

ского вызова пожарных за последние 3 года количество возгораний и пожаров удалось сократить более чем в 7 раз (с 650 в 2009 г. до 87 в 2012 г.). Одновременно уменьшилось и количество погибших (с 44 в 2009 г. до 3 человек в 2012 г.). [1] Своевременное и качественное оповещение способствует значительному сокращению, а иногда и полному исключению жертв и материального ущерба.

Литература.

1. Пожарный мониторинг: взгляд МЧС России// Журнал «Системы безопасности», 2013. – № 1. – С. 136-139.
2. Методические рекомендации по использованию беспроводного радиочастотного комплекса мониторинга параметров, характеризующих состояние безопасности объектов различного функционального назначения, оповещения персонала этих объектов и населения (Комплекс «Радиоволна»). Москва, 2012. – 24 с.
3. Руководство по эксплуатации «Радиосистема передачи извещений «Стрелец-Мониторинг», 2015. – 81 с.
4. Федеральный закон от 10 июля 2012 г. № 117-ФЗ "О внесении изменений в Федеральный закон "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности".
5. Федеральный закон № 123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности. Комментарии к избранным положениям». Москва, 2012.

### **ЗАЩИТА НАСЕЛЕНИЯ И ТЕРРИТОРИЙ ПРИ НАВОДНЕНИЯХ В КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

*А.Е. Мурачов, студент, В.А. Якутова, студентка, П.В. Родионов, старший преподаватель.  
Юргинский технологический институт (филиал) Национального исследовательского  
Томского политехнического университета  
652055, Кемеровская обл., г. Юрга, ул. Ленинградская, 26, тел. (38451)-6-44-32  
E-mail: rodik-1972@yandex.ru*

#### **Введение:**

Серьезную опасность для территории и населения Кемеровской области представляет стихийное бедствие – наводнение.

Наводнение – временное затопление водой прилегающей к реке, озеру или водохранилищу местности, которое причиняет материальный ущерб, наносит урон здоровью населения или приводит к гибели людей.

Основными причинами большинства наводнений являются сильные ливни, интенсивное таяние снегов, ледников, речные паводки. В предледоставный период затопление может вызвать заторы, т.е. ледяную пробку. При наводнении происходит быстрый подъем и затопление прилегающей местности.

Такое явление характерно и для Кемеровской области, связанное с весенним снеготаянием. Летнее наводнение и его последствия население переносит легче, чем весеннее, а тем более зимнее. Зимой 2001 – 2002 г. на территории Кузбасса в связи с резкими перепадами температур, вызвавшими оттепели, нависла угроза наводнения по низовью реки Томи. Такая ЧС повлекла бы за собой огромный материальный ущерб.

Весной 2004 года, в период с 12 по 16 апреля выпала трехмесячная норма осадков. Это привело к интенсивному таянию снега и раннему вскрытию рек. А в результате – к обширному наводнению. Паводок подобной силы случается раз в сто лет. Подтопленными оказались более 4,5 тысяч домов, в которых проживало 5тысяч 700 человек. К сожалению, были человеческие жертвы – погибли 6 человек. Трагические случаи произошли из-за элементарного незнания правил поведения при наводнении.

В зону затопления могут попасть 24 населенных пункта нашей области, а также города: Кемерово, Новокузнецк, Осинники, Юрга, Междуреченск, Мыски.

По повторяемости, площади распространения и суммарному среднему годовому материальному ущербу в масштабах всей нашей области наводнения занимают первое место в ряду стихийных бедствий, характерных для территории Кемеровской области.

#### **Основная часть.**

##### **Классификация наводнений**

Виды наводнений:

Половодье – наводнения, вызванные весенним таянием снега на равнинах или таянием снега и ледников в горах. Повторяются ежегодно в один и тот же сезон с различными интенсивностью и

продолжительностью, которые зависят от метеорологических условий. Для половодий характерен значительный и длительный подъем уровня воды.

