

УДК 389.17:006.  
ББК 69.68  
К 59

**РЕЦЕНЗЕНТЫ:**

Ведущий научный сотрудник Института аграрных проблем РАН  
доктор экономических наук С.А. Андрющенко  
Заведующий лабораторией надежности и взрывобезопасности  
ДОО «ВНИПИГаздобыча», кандидат технических наук,  
старший научный сотрудник В.А. Сорокованов

Одобрено  
редакционно-издательским советом  
Саратовского государственного технического университета

**Козлитин А.М., Попов А.И., Козлитин П.А.**

К 59      **Теоретические основы и практика анализа техногенных рисков.** Вероятностные методы количественной оценки опасностей техносферы. Саратов: Сарат. гос. техн. ун-т, 2002. 178 с.

ISBN 5-7433-1018-1

Рассмотрены теоретические основы и практика анализа техногенных рисков, обоснованы вероятностные методы количественной оценки опасностей объектов техносферы.

Монография адресована инженерам и экологам, экономистам и менеджерам, работникам государственных органов власти, специалистам в области промышленной безопасности, студентам и аспирантам технических и экономических вузов.

Ил. 88. Табл. 63. Библ. 261 наим.

УДК 389.17:006  
ББК 69.68

ISBN 5-7433-1018-1

© Саратовский государственный  
технический университет, 2002  
© Козлитин А.М., Попов А.И.,  
Козлитин П.А., 2002

<http://risk-2005.narod.ru/>

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Аварии и катастрофы техногенного характера как источник экологической опасности / В.С. Стахорский, А.Ю. Королев-Перлишин, В.И. Уткин и др. // Экология промышленного производства. 1993. Вып.2. С.11-20.
2. Аварии и катастрофы. Предупреждение и ликвидация последствий: Учеб. пособие. В 5 кн. Кн.1 / В.А. Котляревский, К.Е. Кочетков, А.А. Носач и др. М.: Изд. АСВ, 1995. 320 с.
3. Акимов В.А. Методы сравнительной оценки опасности регионов России с учетом катастрофических чрезвычайных ситуаций // Проблемы безопасности при чрезвычайных ситуациях. 1999. Вып.1. С.41-46.
4. Акимов В.А., Козлов К.А. Оценка природной и техногенной опасности субъектов Приволжского региона России // Проблемы безопасности при чрезвычайных ситуациях. 1998. Вып.7. С.64-76.
5. Акимов В.А., Козлов К.А. Региональный аспект государственной стратегии снижения рисков и смягчение последствий чрезвычайных ситуаций // Проблемы безопасности при чрезвычайных ситуациях. 1997. Вып.7. С.3-12.
6. Акимов В.А., Потапов Б.В., Радаев Н.Н. Статистический метод прогноза вероятностей масштабных чрезвычайных ситуаций // Проблемы безопасности при чрезвычайных ситуациях. 1998. Вып.8. С.51-62.
7. Акопов М.Г. Оценка потенциального риска экологической опасности аварийных выбросов на предприятиях газовой промышленности // Проблемы безопасности при чрезвычайных ситуациях. 1997. Вып.9. С.13-20.
8. Албегова А.В., Бурков Н.А., Мамин Р.Г. Аварийные ситуации и экологическое страхование на региональном уровне // Экономика природопользования. 1997. Вып.2. С.94-107.
9. Алгоритм расчета интегрированного риска потенциально опасных объектов техносферы / А.М. Козлитин, А.И. Попов, Е.А. Шереметьев и др. Саратов: Саратовское региональное отделение РЭА, 2000. 56 с.
10. Александров В.Н., Емельянов В.И. Отравляющие вещества. М.: Воениздат, 1990. 271 с.
11. Алексеев П.А. Стихийные явления в природе. М.: Мысль, 1988. 250 с.
12. Анализ риска и его нормативное обеспечение / В.Ф. Мартынюк, М.В. Лисанов, Е.В. Кловач и др. // Безопасность труда в промышленности. 1995. № 11. С.55-61.
13. Анализ экологических рисков линейной части магистральных нефтепроводов районного управления / А.М. Козлитин, Ю.Н. Голиков, А.И. Попов и др. // Экологическая и промышленная безопасность магистральных нефтепроводов: Межвуз. науч. сб. Саратов: СГТУ, 2000. С.89-105.
14. Барлоу Р.Ф. Математическая теория надежности. М.: Советское радио, 1996. 575 с.
15. Безопасность взрывных работ в промышленности / Под ред. Б.Н. Кутузова. М.: Недра, 1992. 544 с.

16. Безопасность и предупреждение чрезвычайных ситуаций. Нормативно-правовая база и технические средства. Химическая промышленность: Каталог-справочник. / В.Я. Перевозчиков, Б.А. Гольдфарб, А.А. Шаталов и др. В 3 кн. Кн. 3. М.: Институт риска и безопасности, 1999. 254 с.

17. Белов Н.С., Босняцкий Г.П., Девичев В.В. Снижение опасности при транспорте сероводородсодержащего природного газа // Газовая промышленность. 1990. №4. С. 9 – 14.

18. Бесчастнов М.В. Взрывобезопасность и противоаварийная защита химико-технологических процессов. М.: Химия, 1983. 470 с.

19. Бесчастнов М.В. Промышленные взрывы. Оценка и предупреждение. М.: Химия, 1991. 432 с.

20. Бесчастнов М.В., Соколов В.М., Кац М.И. Аварии в химических производствах и меры их предупреждения. М.: Химия, 1976. 368 с.

21. Бирбраер А.Н., Шульман С.Г. Прочность и надежность конструкций АЭС при особых динамических воздействиях. М.: Энергоатомиздат, 1989. 304 с.

22. Блинкин В.Л. Методы анализа экзогенных составляющих рисков // Проблемы безопасности при чрезвычайных ситуациях. 1997. Вып.3. С.18-36.

23. Богомолов А.И., Гайле А.А. и др. Химия нефти и газа: Учеб. пособие / Под ред. В.А. Проскуракова, А.Е. Драбкина. СПб.: Химия, 1995. 448 с.

24. Бородавкин П.П., Ким Б.И. Охрана окружающей среды при строительстве и эксплуатации магистральных газопроводов. М.: Недра, 1981. 238 с.

25. Бурдаков Н.И., Елохин А.Н., Нехорошев С.Н. Зонирование территории, прилегающей к потенциально опасным объектам // Проблемы безопасности при чрезвычайных ситуациях. 1990. Вып.7. С.22-32.

26. Буряцкий В.В. Турбулентные стратифицированные струйные течения. Киев: Наукова думка, 1986. 134 с.

