная экономико-юридическая гуманитарная академия
Россия, Республика Башкортостан, 450092 г. Уфа, ул. Мубарякова, 3.

Тел. +7 (347) 241 55 71.
Email: Regina-ring@mail.ru

Опасности природного характера остаются одними из основных угроз нормальной жизнедеятельности людей. Так, согласно статистическим данным, для России характерны землетрясения, оползни и сели, наводнения, опасные атмосферные процессы (ураганы, циклоны, град, смерчи, сильные ливни и снегопады), лесные пожары и др. Данные природные явления обуславливают значительное количество пострадавших и большой размер экономических потерь.

В статье рассматриваются классификации угроз природного характера, построенные на различных основаниях. Они взаимно дополняют друг друга, поскольку группируют опасные явления природного характера на основании тех или иных естественных закономерностей, отражающих содержательное и сущностное единство. Подобные классификации служат лучшим познанию исследуемых явлений.

Поскольку потребность в обеспечении безопасности относится к числу базовых мотивов деятельности человека, постольку возникает необходимость фиксации и изучения данных о произошедших чрезвычайных ситуациях природного характера, а также о действиях, направленных на минимизацию вредных последствий таких событий. В связи с этим возникает необходимость анализа как данных об опасных природных явлениях в целом, так и статистике чрезвычайных ситуаций природного характера.

Ключевые слова: опасные природные явления, угрозы природного характера, чрезвычайные ситуации природного характера, классификация природных угроз, анализ статистических данных о чрезвычайных ситуациях природного характера.

В природе существуют множество опасных явлений, создающих проблемы для нормальной жизнедеятельности людей, в каких бы районах Земли они не проживали. Большинство из них имеют место в Восточной Азии, Европе, на Ближнем Востоке, в Центральной и Южной Америке (рис. 1) [1, с. 53]. К таким явлениям относятся сильные ветра и грозы, снегопады и землетрясения, аномальные температуры и лесные пожары, а также другие ситуации, предотвращение которых в большинстве случаев совсем не зависит от воли человека.

Следует отметить, что многие страны собирают и фиксируют официальную статистику опасных природных и биолого-социальных явлений, что отражено на рис. 2 [1, с. 21].

Важность информации о факторах риска довольно значительна. Анализ таких данных позволяет в дальнейшем повышать точность прогнозов, что крайне необходимо для предупреждения населения, заблаговременной подготовки к событию и минимизации возможного ущерба. Между тем сбор информации об опасных природных явлениях не всегда сопряжен с ее распространением и применением в хозяйственной жизни людей. Часто коммерческие интересы подавляют заботу об общественном благе.

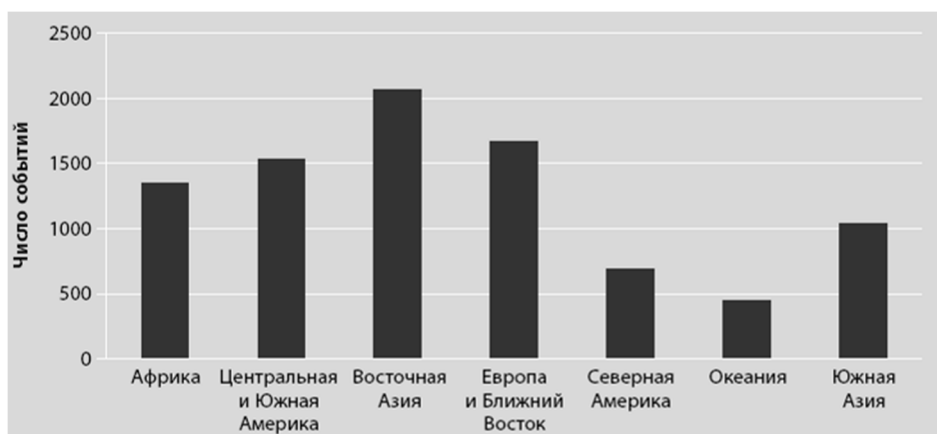


Рис. 1. Распространенность опасных природных явлений в мире (за период 1970–2010 гг.)