Паводки – наводнения, вызванные дождями или быстрым таянием снега при зимних оттепелях. Характерен интенсивный, но сравнительно кратковременный подъем уровня воды. В отличие от половодий, паводки случаются в любое время года.

Заторы, зажоры – наводнения, вызванные большим сопротивлением водному потоку, возникающим при скоплении ледового материала в сужениях или излучинах реки во время ледостава (зажоры) или во время ледохода (заторы). Заторы образуются в конце зимы или весной. Зажоры образуются в начале зимы.

Нагонные наводнения вызваны ветровыми нагонами воды на берега больших озер, водохранилищ и в морские устья крупных рек. Они возникают наветренном берегу водоема, в результате подъема уровня воды, под действием на водную поверхность сильного ветра циклона.

Наводнения, вызванные прорывом плотин.

Классификация наводнений по масштабу распространения и частоте повторяемости:

– низкие (малые) наводнения происходят в основном на равнинных реках. При этом вода затопливает низкие места (менее 10% сельскохозяйственных угодий). Такие наводнения почти не нарушают ритм жизни населения и наносят незначительный ущерб. Повторяются они 1 раз в 5- 10 лет.

– высокие наводнения нарушают налаженную жизнь людей, наносят значительный материальный ущерб. В густо населенных районах часто возникает необходимость в частичной эвакуации населения. Происходят они 1 раз в 20- 25 лет. Затопливается 10- 15% сельскохозяйственных угодий.

– выдающиеся наводнения охватывают целые речные бассейны. Наносят большой материальный ущерб, затопливают населенные пункты и города. При этом возникает необходимость в массовой эвакуации людей и материальных ценностей. Происходят 1 раз в 50- 100 лет. Затопливается 50- 70% с/хозяйственных угодий.

– катастрофические наводнения – полностью меняют жизненный уклад населения и приводят к огромным материальным потерям и гибели людей. Затопливается более 70 % сельскохозяйственных угодий. Происходят они 1 раз в 150 – 200 лет.

**Наводнения в Кемеровской области и предупредительные меры по уменьшению последствий от них.**

В пределах нашей области преобладают наводнения, связанные в основном с паводками и половодьями.

Наводнений сопровождается отрицательными последствиями:

– в результате воздействия воды и быстрого ее течения гибнут люди, сельскохозяйственные и дикие животные;

– разрушаются или повреждаются здания, коммуникации;

– утрачиваются материальные и культурные ценности;

– прерывается сельскохозяйственная деятельность;

– гибнет урожай, смываются или затопливаются плодородные почвы;

– изменяется ландшафт.

Вторичные последствия наводнений:

– снижение прочности сооружений в результате размыва и подмыва;

– перенос водой вылившихся из поврежденных хранилищ вредных веществ и загрязнение ими обширных территорий;

– осложнение санитарно- эпидемической обстановки;

– заболачивание местности;

– повреждение автомобильных дорог;

– возникновение обвалов, оползней и другое.

Для каждого города, а также для большинства прибрежных населенных пунктов и для многих хозяйственных объектов, расположенных в зонах возможных затоплений, гидрологической службой зафиксированы критические уровни воды, т.е. уровень воды, с превышением которого начинается затопление данного города, населенного пункта, или хозяйственного объекта.

Для городов и прибрежных населенных пунктов Кузбасса критическими уровнями воды являются:

г. Кемерово – р. Томь – 800 см.

п.г.т. Крапивинский – р. Томь – 800 см.

г. Новокузнецк – р. Томь – 630 см.

г. Междуреченск – р. Томь – 350 см

г. Юрга –	р. Томь – 1020 см.
г. Мыски –	р. Мрассу – 450 см
г. Таштагол –	р. Кондома – 240 см
п.г.т. Яя –	р. Яя – 650 см.
г. Мариинск –	р. Кия – 600 см.