27. Быков А.А. Проблемы анализа безопасности человека, общества и природы и перспективы развития исследований по комплексной оценке и управлению региональным риском // Экономика природопользования. 1995. Вып.2. С.16-33.

28. Венгерцев А.Ю. Анализ отказов металлических резервуаров на предприятиях по обеспечению нефтепродуктами // Транспорт и хранение нефти и нефтепродуктов. М.: ВНИИОЭНГ. 1989. №6. С.3-4.

29. Вентцель Е.С., Овчаров Л.А. Теория вероятностей и ее инженерные приложения. М.: Высш. шк., 2000. 480 с.

30. Веревкин В.Н., Сашин В.Н. Токсичность выделений при пожаре и методы ее определения // Проблемы безопасности при чрезвычайных ситуациях. 2000. Вып.4. С.86-102.

31. Взрывные явления. Оценка и последствия: В 2 кн. Пер. с англ. / У. Бейкер, П. Кокс, П. Уэстайн и др. / Ред. Я.Б. Зельдович, Б.Е. Гельфанд. М.: Мир, 1986. Кн.1 - 384 с. Кн.2 – 396 с.

32. Вихров А.И., Семенов В.Г. Безопасность, риск и устойчивость сложных систем // Проблемы безопасности при чрезвычайных ситуациях. 1999. Вып.3. С.21-29.

33. Вопросы методологии управления безопасностью в регионах с высокорисковыми объектами / В.А. Хрусталева, А.И. Попов, А.М. Козлитин и др. // Безопасность труда в промышленности. 1994. № 9. С.31-39.

34. Воробьев Ю.Л., Малинецкий Г.Г., Махутов Н.А. Теория риска и технологии обеспечения безопасности. Подход с позиции нелинейной динамики. Ч.1 // Проблемы безопасности при чрезвычайных ситуациях. 1998. Вып.11. С.8-30.

35. Воробьев Ю.Л., Малинецкий Г.Г., Махутов Н.А. Теория риска и технологии обеспечения безопасности. Подход с позиции нелинейной динамики. Ч.2 // Проблемы безопасности при чрезвычайных ситуациях. 1999. Вып.1. С.18-40.

36. Вредные вещества в промышленности: Справочник. В 3 т. М.: Химия, 1977. Т.3. 650 с.

37. Временная методика определения предотвращенного экологического ущерба. Государственный комитет РФ по охране окружающей среды. Утверждена Председателем Госкомэкологии 27.02.99. М., 1999.

38. Газпром: по материалам годового отчета // Нефтегазовая вертикаль: Аналитический журнал. 2000. №15 (174). С. 62-68.

39. Гапеева М.В. Локализация и распределение тяжелых металлов в донных отложениях водохранилищ Верхней Волги // Водные ресурсы. 1997. №2. С. 174-180.

40. Гельфанд Б.Е., Мартынюк В.Ф., Таубкин И.С. Основные опасности при использовании аммиака на объектах народного хозяйства: приоритеты и легенды // Проблемы безопасности при чрезвычайных ситуациях. 1997. Вып.2. С.11-34.

41. Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика. М.: Высш. шк., 1998. 479 с.

42. Горев В.А., Трошин А.К. Определение параметров сферической дефляции // Физика горения и взрыва. 1979. № 2. С.73-78.

43. ГОСТ 12.1.004-91 ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования.

44. ГОСТ 12.1.010-76 ССБТ. Взрывобезопасность. Общие требования.

45. ГОСТ Р 12.3.047-98 ССБТ. Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля.

46. Гохман О.Г. Экспертное оценивание. Воронеж: Изд-во Воронеж. ун-та, 1991. 152 с.

47. Де Гроот М. Оптимальные статистические решения: Пер. с англ. М.: Мир, 1974. 496 с.

48. Дебольский В.К. Проблема предотвращения вторичных загрязнений водохранилищ // Гидротехническое строительство. 1996. №11. С.46-47.

49. Декларирование безопасности и страхование гражданской ответственности потенциально опасных предприятий Саратовской области: Организационно-методические материалы / А.М. Козлитин, Е.А. Ларин, А.И. Попов и др. Саратов: СГТУ, 1996. 172 с.

50. Дерюгин Г.К., Наумов О.С. Разрушение плотин в связи с пропуском сбросных расходов // Гидротехническое строительство. 1995. №7. С. 30-33.

51. Диллон Б., Сингх Ч. Инженерные методы обеспечения надежности систем: Пер. с англ. М.: Мир, 1984. 318 с.

52. Динамический расчет сооружений на специальные воздействия / М.Ф. Барштейн, Н.М. Бородачев, Л.Х. Блюмина и др.; Под ред. Б.Г. Коренева, И.М. Рабиновича. М.: Стройиздат, 1981. 215 с.

53. Добыча, подготовка и транспорт природного газа и конденсата. Справочное руководство: В 2 т. / Под ред. Ю.П. Коротаева, Р.Д. Маргулова. М.: Недра, 1984. Т.1. 360 с.

54. Едигаров А.С., Сулейманов В.А.. Математическое моделирование аварийного истечения и рассеивания природного газа при разрыве газопровода // Математическое моделирование. 1995. № 4. С.37-52.

55. Елохин А.Н. Анализ и управление риском: теория и практика. М.: НК ЛУКОЙЛ, 2000. 185 с.

56. Елохин А.Н. Декларирование безопасности промышленной деятельности: Методы и практические рекомендации. М.: НК ЛУКОЙЛ, 1999. 114 с.

57. Елохин А.Н. Об одном подходе к оценке риска при строительстве жилых и общественных зданий вблизи потенциально опасных объектов // Проблемы безопасности при чрезвычайных ситуациях. 1990. Вып.8.С.2-11.

58. Елохин А.Н., Бодриков О.В., Глебов В.Ю. Некоторые подходы к учету цепного развития чрезвычайных ситуаций техногенного характера // Проблемы безопасности при чрезвычайных ситуациях. 1999. Вып.7. С.63-68.

59. Елохин А.Н., Черноплеков А.Н. Страхование промышленных рисков в России // Проблемы безопасности при чрезвычайных ситуациях. 1996. Вып.2. С.12-17.

60. Еременко В.А. От безопасности в промышленности к безопасности проживания в промышленных регионах // Безопасность труда в промышленности. 1992. №7. С. 2-13.

61. Еще раз о риске / С.Н. Азанов, С.Н. Вангородский, Ю.Ю. Корнейчук и др. // Проблемы безопасности при чрезвычайных ситуациях. 1999. Вып.7. С.32-51.

