

ГЛОБАЛЬНЫЕ КАТАСТРОФЫ: ГЕОДИНАМИКА И СОЦИУМ

© 2012 г. А.В. Викулин¹, Н.В. Семенец², М.А. Викулина³

¹ Институт вулканологии и сейсмологии ДВО РАН, г. Петропавловск-Камчатский, Россия

² Научно-производственная фирма «ЭКОС», г. Москва, Россия

³ Хибинская учебно-научная база географического факультета Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова, г. Кировск, Россия

Проблема уменьшения ущерба от геодинамических и социальных катастроф является приоритетной и актуальной задачей, стоящей перед всем человечеством, – к середине текущего века ущерб от них превысит общий ВВП всех государств планеты. Авторами впервые составлена база данных, включающая наиболее масштабные геодинамические и социальные явления, происшедшие на Земле до 2005 г. Все катастрофы классифицированы по величине с помощью единой логарифмической шкалы Родкина – Шебалина 1993 г. База включает 47 дат, в которые произошли 104 катастрофы. В работе предложена следующая феноменологическая модель: масштаб катастроф со временем не уменьшается; существует минимум катастроф в XV в.; изменения количества катастроф имеют циклы продолжительностью до первых тысяч лет; природные и социальные катастрофы в совокупности во времени распределены равномерно, а взятые по отдельности – неравномерно. Принципиально новый момент работы – обоснование предположения о статистической значимости воздействия биосферы и социума на геодинамические процессы. Полученные результаты позволили авторам сформулировать новое понимание глобальной катастрофы – как события, ущерб от которого человечество не в состоянии будет ликвидировать совокупным ресурсным потенциалом и последствием которого может стать необратимый процесс гибели цивилизации.

Ключевые слова: геодинамика, социум, величина катастрофы, взаимодействие катастроф, влияние социума на геодинамические процессы.

Литература

1. Арнольд В.И. Теория катастроф. М.: Наука, 1990. 128 с.
2. Баландин Р. Тайны Всемирного потопа. М.: Вече, 2004. 358 с.
3. Болт Б. Землетрясения: Общедоступный очерк. М.: Мир, 1981. 256 с.
4. Болт Б.А., Хорн У.Л., Макдональд Г.А., Скотт Р.Ф. Геологические стихии. Землетрясения, цунами, извержения вулканов, лавины, оползни, наводнения. М.: Мир, 1978. 440 с.

5. *Бурлачков В.К.* Энергия, время, информация: Эволюция научных представлений. М.: Кн. дом «ЛИБРОКОМ», 2012. 240 с.
6. *Вернадский В.И.* Научная мысль как планетное явление. М.: Наука, 1991. 271 с.
7. *Вернадский В.И.* Биосфера и ноосфера. М.: Айрис-пресс, 2009. 576 с.
8. *Викулин А.В.* Сейсмические вехи // Проблемы сейсмичности Дальнего Востока / Под ред. А.В. Викулина. Петропавловск-Камчатский: КОМСП ГС РАН, 2000. С. 276–281.
9. *Викулин А.В.* Мир вихревых движений. Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ, 2008. 230 с.
10. *Викулин А.В.* Физика Земли и геодинамика: Учебное пособие. Петропавловск-Камчатский: КамГУ, 2009. 463 с.
11. *Викулин А.В.* Новый тип упругих ротационных волн в геосреде и вихревая геодинамика // Геодинамика и тектонофизика. 2010. Т. 1, № 2. С. 119–141.
12. *Викулин А.В., Викулина С.А., Аргас Л.* Новые данные о Лиссабонском землетрясении 1.11.1755 г. // Вестн. КРАУНЦ. Науки о Земле. 2007. № 2, вып. 10. С. 74–86.
13. *Викулин А.В., Дроздюк В.Н., Семенец Н.В., Широков В.А.* К землетрясению без риска. Петропавловск-Камчатский: СЭТО-СТ, 1997. 120 с.
14. *Викулин А.В., Мелекесцев И.В.* Сейсмичность, вулканизм Тихого океана и вращение планеты // Булгарско геофизично списание. 1997. Т. 23, № 1. С. 62–68.
15. *Викулин А.В., Мелекесцев И.В.* Вихри и жизнь // Ротационные процессы в геологии и физике / Ред. Е.Е. Милановский. М.: КомКнига, 2007. С. 39–101.
16. *Викулин А.В., Семенец Н.В.* Геодинамика и социум // Современное состояние наук о Земле: Международная конференция, посвященная памяти В.Е. Хаина, г. Москва, 1–4 февраля 2011. М.: Изд-во МГУ, 2011. С. 346–351. Режим доступа: <http://khain2011.web.ru>
17. *Викулин А.В., Семенец Н.В., Широков В.А.* Землетрясение будет завтра. Петропавловск-Камчатский: КГС ИФЗ РАН, 1989. 80 с.
18. *Вонг К.* Унесенные пеплом // В мире науки. 2011. № 2. С. 7.
19. *Галимов Э.М.* Феномен жизни: Между равновесием и нелинейностью. Происхождение и принципы эволюции. М.: Эдиториал УРСС, 2006. 256 с.
20. *Гир Дж., Шах Х.* Зыбкая твердь. М.: Мир, 1988. 220 с.
21. Геологический словарь. В 2-х т. М.: Недра, 1978. Т. 1. 478 с.
22. *Глико А.О.* (ред.) Экстремальные природные явления и катастрофы. В 2-х т. М.: ИФЗ РАН, 2010.
23. *Гобчанский О.П., Ефимов В.Н.* Альтернативные способы получения информации: Эксперименты с использованием электропунктуры по Р. Фоллю и аппарата квантовой терапии. М.: Русское слово, 2007. 136 с.
24. *Годфруа Ж.* Что такое психология. В 2-х т. М.: Мир, 1996. Т. 1. 496 с.
25. *Гольдин С.В.* Физика «живой» Земли // Проблемы геофизики XXI века. В 2-х кн. / Ред. А.В. Николаев. М.: Наука, 2003. Кн. 1. С. 17–36.
26. *Гусяков В.К.* По следам древних цунами // Наука в Сибири. 2006. № 39. С. 8.
27. *Гусяков В.К.* От Тунгуски до Чиксулумба // В мире науки. 2012. № 3. С. 50–57.
28. *Гуценко И.И.* Извержения вулканов мира: Каталог. М.: Наука, 1979. 476 с.
29. *Долгачева В.А., Доможилова Л.М., Хлыстов А.И.* Особенности движения центра масс Солнца относительно барицентра // Тр. Гос. астрон. ин-та им. П.К. Штернберга. 1991. Т. 62. С. 111–115.
30. *Дубов А.П.* Когнитивная психофизика: Основы. Ростов н/Д: Феникс, 2006. 301 с.
31. *Задонина Н.В., Леви К.Г.* Хронология природных и социальных феноменов в Сибири и Монголии. Иркутск: ИрГУ, 2008. 759 с.
32. *Задонина Н.В., Леви К.Г.* Хронология природных и социальных феноменов в истории мировой цивилизации. Иркутск: ИрГУ, 2009. 863 с.

