



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ НЕРАЗРУШАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ
НАПРАВЛЕНИЕ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ) - ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ
КАФЕДРА ЭКОЛОГИИ И БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

СПОСОБЫ ЗАЩИТЫ СЕЛИТЕБНЫХ ТЕРРИТОРИЙ ОТ ЗАТОПЛЕНИЙ ПАВОДКОВЫМИ ВОДАМИ РЕК

ТВОРЧЕСКИЙ ПРОЕКТ

Выполнил: студенты группы 1Е41

Ткаченко Ю.А.

Власова Д.В.

Томск 2015

СИЛЬНЫЕ ДОЖДИ

ТАЯНИЕ СНЕГОВ

ВЕТРОВОЙ НАГОН

ПРОРЫВ ПЛОТИНЫ (ДАМБЫ)

ЛЕДОВЫЕ ЗАТОРЫ

ЦИКЛОН

ПАВОДОК

резкий и кратковременный подъем уровня воды в реке продолжительностью от нескольких минут до нескольких суток (возможен в любое время года)

ПОЛОВОДЬЕ

резкий и кратковременный подъем уровня воды в реке из-за усиленного, продолжительного притока воды (ежегодно в один сезон)

НАВОДНЕНИЕ



интенсивное затопление большой территории водой выше ежегодных уровней

Виды наводнений

Низкие (малые)

Периодичность:
раз в 10-15 лет

Характерны для равнинных рек. Заливается водой не более 10% земель, которые расположены в низких местах.

Высокие (большие)

Периодичность:
раз в 20-25 лет

Приводят к затоплению больших площадей в долинах рек, до 15% сельскохозяйственных земель.

Выдающиеся

Периодичность:
раз в 50-100 лет

Характеризуются охватом целых речных бассейнов. Затопливают до 70% сельскохозяйственных земель.

Катастрофические

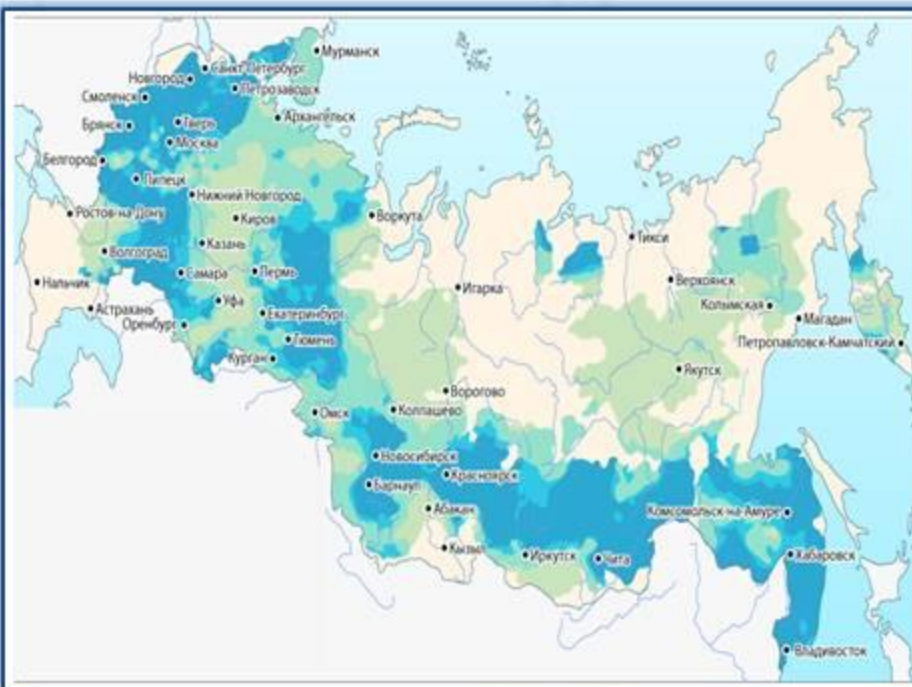
Периодичность:
раз в 100-200 лет

Характеризуются затоплением обширных территорий в пределах одной или нескольких речных систем.

ПОСЛЕДСТВИЯ НАВОДНЕНИЙ В РОССИИ

РАЙОНИРОВАНИЕ ТЕРРИТОРИЙ ПО ГЕНЕЗИСУ ПАВОДКОВ И НАВОДНЕНИЙ

СЕВЕРНЫЙ ЛЕДОВИТЫЙ ОКЕАН



Крупные наводнения в России 2001-2013 гг.