62. Захаров Л.Г., Дадонов Ю.А., Ливанов Ю.В. Оценка риска при эксплуатации межпромысловых трубопроводов Западной Сибири // Безопасность труда в промышленности. 1999. №8. С.49-51.

63. Защита объектов народного хозяйства от оружия массового поражения: Справочник / Г.П. Демиденко, Е.П. Кузьменко, П.П. Орлов; Под ред. Г.П. Демиденко. Киев: Высш. шк., 1989. 287 с.

64. Защита от оружия массового поражения / Под ред. В.В. Мясникова. М.: Воениздат, 1989. 385 с.
65. Иванов Е.Н. Противопожарная защита открытых технологических установок. М.: Химия, 1986. 367 с.
66. Иванов Ю.А., Стрижевский И.И. Хранение и транспортировка жидкого аммиака. М.: Химия, 1991. 71 с.
67. Ивченко Б.П., Мартыщенко Л.А. Информационная экология: Оценка риска техногенных аварий и катастроф. Статистическая интерпретация экологического мониторинга. Моделирование и прогнозирование экологических ситуаций. СПб.: НордмедИздат, 1998. 208 с.
68. Измалков А.В., Бодриков О.В. Методологические основы управления риском и безопасностью населения и территорий // Проблемы безопасности при чрезвычайных ситуациях. 1997. Вып.1. С.48-62.
69. Измалков В.И., Измалков А.В. Безопасность и риск при техногенных воздействиях. М.: НИЦЭБ РАН, 1994. 269 с.
70. Ильин А.А. и др. Токсикологические проблемы в стратегии уменьшения опасности химических производств // Журнал Всесоюзного хим. об-ва им. Д.И. Менделеева. 1990. Т.35. Вып.4. С.440 - 447.
71. Инженерные методы определения степени взрывобезопасности промышленных и гражданских объектов города / А.В. Мишуев, В.В. Казеннов, А.А. Комаров, Е.С. Кудинов // Проблемы безопасности при чрезвычайных ситуациях. 1997. Вып.5. С.27-35.
72. Использование европейского опыта в целях предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций техногенного характера в России: По материалам проекта ТАСИС FINRUS 9806 / Под общ. ред. М.Д. Сегалю, Г.А. Полонского. М.: Tacis, 2002. 240 с.
73. Калустян Э.С. Многофакторная классификация отказов скальных оснований // Тр. Гидропроекта. Сб. 150. М., 1993. 12-34 с.
74. Калустян Э.С. Статистика и причины аварий плотин // Проблемы безопасности при чрезвычайных ситуациях. 1997. Вып. 3. С. 40-50.
75. Кини Р. Размещение энергетических объектов: выбор решений: Пер. с англ. М.: Энергоатомиздат, 1983. 480 с.
76. Когда земля ползет из-под ног // Экологический вестник. 1997. Вып. 3.
77. Козлитин А.М., Голиков Ю.Н., Попов А.И. Методика определения экологических рисков аварий на магистральных нефтепроводах // Экологическая и промышленная безопасность магистральных нефтепроводов: Межвуз. науч. сб. Саратов: СГТУ, 2000. С.31-43.
78. Козлитин А.М., Кочкин М.М., Калашников В.П. Организация защиты населения при чрезвычайных ситуациях техногенного характера: Учеб. пособие. Саратов: СГТУ, 2000. 80 с.
79. Козлитин А.М., Кочкин М.М., Плотникова Т.И. Безопасность жизнедеятельности в условиях чрезвычайных ситуаций: Учеб. пособие / Под ред.

В.В. Бондарева. Саратов: СГТУ, 1998. 68 с.

80. Козлитин А.М., Попов А.И. Методика технико-экономического обоснования и оптимизации инженерных решений обеспечения экологической и промышленной безопасности // Основные направления стратегии устойчивого эколого-экономического развития Саратовской области: научные доклады, обосновывающие материалы, информация. Саратов: СГТУ, 1998. С.84-92.

81. Козлитин А.М., Попов А.И. Методика учета факторов промышленной и экологической безопасности при технико-экономическом обосновании высокорисковых объектов техносферы // Природа и общество на рубеже нового тысячелетия: Глобализация и региональные эколого-экономические проблемы. Четвертая Международная конференция Российского отделения Международного общества экологической экономики. Саратов, 5-9 июля 1999. Тезисы докладов. Саратов: ИКД «Пароход», 1999. С.70 -71.

82. Козлитин А.М., Попов А.И. Методы технико-экономической оценки промышленной и экологической безопасности высокорисковых объектов техносферы. Саратов: СГТУ, 2000. 216 с.

83. Козлитин А.М., Попов А.И. Оценка риска поражения населения при перевозках опасных грузов по автомобильным дорогам промышленного региона // Проблемы автодорожного комплекса Саратовской области и пути их решения: Материалы региональной научно-практической конференции. 16-17 мая 1996. Саратов: СГТУ, 1996. Ч.1. С.118-119.

84. Козлитин А.М., Попов А.И. Оценка риска при декларировании безопасности химических производств // Безопасность труда в промышленности. 1997. №2. С. 21-25.

85. Козлитин А.М., Попов А.И. Система терминов и определений, применяемых в промышленной и экологической безопасности // Экологическая и промышленная безопасность магистральных нефтепроводов: Межвуз. науч. сб. Саратов: СГТУ, 2000. С. 4-14.

86. Козлитин А.М., Попов А.И. Техничко-экономическое обоснование мероприятий по повышению безопасности склада пропилена, аммиака и хранилища жидких промотходов. Саратов: Саратовское региональное отделение Российской экологической академии, 1997. 130 с.

87. Козлитин А.М., Попов А.И., Бурдачев В.Е. Методические особенности оценки интегрированного риска при авариях на трубопроводном транспорте // Природа и общество на рубеже нового тысячелетия: Глобализация и региональные эколого-экономические проблемы. Четвертая Международная конференция Российского отделения Международного общества экологической экономики. Саратов, 5-9 июля 1999. Тезисы докладов. Саратов: ИКД «Пароход», 1999. С.71-72.

88. Козлитин А.М., Попов А.И., Козлитин П.А. Анализ методик оценки последствий взрывов на потенциально опасных объектах техносферы // Устойчивое экологическое развитие: региональные проблемы: Международ. науч.

сб. Саратов: СГТУ, 2001. С. 34-62.

89. Козлитин А.М., Попов А.И., Козлитин П.А. Методика определения экологических рисков аварий на магистральных трубопроводах // Научные аспекты экологических проблем России. Всероссийская конференция. Москва, РАН, 13-16 июня 2001. Тезисы докладов. СПб.: Гидрометиздат, 2001. С. 216.