33. *Закс Л.* Статистическое оценивание. М.: Статистика, 1976. 598 с.
34. Землетрясения: уроки и проблемы // *Природа*. 1989. № 12. 128 с.
35. *Интерланди Д.* Ахиллесова пята убийцы. Геном испанки поможет бороться с будущими эпидемиями // *В мире науки*. 2011. № 1. С. 9.
36. *Кадошцев Б.Б.* Динамика и информация // *Успехи физ. наук*. 1994. Т. 164, № 5. С. 449–530.
37. *Ковальчук М., Нарайкин О.* Конструктор для будущего // *В мире науки*. 2011. № 9. С. 24–31.
38. *Клячко М.А.* Землетрясения и мы. СПб.: Интеграф, 1999. 236 с.
39. *Лаверов Н.П.* (ред.) Новейший и современный вулканизм на территории России. М.: Наука, 2005. 604 с.
40. *Леви К.Г., Задонина Н.В., Бердникова Н.Е. и др.* Современная геодинамика и гелиогеодинамика. 500-летняя хронология аномальных явлений в природе и социуме Сибири и Монголии: Учебное пособие для вузов. Иркутск: ИрГУ, 2003. Кн. II. 382 с.
41. *Леви К.Г., Задонина Н.В., Язев С.А.* Радиуглеродная хронология природных и социальных феноменов Северного полушария. В 3-х т. Иркутск: ИрГУ, 2010. Т. 1. 715 с.
42. *Леви К.Г., Язев С.А., Задонина Н.В. и др.* Современная геодинамика и гелиогеодинамика: Учебное пособие. Иркутск: ИрГУ, 2002. 182 с.
43. *Левин Б.В., Носов М.А.* Физика цунами. М.: Янус-К, 2005. 360 с.
44. *Маслов Л.А.* Геодинамика литосферы тихоокеанского подвижного пояса. Хабаровск; Владивосток: Дальнаука, 1996. 200 с.
45. *Мелекесцев И.В.* Природная катастрофа 1737–1742 гг. на Камчатке как модель будущих региональных катастроф на островных дугах Северо-Западной Пацифики // *Новейший и современный вулканизм на территории России* / Ред. Н.П. Лаверов. М.: Наука, 2005. С. 553–571.
46. Михаил Александрович Садовский: очерки, воспоминания, материалы. М.: Наука, 2004. 271 с.
47. *Мягков С.М.* География природного риска. М.: ИГУ, 1995. 224 с.
48. *Неймар М.* История Земли. СПб.: Изд-во книгоизд. тов-ва «Просвещение», 1899. Т. 1. Общая геология. 761 с.
49. *Никонов А.А.* Земля землетрясений // *Природа*. 1989. № 12. С. 39–46.
50. *Никонов А.А.* «Ужасное потрясение» Европы: Лиссабонское землетрясение 1 ноября 1755 г. // *Природа*. 2005. № 11. С. 21–29.
51. Новый каталог сильных землетрясений на территории СССР с древнейших времен по 1974 г. / Ред. Н.В. Кондорская, Н.В. Шебалин. М.: Наука, 1977. 536 с.
52. *Писаренко В.Ф., Родкин М.В.* Распределения с тяжелыми хвостами: Приложения к анализу катастроф. М.: ГЕОС, 2007. 242 с. (Вычислительная сейсмология. Вып. 38).
53. Политологический словарь. М.: Высш. шк., 1995. 192 с.
54. *Постон Т., Стюарт И.* Теория катастроф и ее приложения. М.: Мир, 1980. 608 с.
55. Проблемы сейсмотектоники: Материалы XVII Всесоюзной конференции с международным участием / Ред. А.О. Глико, Е.А. Рогожин, Ю.К. Щукин. М.: ИФЗ РАН, 2011. 590 с.
56. *Рикитаке Т.* Предсказание землетрясений. М.: Мир, 1979. 388 с.
57. *Родкин М.В., Шебалин Н.В.* Проблемы измерения катастроф // *Изв. АН СССР. Сер. геогр.* 1993. № 5. С. 106–116.
58. *Ротенберг В.* Мозг: Стратегия полушарий // *Наука и жизнь*. 1984. № 6. С. 54–57.
59. Русский гений: Из дневников и писем В.И. Вернадского // *Наука и жизнь*. 1993. № 6. С. 2–5.
60. *Руссо П.* Землетрясения. М.: Прогресс, 1966. 248 с.
61. *Семенец Н.В., Викулин А.В., Викулина М.А.* Сейсмотектоника, геодинамика и социум // *Проблемы сейсмотектоники: Материалы XVII Всесоюзной конференции с*