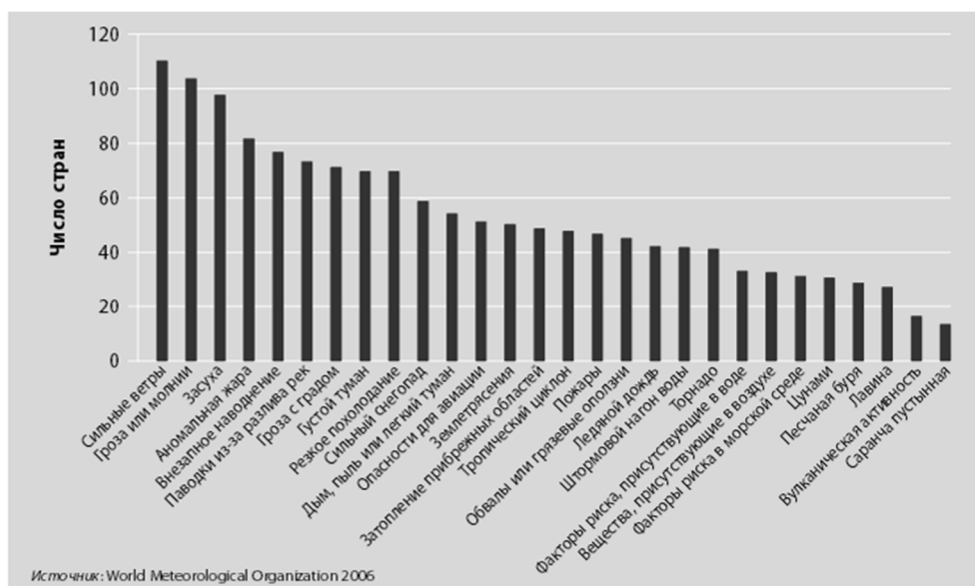


Рис. 2. Число стран, официально регистрирующих данные о различных видах опасных природных явлений

Например, в Федеральном агентстве по управлению в чрезвычайных ситуациях (Federal Emergency Management Agency, FEMA) имеются карты зон прибрежного затопления Мексиканского залива. Однако содержащиеся в них сведения сознательно не принимаются во внимание властями портовых городов, поскольку такая информация снижает цены на недвижимость в этих районах [1, с. 21–22].

Особенно актуальна проблема предупреждения угроз природного характера, связанная с разбалансировкой климата, влекущей за собой увеличение числа опасных явлений. Например, по данным Росгидромета, в 2011 г. неблагоприятные погодные явления затронули 67 регионов России, а в 2012 г. они имели место уже в 78 субъектах Российской Федерации [2, с. 51].

Существуют множество классификаций неблагоприятных и опасных природных явлений и процессов. В законодательстве по источнику и масштабу воздействия опасности выделяются следующие виды чрезвычайных ситуаций природного характера:

- во-первых, это опасные природные явления, к которым относятся события природного происхождения или результаты деятельности природных процессов, по своей интенсивности, масштабу распространения и продолжительности действия могущие вызвать поражающее воздействие на объекты гражданской защиты;

- во-вторых, это стихийные бедствия, т.е. разрушительные природные (или) природно-антропогенные явления или процессы значительного масштаба, в результате которых могут возникать или возникают угрозы объектам гражданской защиты. Такие явления имеют место в случаях воздействия атмосферных факторов, огня, изменений в земной коре, повышения или понижения уровня воды;

- в третьих, это природно-техногенные катастрофы, представляющие собой разрушительный процесс, развивающийся в результате нарушения нормального взаимодействия технологических объектов с компонентами природной среды и приводящий к разрушению объектов гражданской защиты, в т.ч. к смерти людей [3, п.п. 3.1.5-3.1.7].