90. Козлитин А.М., Яковлев Б.Н. Чрезвычайные ситуации техногенного характера. Прогнозирование и оценка: детерминированные методы количественной оценки опасностей техносферы: Учеб. пособие / Под ред. А.И. Попова. Саратов: СГТУ, 2000. 124 с.

91. Кокс Д., Хинкли Д. Теоретическая статистика: Пер. с англ. М.: Мир, 1978. 560 с.

92. Концепция методического руководства по оценке степени риска магистральных трубопроводов / М.В. Лисанов, В.Ф. Мартынюк, А.С. Печеркин и др. М.: НТЦ «Промышленная безопасность», 1997. 14 с.

93. Королев-Перлишин А.Ю., Стахорский В.С., Уткин В.И. Предупреждение экологической опасности возможных аварий и катастроф в промышленности // Экология промышленного производства. 1993. Вып.4. С.3-12.

94. Костин А.А., Костин А.И. Критерии социального риска при авариях на химически опасных объектах // Проблемы безопасности при чрезвычайных ситуациях. 1997. Вып.1. С.63-77.

95. Котляревский В.А., Шаталов А.А., Ханухов Х.М. Безопасность резервуаров и трубопроводов. М.: Экономика и информатика. 2000. 552 с

96. Кочетов Н.М. Количественная оценка взрывоопасности технологических объектов: Методические рекомендации. Тула, 1990. 57 с.

97. Краткая химическая энциклопедия. Т. IV. М.: Советская энциклопедия, 1965.

98. Критерии оценки экологической обстановки территорий для выделения зон чрезвычайной экологической ситуации и зон экологического бедствия. Утверждены приказом Минприроды РФ от 30.11.92 г.

99. Кропоткин М.П. Взаимосвязь рисков различных видов // Проблемы безопасности при чрезвычайных ситуациях. 1997. Вып.8. С. 98-101.

100. Кузнецов О.П., Адельсон-Вельский Г.М. Дискретная математика для инженера. М.: Энергия, 1980. 344 с.

101. Кузьмин И.И. Безопасность и техногенный риск: системно-динамический подход // Журнал Всесоюзного хим. об-ва им. Д.И. Менделеева. 1990. Т.35. Вып.4. С.416-420.

102. Кузьмин И.И., Романов С.В. Риск и безопасность с точки зрения системной динамики // Радиационная безопасность и защита АЭС. Вып.13. М.: Энергоатомиздат, 1991. С. 82-105.

103. Лебедев Л.Н., Лурье М.В., Швырков А.Н. Лавинные выбросы при разрушении резервуаров с жидкостями // Инженерно-физический журнал РАН. 1991. №5. С. 726-731.
104. Лисанов М.В., Печеркин А.С., Сидоров В.И. Анализ риска и декларирование безопасности объектов нефтяной и газовой промышленности // Сертификация и безопасность оборудования. 1998. №1. С.37-41.
105. Лисанов М.В., Печеркин А.С., Сидоров В.И. Принципы оценки экономического ущерба от промышленных аварий // Безопасность труда в промышленности. 1995. №6. С.49-52.
106. Лойцянский Л.Г. Механика жидкости и газа. М.: Наука, 1978. 560 с.
107. Лоури Н.А. Соляная кислота и сульфат натрия. Л.: Госхимтехиздат, 1934. 120 с.
108. Мазур И.И., Иванцов О.В., Молдаванов О.И. Конструктивная надежность и экологическая безопасность трубопроводов. М.: Недра, 1990. 264 с.
109. Малик Л.К., Барабанова Е.А. Возможное последствие спуска водохранилища Саратовской ГЭС // Известия РАН. Сер. географич. 1997. №1. С.96-102.
110. Малинецкий Г.Г., Подлазов А.В. Парадигма самоорганизованной критичности. Иерархии моделей и пределы предсказуемости. Прикладная нелинейная динамика // Известия вузов. 1997. №5. С. 89-106.
111. Мальцев В.А. Методика оценки обстановки на промышленном предприятии при чрезвычайных ситуациях: Учеб.-метод. пособие. М.: ИПК госслужбы, 1993. 125 с.
112. Малышев В.А., Гозенбук В.А. Вопросы повышения устойчивости и обеспечения безопасности функционирования гидротехнических сооружений // ВИМИ, Гражданская оборона. 1989. Вып.8. С. 11-16.
113. Маршалл В. Основные опасности химических производств: Пер. с англ. М.: Мир, 1989. 672 с.
114. Математический энциклопедический словарь. М.: Большая Российская Энциклопедия, 1995. 847 с.
115. Махутов Н.А., Костин А.А., Костин А.И. Нормирование степени риска поражения людей при авариях на химически опасных объектах // Проблемы безопасности при чрезвычайных ситуациях. 1998. Вып.2. С.36-49.
116. Махутов Н.А., Пимштейн П.Г. Определение срока службы и остаточного ресурса оборудования // Проблемы безопасности при чрезвычайных ситуациях. 1995. Вып.5. С.3-16.
117. Махутов Н.А., Прохоров В.А. Оценка последствий отказов резервуаров // Проблемы безопасности при чрезвычайных ситуациях. Вып.5. 1998. С.35-42.
118. Медицина катастроф: Учеб. пособие / Под ред. В.М. Рябочкина,

Г.И. Назаренко. М.: ИНИ ЛТД, 1996. 272 с.

119. Методика прогнозирования масштабов заражения сильнодействующими ядовитыми веществами при авариях (разрушениях) на химически опасных объектах и транспорте. Руководящий документ РД 52.04.253-90. Л.: Гидрометеоздат, 1991. 27 с.

120. Методика определения ущерба окружающей среде при авариях на магистральных нефтепроводах. Утверждена Минтопэнерго РФ 01.11.95 г., согласована с департаментом Государственного экологического контроля Минприроды РФ. М.: Транспресс, 1996. 68 с.

121. Методика оценки последствий аварий на пожаровзрывоопасных объектах // Сборник методик по прогнозированию возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий в РСЧС. М.: МЧС России, 1994. 42 с.

122. Методика оценки последствий химических аварий // Сборник методик №1 / В.И. Сидоров, А.А. Агапов, Б.Е. Гельфанд и др. М.: Госгортехнадзор РФ, НТЦ «Промышленная безопасность», 1999. 83 с.

123. Методика оценки эффективности мероприятий по защите населения от чрезвычайных ситуаций / А.Н. Елохин, О.В. Бодриков, С.В. Ульянов, В.Ю. Глебов // Проблемы безопасности при чрезвычайных ситуациях. 1997. Вып.9. С.27-32.