- международным участием / Ред. А.О. Глико, Е.А. Рогожин, Ю.К. Щукин. М.: ИФЗ РАН, 2011. С. 471–476.
62. Советский Энциклопедический Словарь. М.: Сов. энциклопедия, 1985. 1600 с.
 63. *Соловьев С.Л.* Основные данные о цунами на тихоокеанском побережье СССР: 1737–1976 гг. // Изучение цунами в открытом океане. М.: Наука, 1978. С. 61–136.
 64. *Соловьев С.Л., Го Ч.Н.* Каталог цунами на западном побережье Тихого океана. М.: Наука, 1974. 310 с.
 65. Сто величайших катастроф мира. М.: Мир книги, 2007. 208 с.
 66. *Сухарев В.* Все катастрофы Земли (интеллектуальное ноу-хау). Одесса: Энио, 2004. 336 с.
 67. *Тавареш Р.* Небольшая книга о Великом землетрясении: Очерк 1755 года. СПб.: Изд-во Европ. ун-та, 2009. 240 с.
 68. *Тимашев С.Ф.* О базовых принципах «нового диалога с природой» // Проблемы геофизики XXI века. В 2-х кн. / Ред. А.В. Николаев. М.: Наука, 2003. Кн. 1. С. 104–141.
 69. *Трифонов В.Г., Караханян А.С.* Динамика Земли и развитие общества. М.: ОГИ, 2008. 436 с. (Тр. Геол. ин-та РАН. Вып. 585).
 70. *Трифонов В.Г., Соболева О.В., Трифонов Р.В., Востриков Г.А.* Современная геодинамика Альпийско-Гималайского коллизионного пояса. М.: ГЕОС, 2002. 225 с.
 71. *Турчин А.В.* Структура глобальной катастрофы: Риски вымирания человечества в XXI веке. М.: ЛКИ, 2011.
 72. *Фейрстоун Р., Уэст А., Уэрвик-Смит С.* Цикл космических катастроф: Катаклизмы в истории цивилизации. М.: Вече, 2008. 480 с.
 73. *Шебалин Н.В.* Сильные землетрясения: Избр. тр. М.: Акад. горн. наук, 1997. 542 с.
 74. *Шейдеггер А.* Основы геодинамики. М.: Недра, 1987. 384 с.
 75. *Черкасов Р.Ф., Романовский Н.П.* Ритмы природные – ритмы социальные // Геологические этюды. Магадан: СВКНИИ ДВО РАН, 2003. С. 85–91.
 76. *Чижевский А.Л.* На берегу Вселенной: Воспоминания о К.Э. Циолковском. М.: Айрис-пресс, 2007. 448 с.
 77. *Яглом И.М.* Почему высшую математику открыли одновременно Ньютон и Лейбниц: Размышления о математическом мышлении и путях познания мира // Знание, Число и Мысль. 1983. № 6.
 78. *Bostrom N.* Existential risks analyzing human extinction scenarios and related hazards // J. of Evol. and Tech. 2002. V. 9.
 79. *Simkin T., Sibert L.* Volcanoes of the World: Catalogue. Tuscon (Arizona): Geoscience Press; Smithsonian Institute, 1993. 350 p.
 80. Сайт в Интернете: www.rusmg.ru
 81. Сайт в Интернете: www.wikipedia.ru
 82. Сайт в Интернете: www.warning.dp.ua
 83. Сайт в Интернете: www.wosco.org