 Погибли
(чел.)

 Пострадали
(чел.)

 Эвакуированы
(чел.)

 Пострадало
домов

₽ Ущерб
(руб.)

2012, лето
Краснодарский край

168, из них
153 в Крыму

 53107

 3000  1200

2012, весна
Мордовия  4 000

5000 руб 3 млрд

2001, весна
Красноярский край

 13185

 4666

₽ 209 млн

2010, весна
Якутия

Из берегов
вышла р. Лена

 6500

 20002012, весна
Якутия

 почти треть населения Среднеколымского района

Москва ■

Курганская

обл.

2013, лето
Челябинская
область

2005, весна
Северный Кавказ
(Ингушетия, Чечня,
Кабардино-Балкария,
Дагестан)

 более 2000
в Чечне

2002, лето
Южный ФО

 105

 100 000

 12000

Д 15 млрд

2002, весна
Дальний Восток,
Урал, Сибирь

 9000

 3000

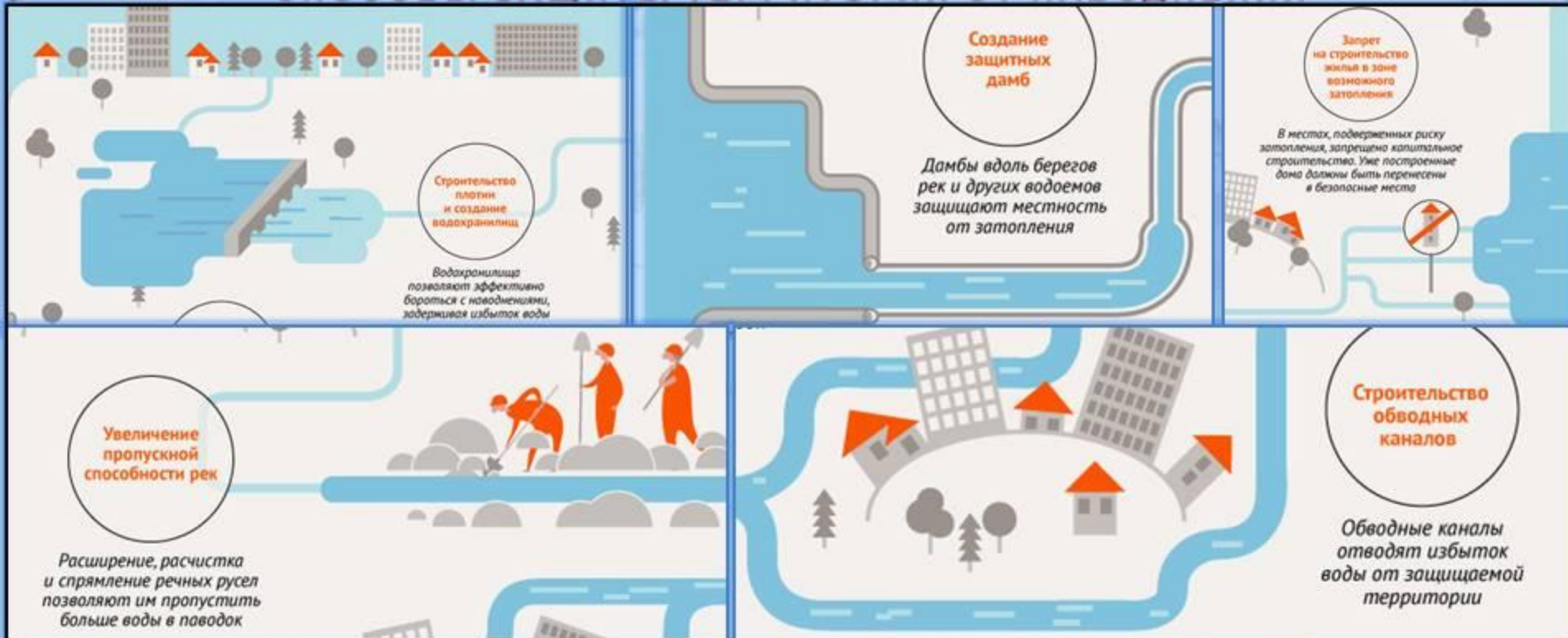
 3000

В Курганской и Томской областях был введен режим ЧС

2013, лето
Амурская область
Зейский,
Мазановский,
Серышевский,
Благовещенский
и Шимановский
районы