124. Методика прогнозной оценки загрязнения открытых водоисточников аварийно химически опасными веществами в чрезвычайных ситуациях. М.: ВНИИ ГОЧС, 1996. 37 с.

125. Методика расчета токсодоз и вероятностного прогнозирования поражений сильнодействующими ядовитыми веществами. М.: ВНИИ ГОЧС, 1993. 56 с.

126. Методики оценки последствий аварий на опасных производственных объектах: Сборник документов. Серия 27. Вып. 2. М.: ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2001. 224 с.

127. Методики оценки последствий промышленных аварий и катастроф. Возможности и перспективы / В.Ф. Мартынюк, Б.Е. Гельфанд, И.В. Бабайцев, В.С. Сафонов // Безопасность труда в промышленности. 1994. № 8. С. 9-19.

128. Методические рекомендации по идентификации опасных производственных объектов. РД 03.260-99 / Б.А. Красных, А.В. Денисов, И.Л. Можаяев и др. Утверждены постановлением Госгортехнадзора России №10 от 25.01.1999 г.

129. Методические рекомендации по прогнозированию возникновения и последствий чрезвычайных ситуаций в Российской Федерации. М.: ВНИИ ГОЧС, 1998. 62 с.

130. Методическое пособие по прогнозированию и оценке химической обстановки в чрезвычайных ситуациях. М.: ВНИИ ГОЧС, 1993. 132 с.

131. Методическое руководство по оценке степени риска аварий на магистральных нефтепроводах. Руководящий документ АК «Транснефть» /

М.В. Лисанов, В.Ф. Мартынюк, А.С. Печеркин и др. М.: ОАО «АК «Транснефть», 1999. 94 с.

132. Методология комплексной оценки природных и техногенных рисков для населения регионов России / А.Н. Елохин, О.В. Бодриков, С.В. Ульянов, В.Ю. Глебов // Проблемы безопасности при чрезвычайных ситуациях. 1996. Вып.3. С.3-10.

133. Михеев А.К. Важнейший механизм компенсации потерь – система страхования // Проблемы безопасности при чрезвычайных ситуациях. 1992. Вып.7. С.24-31.

134. Моделирование гидродинамики Волжского каскада ГЭС: Научно-технический отчет / Лаборатория моделирования экстремальных экологических ситуаций. Тольятти: Ин-т экологии Волжского бассейна, 1992. 420 с.

135. Моделирование пожаров и взрывов / Под ред. Н.Н. Брушлинского, А.Я. Корольченко. М.: Пожнаука, 2000. 492 с.

136. Можяев А.С. Общий логико-вероятностный метод анализа надежности сложных систем. Л.: Военно-морская академия, 1988. 115 с.

137. Муромцев Ю.Л. Безаварийность и диагностика нарушений в химических производствах. М.: Химия, 1990. 144 с.

138. Мушик Э., Мюллер П. Методы принятия технических решений: Пер. с нем. М.: Мир, 1990. 375 с.

139. Надежность систем энергетики и их оборудования: Справочник: В 4 т. Т.3. Надежность систем газо- и нефтеснабжения. В 2 кн. Кн.1 / Под ред. М.Г. Сухарева. М.: Недра, 1994. 414 с.

140. Нежиховский Р.А. Наводнения на реках и озерах. Л.: Гидрометиздат, 1988. 120 с.

141. Нормативно - методические документы по жизнеобеспечению населения в условиях ЧС. М.: ВНИИ ГОЧС, 1995. 46 с.

142. НПБ-105-95. Определение категорий помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности. М., 1995.

143. НПБ-107-97. Определение категорий наружных установок по пожарной опасности. М., 1997.

144. О сводном Реестре потенциально опасных объектов, расположенных на территории Саратовской области. Постановление губернатора Саратовской области. №96 от 24.03. 2000 г.

145. Общие правила взрывобезопасности для взрывопожарных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств. ПБ 09-170-97. М.: Госгортехнадзор России, 1997. 86 с.

146. Овчинников А.В. Метод оценки безопасности потенциально опасных объектов // Проблемы безопасности при чрезвычайных ситуациях. 1997. Вып.7. С.13-23.

147. Оксенгендлер Г.И. Химические аварии // Природа. 1992. № 2. С.31-40.

148. Организация экстренной медицинской помощи населению при стихийных бедствиях и других чрезвычайных ситуациях / Под ред. В.В. Мешкова. М.: МП «Медикас», 1992. 194 с.
149. Орлов А.И. Статистика объектов нечисловой природы и экспертные оценки // Экспертные оценки. Вопросы кибернетики. М.: Научный Совет АН СССР по комплексной проблеме «Кибернетика». 1979. Вып. 58. С. 17-33.
150. Орлов А.И., Федосеев В.Н. Проблемы управления экологической безопасностью // Менеджмент в России и за рубежом. 2000. №6. (<http://www.cfin.ru/press/management/2000-6/08.shtml>).
151. Основные показатели риска аварии в терминах теории вероятностей / А.И. Гражданкин, Д.В. Дегтярев, М.В. Лисанов и др. // Безопасность труда в промышленности. 2002. № 7. С. 35 - 39.
152. Отраслевое руководство по анализу и управлению риском, связанным с техногенным воздействием на человека и окружающую среду при сооружении и эксплуатации объектов добычи, транспорта, хранения и переработки углеводородного сырья с целью повышения их надежности и безопасности. М.: РАО «Газпром», 1996. 209 с.
153. Оценка и прогноз стратегических рисков России: постановка проблемы / Ю.Л. Воробьев, М.И. Фалеев, В.А. Акимов и др. // Проблемы безопасности при чрезвычайных ситуациях. 2002. Вып.1. С.10-17.
154. Оценка опасности установок первичной переработки нефти при декларировании промышленной безопасности / М.В. Лисанов, С.М. Лыков, А.С. Печеркин и др. // Безопасность труда в промышленности. 1999. №8. С. 23-27.
155. Оценка опасности химических производств для проживающего вблизи населения. М.: ВНИИ ГОЧС, 1990. 115 с.
156. Оценка риска аварий на линейной части магистральных нефтепроводов / М.В. Лисанов, А.С. Печеркин, В.И. Сидоров и др. // Безопасность труда в промышленности. 1998. №9. С. 50-56.
157. Перегудов Ф.И., Тарасенко Ф.П. Введение в системный анализ. М.: Высшая школа, 1989. 365 с.
158. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения: Справ. изд.: В 2 кн. / А.Н. Баратов, А.Я. Корольченко и др. М.: Химия, 1990. Кн. 1 – 496 с. Кн. 2 – 384 с.
159. Попов А.И., Голиков Ю.Н., Козлитин А.М. Технико-экономическое обоснование повышения экологической безопасности магистральных нефтепроводов на основе рисков // Инструменты рыночной экономики: Межвуз. науч. сб. Саратов: СГТУ, 2000. С.77– 80.
160. Попов А.И., Козлитин А.М. Декларирование безопасности объектов в городах Саратовской области (опыт, проблемы и задачи) // Безопасность больших городов: Тезисы докладов научно-практической конференции. 18-19 июня 1997. М.: МЧС РФ, 1997. С.156.