Можно отметить, что последний элемент данной классификации находится на стыке природных и техногенных (в т.ч. социальных) факторов возникновения чрезвычайных ситуаций. Хотя природные причины могут доминировать в механизме развития чрезвычайной ситуации такого типа, между тем практика пошла по пути выделения таких событий в отдельный вид угроз.

В литературе встречаются и иные классификации. Например, выделяя источники угроз, А. И. Павлов, В. В. Титаренко и другие авторы приводят следующую градацию:

- геофизические опасные явления – это землетрясения, извержения вулканов;
- геологические опасные явления (экзогенные геологические явления) – это оползни, сели, обвалы, осыпи, лавины, склонный сыв, просадка лессовых пород, абразия, эрозия, курумы, пыльные бури;
- метеорологические и агрометеорологические опасные явления: бури (9–11 баллов), ураганы (12–15 баллов), смерчи и торнадо, шквалы, вертикальные вихри, крупный град, сильный дождь (ливень), сильный снегопад, сильный гололед, сильный мороз, сильная метель, сильная жара, сильный туман, засуха, суховей, заморозки;
- морские гидрологические опасные явления: тропические циклоны (тайфуны), цунами, сильное волнение (5 баллов и более), сильное колебание уровня моря; сильный тягун в портах; ранний

ледяной покров и припай; напор льдов, интенсивный дрейф льдов, непроходимый (труднопроходимый) лед, обледенение судов и портовых сооружений, отрыв прибрежных льдов;

- гидрологические опасные явления: высокие уровни воды (наводнения), половодье, дождевые паводки, заторы и зажоры, ветровые нагоны, низкие уровни воды, ранний ледостав и появление льда на судоходных водоемах и реках;

- гидрогеологические опасные явления: низкие уровни грунтовых вод, высокие уровни грунтовых вод;

- природные пожары: лесные пожары, пожары степных и хлебных массивов, торфяные пожары, подземные пожары горючих ископаемых;

- инфекционная заболеваемость людей: единичные случаи экзотических и особо опасных инфекционных заболеваний, групповые случаи опасных инфекционных заболеваний, эпидемическая вспышка опасных инфекционных заболеваний, эпидемия, пандемия, инфекционные заболевания людей невыявленной этиологии;

- инфекционная заболеваемость сельскохозяйственных животных: единичные случаи экзотических и особо опасных инфекционных заболеваний, энзоотии, эпизоотии, панзоотии, инфекционные заболевания сельскохозяйственных животных невыявленной этиологии;

- поражение сельскохозяйственных растений болезнями и вредителями: прогрессирующая эпифитотия, панфитотия, болезнь сельскохозяйственных растений невыявленной этиологии, массовое распространение вредителей растений [4, с. 144–147].

С предложенной классификацией опасных природных явлений можно согласиться, но отчасти. Так, например, распространение инфекций среди людей, сельскохозяйственных животных или растений следует выделять в биолого-социальные чрезвычайные ситуации, поскольку при применении адекватных мер человек может и должен влиять на их развитие и размер ущерба, а главным образом на предупреждение этих явлений.

Следует отметить, что отдельные авторы, например, И. Б. Абрамов [5, с. 211–217], И. И. Мазур и О. П. Иванов [6, с. 174–217], выделяют в качестве самостоятельных космогенные факторы опасных природных ситуаций. Они относят к ним падение на Землю астероидов, столкновение Земли с кометами, кометные ливни, столкновение Земли с метеоритами и болидными потоками, магнитные бури. Такой подход представляется необходимым по следующим основаниям.

Так, 15 февраля 2013 г. в окрестностях города Челябинска взорвался суперболид – метеорное тело диаметром около 17 м и массой порядка 10 тыс. тонн. Несколько взрывов, сопровождавшихся распространением ударных волн, стали причиной зна-

чительного числа пострадавших людей (1613 человек, в основном от выбитых стекол) и материального ущерба (около 1 млрд. руб.) [7, с. 3].