 1727

СПОСОБЫ ЗАЩИТЫ ТЕРРИТОРИЙ ОТ НАВОДНЕНИЙ



Меры защиты от наводнений

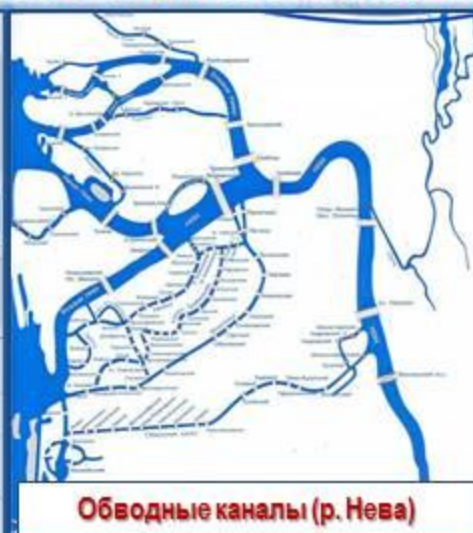
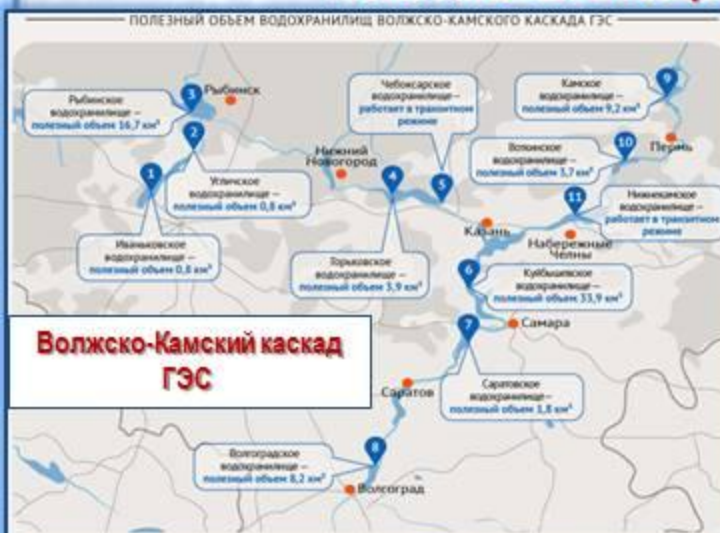
Инженерные (предупредительные)

- регулирование стока в русле реки;
- отвод паводковых вод;
- регулирование поверхностного стока на водосбросах;
- обвалование русла рек и морских побережий;
- спрямление русел рек и дноуглубление;
- строительство берегозащитных сооружений (дамб, насыпей, валов, стенок);
- подсыпка застраиваемой территории;
- ограничение строительства в зонах возможных затоплений

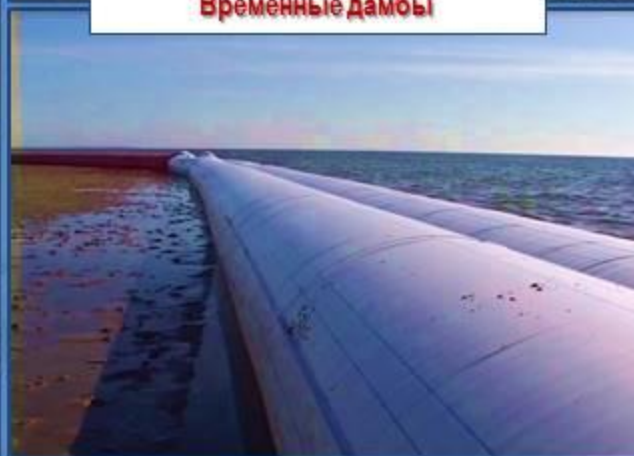
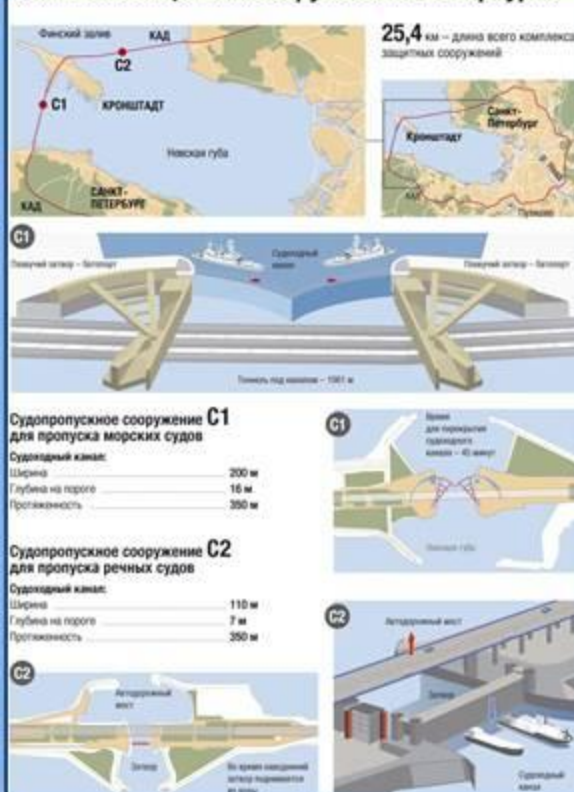
Оперативные (срочные)