161. Попов А.И., Козлитин А.М. Методологические подходы и количественная оценка риска чрезвычайных ситуаций в регионах с потенциально опасными объектами // Безопасность труда в промышленности. 1995. № 2. С. 10-14.
162. Попов А.И., Козлитин А.М. Методологические подходы к оценке риска для населения от потенциально опасных объектов // Фундаментальные и прикладные проблемы охраны окружающей среды – ПООС-95: Тезисы докладов Международной конференции. 12-16 сентября 1995. Томск, 1995. В 5 т. Т.5. С. 39-40.
163. Порядок определения размеров ущербов от загрязнения земель химическими веществами. М.: Роскомзем, 1993. 12 с.
164. Постановление правительства РФ от 1 марта 1993 г. №178 «О создании локальных систем оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов».
165. Постановление правительства РФ от 10 марта 1999 г. №263 «Об утверждении правил организации и осуществления производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте».
166. Постановление правительства РФ от 10 ноября 1996 г. №1340 «О порядке создания и использования резервов материальных ресурсов для ликвидации ЧС природного и техногенного характера».
167. Постановление правительства РФ от 13 сентября 1996 г. №1094 «О классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».
168. Постановление правительства РФ от 24 ноября 1998 г. №1371 «О порядке регистрации объектов в Государственном реестре опасных производственных объектов».
169. Постановление правительства РФ от 28 января 1993 г. №77 «Об утверждении Положения о порядке возмещения убытков собственникам земли, землевладельцам, землепользователям, арендаторам и потерь сельскохозяйственного производства».
170. Постановление правительства РФ от 5 ноября 1995 г. №1113 «О единой государственной системе предупреждения и ликвидации ЧС».
171. Потехин Г.С., Прохоров Н.С., Терещенко Г.Ф. Управление риском в химической промышленности // Журнал Всесоюзного хим. об-ва им. Д.И. Менделеева. 1990. Т.35. Вып.4. С.421-424.
172. Предупреждение крупных аварий. Практическое руководство. Вклад МБТ в Международную программу по безопасности в химической промышленности, разработанную при участии ЮНЕП, МБТ и ВОЗ: Пер. с англ. / Под ред. Э.В. Петросяна. М.: МП «Рапор», 1992. 256 с.

173. Прохоров В.А. Разрушения резервуаров и причиняемый ущерб в условиях Севера // Проблемы безопасности при чрезвычайных ситуациях. 1998. Вып.5. С.27-35.
174. Проценко А.Н. Региональная безопасность: концептуальные принципы управления и основные направления их развития // Проблемы безопасности при чрезвычайных ситуациях. 1996. Вып.11. С.3-26.
175. Рагозин А.Л. Оценка и картографирование опасности и риска от природных и техноприродных процессов // Проблемы безопасности при чрезвычайных ситуациях. 1993. Вып.3. С.16-41.
176. Рагозин А.Л. Оценка и картографирование опасности и риска от природных и техноприродных процессов (методика и примеры) // Проблемы безопасности при чрезвычайных ситуациях. 1993. Вып.5. С.4-21.
177. Расчет конструкций на динамические и специальные нагрузки: Учеб. пособие / Н.Н. Попов, Б.С. Расторгуев, А.В. Забегаев и др. М.: Высш. шк., 1992. 319 с.
178. РД 03-418-01. Методические указания по проведению анализа риска опасных производственных объектов. Утверждены Госгортехнадзором России постановлением от 10.07.2001 г. №30.
179. Рейтман Л.И. Страхование дело. М.: Банковский и биржевой научно-консультативный центр, 1992. 524 с.
180. Рекомендации по обеспечению пожарной безопасности объектов нефтепродуктообеспечения, расположенных на селитебной территории. М.: Минатомэнерго, 1996. 132 с.
181. Розенштейн И.М. Аварии и надежность стальных резервуаров. М.: Недра, 1995. 230 с.
182. Руденко Ю.Н. Проблемы надежности системы газоснабжения // Газовая промышленность. 1993. №10. С. 12 – 17.
183. Руководство по контролю вредных веществ в воздухе рабочей зоны. М.: Химия, 1991. 368 с.
184. Савин С.В., Карпов А.В. Особенности опасных материалов в условиях пожаров // Гражданская оборона: Информационный сборник. М.: ВИМИ, 1990. Вып.4. С.38-42.
185. Садовский М.А. Опытные исследования механического действия ударной волны взрыва // Труды сейсмологического института. М.-Л., 1945.
186. Сафонов В.С., Одишария Г.Э., Швыряев А.А. Теория и практика анализа риска в газовой промышленности. М.: РАО «Газпром», 1996. 208 с.
187. Сборник методик по прогнозированию возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий в РСЧС. В 2 кн. Кн.2. М.: МЧС России, 1994. 76 с.
188. Сборник практических расчетов при транспортировке нефтепродуктов по трубопроводам / И.Т. Ишмухаметов, С.Л. Исаев, С.П. Макаров, М.В. Лурье. М.: Нефть и газ, 1997. 112 с.
189. Свойства, очистка и применение важнейших реагентов, раство-

рителей и вспомогательных веществ. ОРГАНИКУМ (Практикум по органической химии). В 4 т. Т.2. М.: Мир, 1979. 353 с.

190. Сильнодействующие ядовитые вещества и защита от них / Под ред. В.А. Владимирова. М.: Воениздат, 1989. 176 с.

191. Слащева А.В. Источники загрязнения окружающей среды нефтепродуктами // Проблемы безопасности при чрезвычайных ситуациях. 1997. Вып.9. С.54-59.

192. Справочник по защите населения от сильнодействующих ядовитых веществ / ВНИИ ГОЧС. М.: МЧС РФ, 1995. 235 с.

193. Справочник химика. Ред. Б. П. Никольский. В 3 т. Т.3. Л.: Химия, 1968. 507 с.

194. Стародубцев Э.С. Техническое состояние и обеспечение безопасности эксплуатации крупнотоннажных производств аммиака // Безопасность труда в промышленности. 1993. №9. С. 31-33.

195. Структура и развитие науки (Из Бостонских исследований по философии науки): Пер. с англ. М.: Прогресс, 1978. 489 с.