Начало Ледохода	Мах. Подъем
25.04.10 при 6,67 м	04.05.10 г. 9,09 м
13.04.11 при 5,17 м	21.04.11 г. 9,01 м
08.04.12 при 6,42 м	06.05.12 г. 6,49 м
14.04.13 при 7,24 м	05.05.13 г. 9,49 м
03.04.14 при 5,66 м	07.04.14 г. 7,63 м

Из графика паводковой обстановки на реке Томь можно сделать следующие выводы:

- паводок на реке Томь начинается в основном во 1 декаде апреля, в редкие года во 2 декаде апреля;
- постоянное повышение уровня реки происходит со 2 декады апреля по 1 декаду мая;
- самый высокий уровень реки наблюдается с 01 по 13 мая;
- также наблюдается тенденция высокого уровня реки в нечетные года, а в четные года низкий уровень.

Из вышесказанного путем статистического прогноза можно сделать вывод: Во время паводка реки Томь в 2016 году ожидается низкий уровень реки, который не вызовет подтоплений прилегающих территорий.

## Паводковая обстановка на реке Томь 2010-2015 годы

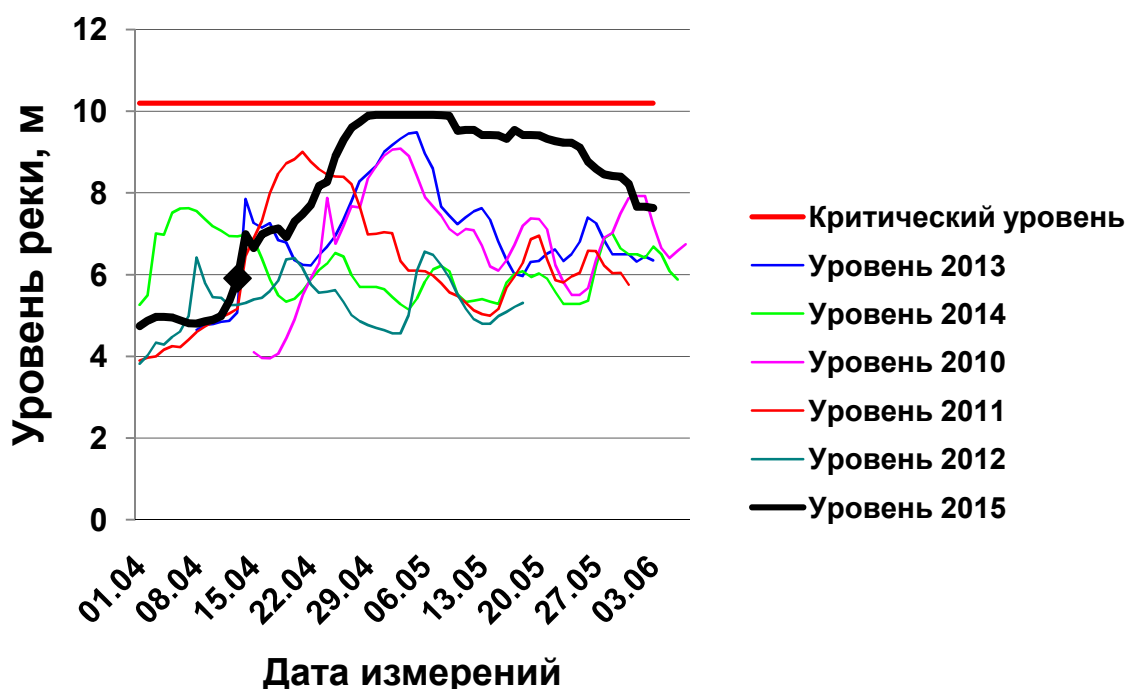


Рис. 1. Паводковая обстановка на реке Томь 2010-2015 годы

Наиболее эффективный способ борьбы с наводнениями на реках – регулирование речного стока путём создания водохранилищ. Они выравнивают сток реки, делая его больше летом и меньше весной, чем в его отсутствие.