В то же время критических разрушений систем инфраструктурного жизнеобеспечения не было зафиксировано. Основной урон пришелся на города Еманжелинск, Копейск, Южноуральск, Челябинск и на село Еткуль, где были повреждены крыши и стены значительного числа зданий и сооружений (например, крыша и часть стены склада концентратов Челябинского цинкового завода; конструкции ледового дворца «Уральская молния», где упали две балки и др.), нарушено остекление многих социальных объектов и жилых домов. В Красноармейском, Коркинском и Увельском районах Челябинской области был введен режим чрезвычайной ситуации [8, с. 1].

Как отмечают ученые, из-за высокой скорости небесного тела и его низкого положения над горизонтом его сближение с Землей прошло незамеченным всеми существующими средствами космического и наземного наблюдения за небесными и искусственными телами [9, с. 8–9]. Между тем отмечается, что в настоящее время отсутствуют системы мониторинга космического пространства в целях предупреждения ситуаций, подобной случившейся с Чебаркульским метеоритом. Так, если о данном космическом теле было бы известно часа за 3–4 до его вхождения в атмосферу Земли, то можно было бы рассчитать траекторию его падения и предупредить людей об опасности.

В свете данных обстоятельств международное сообщество решило вплотную заняться разработкой новых систем для мониторинга космоса, чтобы подобные угрозы не были для нас неожиданными. Таким образом, выделение космогенного фактора угроз природного характера представляется своевременным, необходимым и оправданным.

Рассмотрим статистические данные Государственного доклада МЧС Российской Федерации «О состоянии защиты населения и территорий Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в 2012 году» (далее Государственный доклад МЧС РФ) [10].

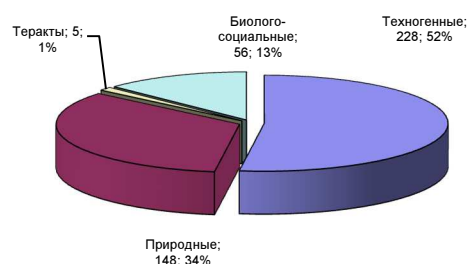


Рис. 3. Количественные сведения о чрезвычайных ситуациях, произошедших в 2012 г. в России