196. Сучков В.П., Безродный И.Ф., Швырков А.Н. Пожары резервуаров с нефтью и нефтепродуктами: Обзорная информация // Транспорт и хранение нефтепродуктов и углеводородного сырья. М.: ЦНИИТЭнефтехим, 1992. Вып. 3-4. 70 с.

197. Сучков В.П. Актуальные проблемы обеспечения устойчивости к возникновению и развитию пожара технологий хранения нефти и нефтепродуктов. М.: ЦНИИТЭнефтехим, 1995.

198. Тарасов А.В. Оценка показателей риска и зон действия основных поражающих факторов аварий на примере линейно-производственных управлений ООО «ЮГТРАНСГАЗ»//Экологическая и промышленная безопасность магистральных нефтепроводов: Межвуз. науч. сб. Саратов: СГТУ, 2000. С.105-114.

199. Таубкин И.С. Соляная кислота, ее свойства и вопросы безопасной транспортировки, хранения и применения // Проблемы безопасности при чрезвычайных ситуациях. 2000. Вып.4. С.59-85.

200. Тищенко Н.Ф. Охрана атмосферного воздуха. Расчет содержания вредных веществ и их распределение в воздухе. М.: Химия, 1991. 368 с.

201. Тушение пожаров нефти и нефтепродуктов в резервуарах: Рекомендации. М.: ВНИИПО МВД РФ, 1991. 48 с.

202. Убежища гражданской обороны. Конструкции и расчет / В.А. Котляревский, В.И. Ганушкин, А.А. Костин и др. М.: Стройиздат, 1989. 606 с.

203. Управление риском в социально-экономических системах: концепция и методы ее реализации. Ч.1. Объединенный комитет по управлению риском Государственных научно-технических программ // Проблемы безопасности при чрезвычайных ситуациях. 1995. Вып.11. С. 3-35.

204. Управление риском в социально-экономических системах: кон-

цепция и методы ее реализации. Ч.2. Принципы управления риском. Объединенный комитет по управлению риском Государственных научно-технических программ // Проблемы безопасности при чрезвычайных ситуациях. 1996. Вып.2. С.18-67.

205. Уткин В.И. Оружие повышенной эффективности с топливовоздушными взрывчатыми веществами // Гражданская оборона: Информационный сборник. М.: ВИМИ, 1990. Вып.5. С.24-27.

206. Учет внешних событий, вызванных деятельностью человека, при проектировании атомных электростанций. Руководство по безопасности. №50–SG–D5. Вена: МАГАТЭ, 1983. 36 с.

207. Учет чрезвычайных ситуаций, возникающих в результате деятельности человека, при выборе площадок для атомных электростанций. Руководство по безопасности. № 50 – SG – S5. Вена: МАГАТЭ, 1983. 43 с.

208. Федеральный закон РФ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» от 21 декабря 1994 г. №68 - ФЗ.

209. Федеральный закон РФ «О безопасности гидротехнических сооружений» от 23 июня 1997 г. №117-ФЗ.

210. Федеральный закон РФ «О государственном материальном резерве» от 23 ноября 1994 г.

211. Федеральный закон РФ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ.

212. Федеральный закон РФ «Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей» от 22 августа 1995 г. №151-ФЗ.

213. Федеральный закон РФ «Об охране окружающей природной среды» от 19 декабря 1991 г.

214. Федеральный закон РФ «Об экологической экспертизе» от 15 июля 1995 г. №174-ФЗ.

215. Федотов А.П., Чугуев А.М. Двухфазное истечение и горение сжиженных углеводородных газов при разрушениях трубопроводов // Пожаровзрывоопасность веществ, взрывопожарозащита объектов: Материалы первого международного семинара. Москва, 14-21 июля 1995. М.: ВНИИПО МВД РФ, 1995. С. 92-93.

216. Феллер В. Введение в теорию вероятностей и её приложения: В 2 т.: Пер. с англ. М.: Мир, 1984. Т.1 – 528 с. Т.2 – 738 с.

217. Фокс Дж. А. Гидравлический анализ неустановившегося течения в трубопроводах. М.: Энергоиздат, 1981. 248 с.

218. Франке З. Химия отравляющих веществ: В 2 т.: Пер. с нем. М.: Химия, 1973. Т.1 – 440 с. Т.2 – 404 с.

219. Хальд А. Математическая статистика с техническими приложениями. М.: Изд-во иностр. лит., 1956. 642 с.

220. Хенли Э. Дж., Кумамото Х. Надежность технических систем и

оценка риска: Пер. с англ. М.: Машиностроение, 1984. 528 с.

221. Химия нефти и газа: Учеб. пособие / Под ред. В.А. Проскурякова, А.Е. Дробкина. СПб.: Химия, 1995. 448 с.

222. Химия: Справ. изд. / В. Шретер, К.-Х. Лаутеншлегер, Х. Бибрак и др.: Пер. с нем. М.: Химия, 2000. 648 с.

223. Хуснутдинов Д.З. Поле максимальных величин давлений при дефлаграционных взрывах различной интенсивности // Охрана труда. М.: МИСИ, 1988. С.23-29.

224. Цивилев М.П. Размеры зон разрушений при детонационных взрывах газо- и паровоздушных смесей углеводородных веществ // Гражданская защита. 1995. №11. С.57-60.

225. Черняев К.В., Белкин А.А. Комплексный подход к проведению диагностики магистральных нефтепроводов // Трубопроводный транспорт нефти. 1999. №6. С.24-30.

226. Черняев К.В., Васин Е.С. Система безопасной эксплуатации и продления срока службы магистральных нефтепроводов: исходные предпосылки и перспективы создания // Трубопроводный транспорт нефти. 1998. №11. С.16-21.

227. Чисхолм Д. Двухфазное течение в трубопроводах и теплообменниках. М.: Недра, 1986. 205 с.

228. Чуев Ю.В. Исследование операций в военном деле. М.: Воениздат, 1970. 256 с.

229. Шаталов А.А., Ханухов Х.М., Воронеж А.Е. Разработка нормативных документов по обеспечению безопасной эксплуатации сернокислотных резервуаров // Безопасность труда в промышленности. 1996. № 12. С.38-43.

230. Швырков А.Н., Сучков В.П., Горячев С.А. Прогнозирование площади разлива при аварии резервуара с нефтью // Профилактика и тушение пожаров. Севастополь, 1988. С.81-92.

231. Швырков С.А., Семиков В.Л., Швырков А.Н. Анализ статистических данных разрушений резервуаров // Проблемы безопасности при чрезвычайных ситуациях. 1996. Вып.5. С.39-50.

