

Анализ временных рядов техногенных чрезвычайных ситуаций, связанных с выбросом радиоактивных и химических опасных веществ

Л.Р. Борисова^{1,2}

¹Московский физико-технический институт (государственный университет)

²Финансовый университет при Правительстве РФ

Статистика по чрезвычайным ситуациям (ЧС) природного и техногенного характера ведется на протяжении многих лет. Поиск закономерностей, установление законов распределения являются важными задачами, так как возникновение чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, величина причиняемого ими ущерба во многом зависят от своевременности и точности их предсказания, а также от принятия предупредительных мер защиты. В настоящее время при анализе чрезвычайных ситуаций уделяется недостаточно внимания различным методам статистики и эконометрики, которая использует достижения таких наук как статистика и математика. Это обуславливает необходимость детального изучения методов вышеупомянутых наук в сфере анализа чрезвычайных ситуаций.

В работе применены методы статистики для анализа техногенных чрезвычайных ситуаций, связанных с выбросом опасных химических и радиационных веществ, проведен статистический анализ данных чрезвычайных ситуаций, в результате которого установлен закон распределения чрезвычайных ситуаций.

Целью данной работы является проведение статистического анализа данных по ЧС техногенного характера за последние 16 лет (1999–2014 гг.).

Для достижения этой цели были использованы данные государственных докладов [1-13], решены следующие задачи: нахождение закона распределения ЧС; проверка данных на автокорреляцию; кластеризация данных по годам.

Результатом проведенной работы является установление закона распределения ЧС техногенного характера, связанных с выбросом опасных химических веществ и радиоактивных веществ, а также кластеризация данных по ЧС техногенного характера в зависимости от года. Можно сделать вывод, что неслучайным является снижение числа аварий с выбросом опасных химических и радиоактивных веществ, что свидетельствует о работе служб МЧС России, связанных с предупреждением ЧС.

Литература

1. Государственный доклад о состоянии защиты населения и территорий Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в 2000 году. - М.: ВНИИ ГОЧС, 2001. - 154 с.
2. Государственный доклад о состоянии защиты населения и территорий Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в 2001 году. - М.: ВНИИ ГОЧС, 2002. - 172 с.
3. Государственный доклад о состоянии защиты населения и территорий Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в 2002 году. - М.: ФЦ ВНИИ ГОЧС, 2003. – 178 с.
4. Государственный доклад о состоянии защиты населения и территорий Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в 2004 году. - М.: ФГУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2005. - 174 с.
5. Государственный доклад о состоянии защиты населения и территорий Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в 2006 году. - М.: ФГУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2007. - 193 с.
6. Государственный доклад о состоянии защиты населения и территорий Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в 2007 году. - М.: МЧС России; ФГУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2008. - 247 с.

7. Государственный доклад о состоянии защиты населения и территорий Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в 2008 году. - М.: МЧС России; ФГУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2009. - 267 с.
8. Государственный доклад о состоянии защиты населения и территорий Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в 2009 году. - М.: МЧС России; ФГУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2010. - 240 с.
9. Государственный доклад о состоянии защиты населения и территорий Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в 2010 году. - М.: МЧС России; ФГУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2011. - 297 с.
10. Государственный доклад о состоянии защиты населения и территорий Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в 2011 году. - М.: МЧС России; ФГУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2012. - 315 с.
11. Государственный доклад о состоянии защиты населения и территорий Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в 2012 году. - М.: МЧС России; ФГУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2013. - 341 с.
12. Государственный доклад о состоянии защиты населения и территорий Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в 2013 году. - М.: МЧС России; ФГУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2014. - 344 с.
13. Государственный доклад о состоянии защиты населения и территорий Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в 2014 году. - М.: МЧС России; ФГУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2015. - 350 с.