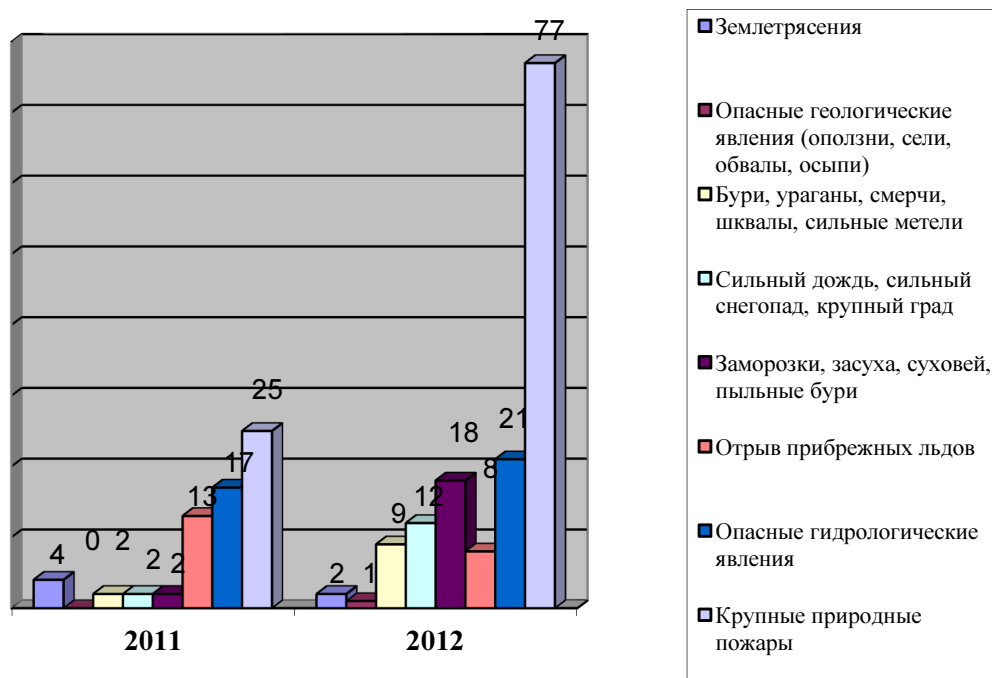


Рис. 4. Количественная структура чрезвычайных ситуаций природного характера в 2011–2012 гг.

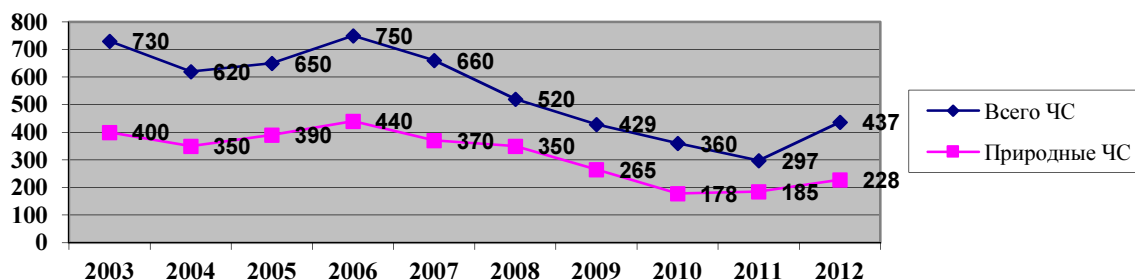


Рис. 5. Динамика количества чрезвычайных ситуаций

Согласно данным, приведенным в Государственном докладе МЧС РФ, в 2012 г. на территории Российской Федерации произошло 437 чрезвычайных ситуаций различной природы происхождения (рис. 3) [10, с. 7].

Как можно видеть, на чрезвычайные ситуации природного характера приходится более трети (34%) всех подобных явлений. Среди них землетрясения, опасные геологические, метеорологические и агрометеорологические и морские гидрологические явления, крупные природные пожары (рис. 4). В последние годы особенно заметен рост количества вышеназванных чрезвычайных ситуаций природного характера. В 2012 г. возрос удельный вес по сравнению с 2011 г. и других природных ситуаций чрезвычайного характера.

Анализ данных Государственного доклада показывает следующее. Количество чрезвычайных ситуаций природного характера в 2012 г. возросло по сравнению с 2011 г. в 2,28 раза (рост на 228%). Значительный рост числа природных чрезвычайных ситуаций произошел в Сибирском (с 23 до 79), Приволжском

(с 13 до 28) и Южном федеральных округах (с 7 до 25). Снижение количества чрезвычайных ситуаций природного характера отмечено в Северо-Западном федеральном округе (с 11 до 2).

Динамика количества чрезвычайных ситуаций природного характера по сравнению с их общим числом за 2003–2012 гг. представлена на рис. 5.

Динамика численности погибших в чрезвычайных ситуациях природного характера по сравнению с общим числом погибших представлена на рис. 6.

Таким образом, на территории Российской Федерации в 2012 г. произошло 148 чрезвычайных ситуаций природного характера, в которых погибло 185 человек и пострадало 70816 человек. По данным Росгидромета, на территории России в рассматриваемый период было зарегистрировано 469 опасных природных явлений гидрометеорологического характера, что на 147 случаев (на 31%) больше, чем в 2011 г.