232. Экологическое прогнозирование состояния каскада Волжских водохранилищ с учетом риска возникновения техногенных катастроф: Научно-технический отчет. Тольятти: Ин-т экологии Волжского бассейна, 1992. 380 с.

233. Экологическое страхование в газовой промышленности: Информационные, методические и модельные аспекты / В.В. Лесных, Ю.М. Шангареева, Е.П. Владимировича и др. Новосибирск: Наука, 1996. 139 с.

234. Экология и экономика природопользования: Учебник для вузов / Э.В. Гирусов, С.Н. Бобылев, А.Л. Новоселов и др.; Под ред. Э.В. Гирусова. М.: Закон и право, ЮНИТИ, 1998. 455 с.

235. Экономика природопользования: Аналитические и нормативно-

методические материалы. М.: Минприроды РФ, 1994. 472 с.

236. Эндрени Дж. Моделирование при расчетах надежности в электроэнергетических системах. М.: Энергоатомиздат, 1983. 275 с.

237. Эпов А.Б. Аварии, катастрофы и стихийные бедствия в России. М.: Финиздат, 1994. 314 с.

238. Эпов А.Б. Территориальные особенности возникновения техногенных аварий и катастроф // Проблемы безопасности при чрезвычайных ситуациях. 1995. Вып. 1. С.27-32.

239. Эфрон Б. Нетрадиционные методы многомерного статистического анализа. М.: Финансы и статистика, 1988. 263 с.

240. Юдин Д.Б. Вычислительные методы теории принятия решения. М.: Наука, 1989. 320 с.

241. Bell R.P. Isopleth calculations for ruptures in sour gas pipeline // Energy Processing. Canada, 1978, July-August. P. 36-39.

242. Bradley D. Unconfined vapour cloud explosions // Fire Prevention Science and Technology. 1978. № 21. P. 42-48.

243. Cook M.A. The science of high explosives. Reinhold Publishing Corporation. New York, 1966. 230 p.

244. Council directive of 27 June 1982 on the major-accident hazards of certain industrial activities (82/501/EEC) // Official Journal of the European Communities (OJ). 1982. N L 23D. P.1.

245. Deterioration of dams and reservoirs. Balkema, 1984.

246. Ernest J. Henley, Hiromitsu Kumamoto. Reliability Engineering and Risk Assessment. Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs, 1981. 530 p.

247. Hoff A.M. An Experimental Study of the Ignition of Natural Gas in a Simulated Pipeline Rupture // Combustion and Flame. 1983. Vol. 49. P. 51-55.

248. Hovey D.J., Farmer E.J. DOT stats indicate need to refocus pipeline accident prevention // Oil and Gas J. 1999, 15/III. Vol. 97. №11. P.52-55.

249. Kozlitin A.M., Popov A.I. The Technique for Registration of Industrial and Ecological Safety with Technical-Economic Substantiation of Highly-Risky Objects of Technosphere // Nature and society of the next millennium: Globalization and Regional Ecological Economics problems. Fourth International Conference of the Russian Chapter of the International Society for Ecological Economics (ISEE), Saratov, July 5-9, 1999. Abstracts of the conference papers. Saratov: PH "Parokhod", 1999. P. 66-67.

250. Kozlitin A.M., Popov A.I., Burdachev V.E. Methodic Peculiarities of Integrated Risk Evaluation in Pipeline Transportation Accidents // Nature and society of the next millennium: Globalization and Regional Ecological Economics problems. Fourth International Conference of the Russian Chapter of the International Society for Ecological Economics (ISEE), Saratov, July 5-9, 1999. Abstracts of the conference papers. Saratov: PH "Parokhod", 1999. P. 68-69.

251. Kozlitin A.M., Popov A.I. Metodyka oceny zintegrowanego ryzyka potencjalnie niebezpiecznych obiektów technosfery // Ekonomia i Środowisko.

Białystok. 1999. Nr 2(15). S. 7-21.

252. Kozliti A.M., Popov A.I., Golikow J.M. Methodology of Analysis of Reduction of Risk of Oil Piping Failure. // *Ekonomia i Środowisko: Czasopismo Stowarzyszenia Ekonomistów Środowiska i Zasobów Naturalnych*. Białystok, 2000. Nr 2(17). S. 9-20.

253. Morrow T. B., Bass R.L., Lock J.A. An LPG Pipeline Break Flow Model // *J. of Energy Resources Technology*. 1983. V.105. №9. P.379-387.

254. Pietersen C.M. Consequences of accidental releases of hazardous material. *Journal of Loss Prevention in the Process Industries*, 1990. Vol. 3, №1. P. 136-141.

255. Pikaar M.J. Unconfined vapour cloud dispersion and combustion. An overview of theory and experiments. IChemE, Rugby, Symposium Series № 80, 1984. P. 12 – 22.

256. Popov A.I., Kozliti A.M. Methodological approaches to the risk estimation for population against potentially dangerous objects // *Abstracts of Reports at International Conference on Fundamental and Applied Problems of Environmental Protection (POOS-95)*. September 12-16, 1995. Tomsk, 1995. V. 5. P.27-28.

257. Popov A.I., Kozliti A.M. Metody określania kosztów przeciwdziałania nadzwyczajnym zagrożeniom // *Mechanizmy i Uwarunkowania Ekorozwoju: Monografię opracowano na podstawie referatów nadesłanych na II Międzynarodową Interdyscyplinarną Konferencję Naukową*. Rajgród, 21-24 września 1998. *Sterowanie Ekorozwojem. T.2. Zarządzanie w Warunkach Ekorozwoju*. Białystok, 1998. S.68.

258. Popov A.I., Kozliti A.M. The Method to Determine the Cost of Counteracting the Emergencies // *Mechanizmy i Uwarunkowania Ekorozwoju: Monografię opracowano na podstawie referatów nadesłanych na II Międzynarodową Interdyscyplinarną Konferencję Naukową*. Rajgród, 21-24 września 1998. *Sterowanie Ekorozwojem. T.2. Zarządzanie w Warunkach Ekorozwoju*. Białystok, 1998. S.61-67.

259. Tam V.H.Y. and Cowley L.T. Consequences of Pressurized LPG Releases: The Isle of Grain Full Scale Experiments // *Proceedings of the GASTECH 88 Conference*. Kuala Lumpur, 1988. V.1. P.3-7.

260. True W.R. European pipeline performance improving, spill study shows. // *Oil and Gas J.* 1998, 7/XII. V.96. №49. P.53-57.

261. Wiekema B.J. Vapour cloud explosions – an analysis based on accidents // *Journal of Hazardous Materials*. Vol. 8, №4, Elsevier, Amsterdam, May 1984.