Ещё одним способом борьбы с наводнениями является углубление перекатов и других мелей. Для защиты от наводнений при таянии льда на реках чаще всего применяют динамит, взрывааемый в

определённых местах реки, который, уничтожая торосы, даёт возможность воде течь свободно и направить её по нужному направлению.

Для снижения последствий наводнений проводятся следующие мероприятия:

- проводится обучение населения, проживающего в прибрежной зоне, по порядку и правилам действий при чрезвычайной ситуации, вызванной наводнением;
- органы местного самоуправления совместно с сотрудниками МЧС РФ проводят мероприятия по пропаганде действий при наводнениях (раздача памяток, листовок по порядку действий, проведение бесед);
- подготовка населения, имеющего плавсредства, для проведения поисковых мероприятий и эвакуации пострадавших;
- проводятся администрацией и населением работы по повышению устойчивости к наводнению объектов.

**Заключение:**

Возможность знать информацию о приближающемся наводнении позволяет предупредить население и принять соответствующие меры предосторожности. В случае опасности больших наводнений может быть организована эвакуация населения из опасных мест.

Для того, чтобы прогнозы разлива рек имели достаточно высокую точность, следует располагать данными о речном стоке и его зависимости от осадков на протяжении долгого периода наблюдений.

Литература.

1. О защите населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера: Федеральный закон от 21 декабря 1994 г., N 68-ФЗ.
2. О классификации ЧС природного и техногенного характера: Постановление Правительства Российской Федерации от 21 мая 2007 г., N 304.
3. О защите населения и территорий Кемеровской области от ЧС природного и техногенного характера: Закон Кемеровской области от 21 ноября 1998 г., N 50-ОЗ.
4. ГОСТ Р 22.03.03-95. Природные ЧС. Термины и определения.
5. ГОСТ Р 22.0.06-95. Источники природных ЧС. Поражающие факторы.
6. Буланенков С.А. Защита населения и территорий от ЧС.- Калуга: ГУП «Облиздат», 2001.
7. Крючек Н.А., Латчук В.Н., Миронов С.К. Безопасность и защита населения в ЧС: Учебник для населения. - М. Издательство НЦ ЭНАС, 2001.
8. Бесекерский В.А., Попов Е.П. «Медицина катастроф » – 4-е изд., перераб. и доп. – СПб.: Профессия, 2013. – 747 с.
9. Гудвин Г.К., С.Ф. Гребеш, М.Э. Сальдаров «Основы первой медицинской помощи »;пер. – М.:БИНОМ, Лаборатория знаний,2012. – 911 с.
10. Анхимюк В.Л., Олейко О.Ф., Михеев Н.Н. «Скорая и неотложная помощь ». – М.: Дизайн ПРО, 2011. – 352 с.: ил.
11. <http://feldsherstvo.ru/299.html>
12. <http://belkmk.narod.ru/triage2.htm>
13. [www.okb1.ru/files/Lek\\_2](http://www.okb1.ru/files/Lek_2)

**СПОСОБЫ ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ ЗАРАЖЕНИЯ  
РАДИОАКТИВНЫМИ ВЕЩЕСТВАМИ**

*А.И. Пеньков, старший преподаватель, А.Н. Мутина, студентка  
Юргинский технологический институт (филиал) Национального исследовательского  
Томского политехнического университета  
652055, Кемеровская обл., г. Юрга, ул. Ленинградская, 26, тел. (384-51) 5-39-23  
E-mail: anna-94.27@mail.ru*

**Введение**

С давних времен человек совершенствовал себя интеллектуально и физически, постоянно создавая новое орудия труда. Постоянная нехватка энергии заставляла человека находить новые источники, внедрять их не заботясь о будущем. К концу XIX в. было открыто явление «радиоактивности» двумя учеными: Пьером и Марией Кюри. Именно после их исследования возросла угроза для всего человечества. Однако после больших аварий, такие как Холодная война и Чернобыль, радиация является большой угрозой для окружающей среды. Благодаря этому явлению был совершен прорыв