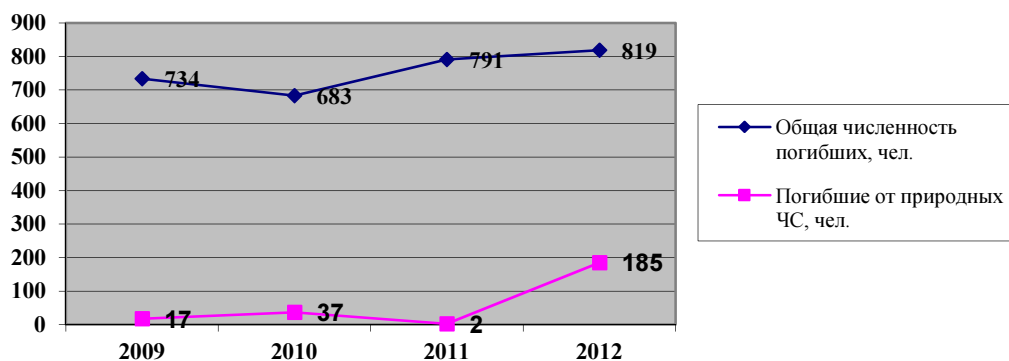


Рис. 6. Динамика численности погибших в чрезвычайных ситуациях

Большинство опасных ситуаций удалось предусмотреть заранее (от 4 часов до нескольких суток). Такая заблаговременность во многих случаях помогла принять превентивные меры для предотвращения жертв и уменьшения размера материального ущерба. В частности, было доведено до сведения населения более 2 тысяч штормовых предупреждений, которые оправдались на 92%.

Общий рост количества чрезвычайных ситуаций природного характера можно связать с увеличением числа различных опасных природных явлений, которые могут привести (но не всегда приводят) к объявлению той или иной ситуации чрезвычайной. Так, на территории Российской Федерации в 2012 г. был зафиксирован рост следующих опасных природных явлений:

- очень сильные и ураганные ветра (с 55 случаев в 2011 г. до 82 в 2012 г.);
- температурные аномалии (сильный мороз или сильная жара) – с 14 до 24 случаев;
- сильные осадки (с 38 до 81);
- половодья (с 5 до 28);
- сели (с 12 до 17);
- лавины (с 3 до 6) [4, с. 39].

В частности, в Краснодарском крае 6–7 июля 2012 г. был введен режим чрезвычайной ситуации в связи со значительным затоплением ряда населенных пунктов. Катастрофическому паводку предшествовало установление циклона пониженного давления, который привел к выпадению сильных и продолжительных дождей. Выпавшие в течение двух суток осадки являлись экстремальными и не наблюдались ранее за всю историю инструментальных наблюдений. Большой объем осадков сформировал экстремальный паводок. В результате в зоне подтопления оказались три города (Геленджик, Крымск, Новороссийск), четыре населенных пункта, 7200 жилых домов (4870 домов – в городе Крымске), 7 социально значимых объектов.

Наиболее тяжелая обстановка тогда сложилась в городе Крымске Крымского района. В результате подтопления пострадало более 53 тысяч человек, в том числе 171 человек погиб. За медицинской помощью обратилось почти 14 тысяч человек. Оказались

полностью разрушенными 1614 жилых помещений и 6427 жилых помещений потребовали капитального ремонта. Были нарушены системы энергоснабжения, газоснабжения, водоснабжения и канализации.

В то же время отмечено снижение таких опасных природных явлений, не квалифицированных как чрезвычайные ситуации, как:

- пожарная опасность (с 29 случаев в 2011 г. до 22 в 2012 г.);
- град (с 41 до 24);
- паводок (с 18 до 6);
- опасные агрометеорологические явления, наблюдаемые в зимний период (вымерзание, ледяная корка) – с 15 до 10 случаев.

