

прогноза пожарной опасности в населенных пунктах [Текст]/ Гришин А. М., Пугачева П. В. // Вестник Томского Государственного Университета. – 2009. – №1(6). – С. 41-48.

4.ФЗ-№123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», п. 15 ст. 69 – М.: 2008

5.CHAM PHOENICS Your Gateway to CFD Success [Электронный ресурс] URL: <http://www.cham.co.uk>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. англ. Дата обращения: 10.11.2014 г.

6.Гришин А. М. Математические модели лесных пожаров. Томск: Изд.-во ТГУ, 1981. 277 с./ Гришин А. М. Математические модели лесных пожаров и новые способы борьбы с ними. Новосибирск: Наука, 1992. – 408 с.

7.Перминов В. А. Математическое моделирование процессов тепломассопереноса при пожарах с использованием программного обеспечения PHOENICS [Текст] / Перминов В. А., Шатохин А. А. // Вестник наук Сибири. – 2014. – №1(11). – С. 39.

8.Воробьев Ю. Л., Акимов В. А., Соколов Ю. И. Лесные пожары на территории России: состояние и проблемы. МЧС России. – М.:ДЭКС–ПРЕСС, 2004. – 312 с.

9.Гришин А.М. Математическое моделирование лесных пожаров и новые способы борьбы с ними. Новосибирск: Наука. 1992. – 408 с.

10.Валендик Э. Н., Матвеев П. М., Софронов М. А. Крупные лесные пожары и борьба с ними. М.: Наука, 1979. – 198 с.

11.Cohen, J. Preventing Residential Fire Disasters During Wildfires. US Department of Agriculture. Forest Service Research. Rocky Mountain Research Station. Fire Sciences Laboratory. PO Box 8089. Missoula. Montana. USA 59807.

АНАЛИЗ АВАРИЙ И КАТАСТРОФ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Сураегин Н.В.

Томский политехнический университет, г. Томск

*Научный руководитель: Романенко С.В., д.х.н., зав. кафедрой
экологии и безопасности жизнедеятельности*

Данная работа рассматривает актуальность исследования причин аварий зданий и сооружений, в статье приведены некоторые примеры расчетов устойчивости объектов, критерии строительства на определенных территориях.

Целью данной работы является выявление часто допускаемых ошибок влекущих за собой нарушения целостности здания,

Задачи:

1) выявить на каком этапе были допущены ошибки и в следствии каких факторов (При проектировании здания, отступлении от проекта при ведении строительных работ, нарушении правил монтажа, при вводе в эксплуатацию здания или отдельных его частей с крупными недоделками, при нарушении правил эксплуатации здания, а также вследствие природной или техногенной чрезвычайной ситуации);

2) проанализировать случаи аварий зданий и сооружений, обобщить причины вывода из эксплуатации;

3) проанализировать последствия аварии зданий и сооружений.

Аварии зданий и сооружений влекут за собой большие материальные убытки экологический ущерб от аварий, упущенная выгода в результате простоя предприятий, возникшего при аварии. Страдает жилой сектор, статистика показывает, что аварии там случаются более чем в два раза чаще. А ведь именно этот сектор является более незащищенным.

Выводы по проделанной работе, обобщения причин аварий;

1) Выявлено, что большая часть аварий зданий и сооружений происходит из-за не учёта особенностей местности, несоблюдения правил при строительстве;

2) В два раза чаще аварии зданий и сооружений происходят в жилых секторах;

3) Использование не качественного строительного материала;

4) Человеческий фактор;

5) Конструктивные недостатки при проектировании зданий и сооружений.

Последствия аварий зданий и сооружений:

1) Материальные убытки;

2) Человеческие жертвы;

3) Остановка производства;

4) Потеря жилья.

Наглядным примером может быть спетакское землетрясение, землетрясение магнитудой достигала 8.2-11.2 балла обратил город в руины Так как были не учтены сейсмичности местности, допущены ошибки в строительстве, неразумное расположение города, несоблюдение или выполнение с низким качеством конструктивных мероприятий, обеспечивающих сейсмостойкость зданий и сооружений (отсутствие антисейсмических поясов, необеспечение жесткости дисков перекрытий и покрытий, отсутствие арматурных сеток в каменной кладке и Спетакское землетрясение унесло по меньшей мере 25 000

жизней, вывело 40 процентов из строя промышленности Армянской ССР. Но Армянская АЭС близ г. Спеталя не пострадало.

Доказана целесообразность проведения дальнейших исследований.

Список информационных источников

1. Калинин А.А. Обследование, расчет и усилие зданий и сооружений. Учебное пособие. - М.: АСВ, 2002. - 160 с

2. Федеральный закон Российской Федерации от 30 декабря 2009 г. №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»

3. Статья обзор аварий зданий и сооружений, произошедших в 2010 году. Личный сайт Еремина Константина Ивановича [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://www.eremin.weld.su/>

МОДЕЛИРОВАНИЕ РАСПРОСТРАНЕНИЯ КОНТУРА ВЕРХОВОГО ЛЕСНОГО ПОЖАРА

Толмачев Г. А.

Томский политехнический университет, г. Томск

*Научный руководитель: Перминов В. А., д. ф-м.н., профессор кафедры
экологии и безопасности жизнедеятельности*

Проблема математического моделирования процессов горения при лесных пожарах изучается уже в течение многих лет. Разработка математических моделей распространения пожара позволяет предсказать его поведение, что может помочь более эффективному проведению противопожарных мероприятий. Однако, ключевой проблемой при этом является необходимость сбора большого количества информации об условиях горения и противопожарных мероприятиях. В последнее время в связи с созданием и вводом в эксплуатацию Информационной системы дистанционного мониторинга, основанной на использовании спутниковой информации о пожарной обстановке в лесах, сложились благоприятные условия для разработки систем моделирования и прогнозирования лесных пожаров на всей территории России.

Следует отметить, что для решения задач моделирования крупных многодневных лесных пожаров требуются значительные вычислительные ресурсы и использование кластерных вычислительных систем является одним из способов решения данной проблемы. [3]