- прогнозирование максимальных уровней наводнений;
- оповещение о возможных опасных уровнях;
- организация эвакуации населения и материальных ценностей;
- помощь пострадавшим;
- откачка воды из подтопленных территорий;
- уничтожение продуктов, имевших контакт с водой;
- очистка колодцев;

ПРИМЕРЫ ЗАЩИТЫ ТЕРРИТОРИЙ ОТ НАВОДНЕНИЙ



Комплекс защитных сооружений в Петербурге



ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

от 18 апреля 2014 г. № 360

МОСКВА

Об определении границ зон затопления, подтопления

В соответствии с частью 4 статьи 67¹ Водного кодекса Российской Федерации Правительство Российской Федерации постановляет:

1. Утвердить прилагаемые:
 - Правила определения границ зон затопления, подтопления; изменения, которые вносятся в акты Правительства Российской Федерации.
2. Реализация полномочий, предусмотренных настоящим постановлением, осуществляется соответствующими федеральными органами исполнительной власти в пределах установленной им предельной численности работников центральных аппаратов и территориальных органов, а также бюджетных ассигнований, предусмотренных в федеральном бюджете на руководство и управление в сфере установленных функций.

Председатель Правительства Российской Федерации

Д.Медведев

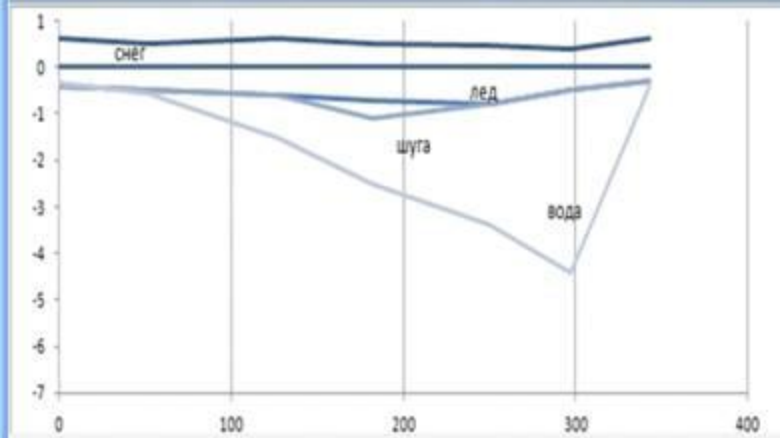
ОРГАНИЗАЦИЯ ЗАЩИТЫ ТЕРРИТОРИЙ ТОМСКА ОТ НАВОДНЕНИЙ

1. ПРОГНОЗ ПОЛОВОДЬЯ (ПАВОДКА)

Мониторинг ледовой обстановки на реке Томь
в местах потенциального заторообразования
(март 2015)