Подводя итог, следует отметить, что среди чрезвычайных ситуаций природного характера наибольшую опасность в 2012 г. представляли чрезвычайные ситуации, связанные с крупными природными пожарами, опасными гидрологическими явлениями, заморозками и засухой. Иные природные явления, такие как землетрясения, наводнения и ураганы, тоже могут перерасти в стихийные бедствия и на основании определенных критериев признаваться чрезвычайными ситуациями.

В заключение можно подчеркнуть, что существуют множество явлений природного характера, несущих угрозу нормальной жизнедеятельности людей. Все они могут быть классифицированы по различным основаниям. В частности, различаются классификации, предлагаемые в различных теоретических источниках, законодательстве и применяемые в практической деятельности уполномоченных органов и организаций (например, МЧС РФ).

Данные об угрозах и опасностях природного характера фиксируются в официальной статистике многих стран. Важность сбора, группировки и анализа такой информации заключается в дальнейшем распространении и применении в хозяйственной жизни людей. Так, в 2012 г. наиболее эффективными стали превентивные меры по ожидаемому весеннему половодью, предпринятые силами и посред-

ством единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС).

В целом накопление информации об опасных природных явлениях, свойственных в те или иные сезоны определенной территории, ее систематизация и изучение позволяют:

- рационально размещать объекты экономики;
- расселять людей в зонах, потенциально опасных с точки зрения угроз природного характера;
- проводить эффективный мониторинг окружающей природной среды, отслеживая выявленные «маркеры», свидетельствующие об опасном или безопасном развитии ситуации;
- развивать системы наблюдения за природными явлениями и процессами;
- отслеживать состояние гидротехнических, противооползневых, противоселевых и иных защитных инженерных сооружений;
- вырабатывать иные меры предупредительного характера.

Если же массового информирования населения не происходит (например, вследствие сиюминутных коммерческих интересов заинтересованных властных или иных субъектов), то величина фиксируемого материального ущерба, а также возможных пострадавших и людских жертв значительно возрастает. В частности, по данным отдельных исследователей, количество получивших ранения в результате падения Чербакульского метеорита могло быть значительно снижено, если бы имелась эффективная современная система по раннему предупреждению об угрозе сближения и пересечения орбиты Земли какого-либо небесного тела.

В любом случае детальный анализ ситуации по каждой чрезвычайной ситуации природного характера позволяет выявлять действия и (или) бездей-

ствия частных лиц или органов управления (государственного, регионального и местного уровней), которые при своевременном вмешательстве могли бы в большинстве случаев предотвратить гибель людей и минимизировать размер имущественного ущерба. Такие данные также необходимо систематизировать, анализировать и применять в практической деятельности уполномоченных органов и организаций. Актуальность такого подхода обусловлена также обстоятельствами, связанными с разбалансировкой климата, влекущей увеличение числа опасных природных явлений.

ЛИТЕРАТУРА

1. Стихийные бедствия и техногенные катастрофы: Превентивные меры // The World Bank and The United Nations. М.: Альпина Паблишер, 2011. 312 с.
2. Акимов В. А. 30 опасностей для России: наблюдая и анализируя стихию // Вестник МЧС России. 2013. №8(65). С. 50–53.
3. ГОСТ Р 22.0.03-95. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Природные чрезвычайные ситуации. Термины и определения. М.: Госстандарт России, 1995. 16 с.
4. Павлов А. И., Тушонков В. Н., Титаренко В. В. Безопасность жизнедеятельности. М.: МИЭМП, 2006. 302 с.
5. Абрамов И. Б. Космогенные факторы воздействия и безопасность объектов морехозяйственного комплекса // Научно-технический информационный бюллетень. Доклады VII научно-практической конференции. Киев, 2011. С. 211–217.
6. Мазур И. И., Иванов О. П. Опасные природные процессы: вводный курс: учебник для вузов. М.: Экономика, 2004. 701 с.
7. Выписана из больницы последняя пострадавшая от метеорита на Урале // Новые известия. 2013. 19 марта.
8. Скрипов А. В трех районах Челябинской области введен режим ЧС // Российская газета. 2013. 15 февраля.
9. Метеорит Челябинск – год на Земле: мат-лы Всероссийской научной конференции / Сост. Н. А. Антипин. Челябинск, 2014. 694 с.
10. Государственный доклад «О состоянии защиты населения и территорий Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в 2012 году». М.: МЧС России, 2013. 341 с.

Поступила в редакцию 26.06.2014 г.

NATURAL HAZARDS CLASSIFICATION AS A SUBJECT OF CIVIL PROTECTION OF POPULATION

© R. R. Basyrova

*Eastern Humanitarian Academy of Economics and Law
3 Mubaryakov St., 450092 Ufa, Republic of Bashkortostan, Russia.*

Phone: +7 (347) 241 55 71.

Email: regina-ring@mail.ru

Natural hazards remain to be the one of the major threats to human normal vital activity. Thus, according to statistical data, Russia is characterized by earthquakes, landslides and mudflows, floods, hazardous atmospheric processes (hurricanes, cyclones, hails, tornadoes, heavy rains and snowfalls), forest fires, etc. These natural phenomena cause a significant number of victims and high economic losses. The author of article deals with the natural hazards classification based on different grounds. They complement each other because they group natural hazards on the basis of certain natural laws reflecting the substantial and essential unity. Such classifications help us to know better the investigated phenomena. Since the need for security is one of the basic motives of human activity, it is necessary to record and study the information about natural emergencies and actions aimed at minimizing harmful effects of such events. In connection with this, there is a need to analyze both natural hazards data in general and natural statistics emergencies.

Keywords: *natural hazards, natural disasters, natural emergencies, natural hazards classification, analysis of statistical data on natural emergencies.*

Published in Russian. Do not hesitate to contact us at bulletin_bsu@mail.ru if you need translation of the article.

REFERENCES

1. Stikhiinye bedstviya i tekhnogennye katastrofy: Preventivnye mery. The World Bank and The United Nations. Moscow: Al'pina Pablisher, 2011.
2. Akimov V. A. Vestnik MChS Rossii. 2013. No. 8(65). Pp. 50–53.
3. GOST R 22.0.03-95. Bezopasnost' v chrezvychainykh situatsiyakh. Prirodnye chrezvychainye situatsii. Terminy i opredeleniya [Safety in emergencies. Natural emergencies. Terms and definitions]. Moscow: Gosstandart Rossii, 1995.
4. Pavlov A. I., Tushonkov V. N., Titarenko V. V. Bezopasnost' zhiznedeyatel'nosti [Life safety]. Moscow: MIEMPP, 2006.
5. Abramov I. B. Nauchno-tekhnicheskii informatsionnyi byulleten'. Doklady VII nauchno-prakticheskoi konferentsii. Kiev, 2011. Pp. 211–217.
6. Mazur I. I., Ivanov O. P. Opasnye prirodnye protsessy: vvodnyi kurs: uchebnyk dlya vuzov [Dangerous natural processes: introductory course: textbook for high schools]. Moscow: Ekonomika, 2004.
7. Vypisana iz bol'nitsy poslednyaya postradavshaya ot meteorita na Urale. Novye izvestiya. 2013. 19 marta.
8. Skripov A. Rossiiskaya gazeta. 2013. 15 fevralya.
9. Meteorit Chelyabinsk – god na Zemle: mat-ly Vserossiiskoi nauchnoi konferentsii. Comp. N. A. Antipin. Chelyabinsk, 2014.
10. Gosudarstvennyi doklad «O sostoyanii zashchity naseleniya i territorii Rossiiskoi Federatsii ot chrezvychainykh situatsii prirodnogo i tekhnogennogo kharaktera v 2012 godu». Moscow: MChS Rossii, 2013.

Received 26.06.2014.