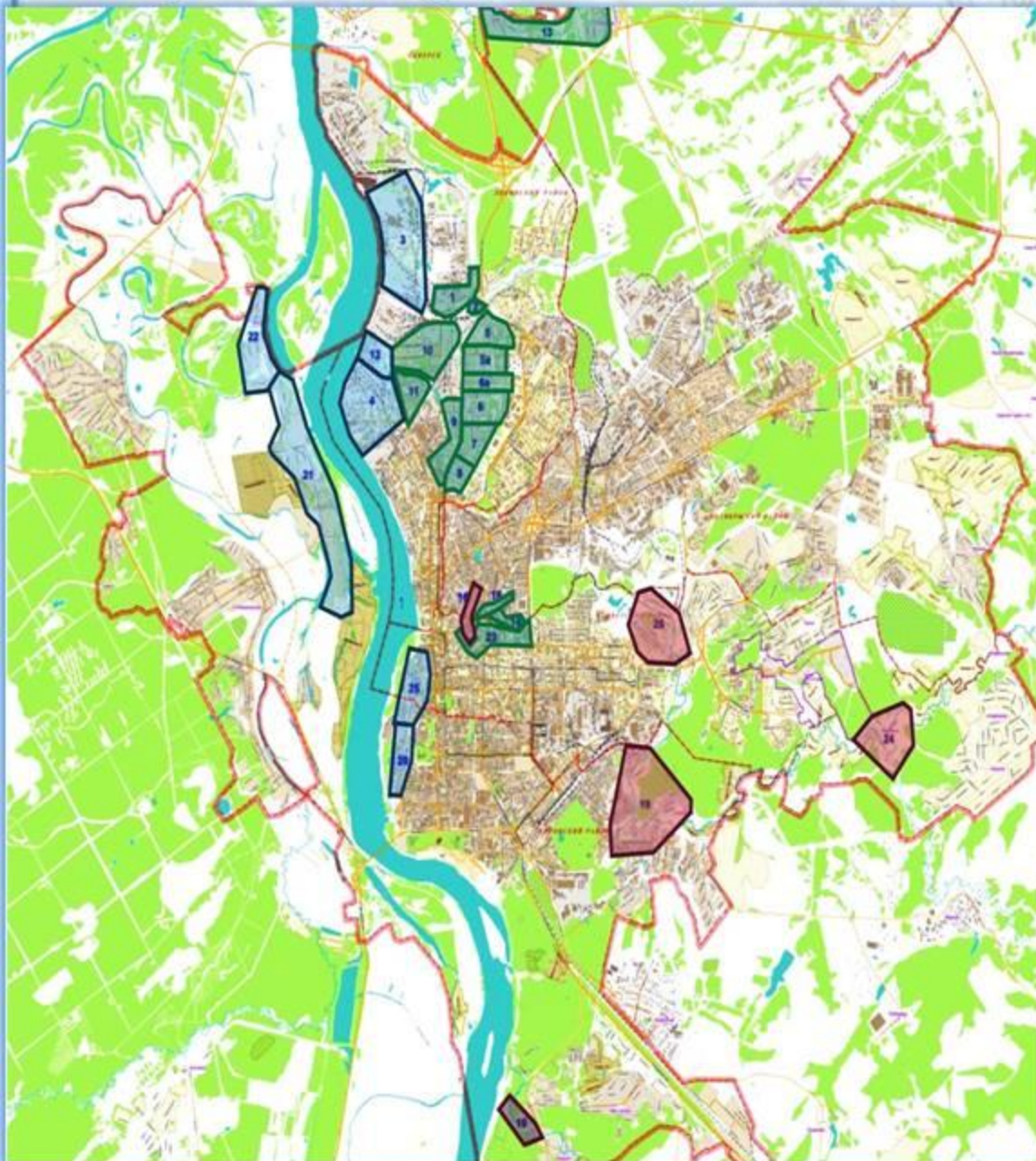
Ледомерные работы. Коммунальный мост через реку Томь

- на участке Томи в районе коммунального моста ледообразование в осенний период происходило с образованием **промоин, наледей**, с формированием **ледяного покрова, ледяных валов**
- на участке проведено бурение по **2 профилям**
14 точек наблюдения
- мощность снежного покрова на льду **0,30-0,65 м** (ср. 0,51 м)
- толщина льда по участку **0,30-0,80 м** (ср. 0,51 м)
- мощность подледной шуги **0,40-1,00 м** (зафиксирована в 3х очках)
- мощность снежного покрова на льду **0,30-0,65 м** (ср. 0,51 м)



1. ПРОГНОЗ

ОПРЕДЕЛЕНИЕ И ДЕТАЛИЗАЦИЯ ОПАСНЫХ УЧАСТКОВ



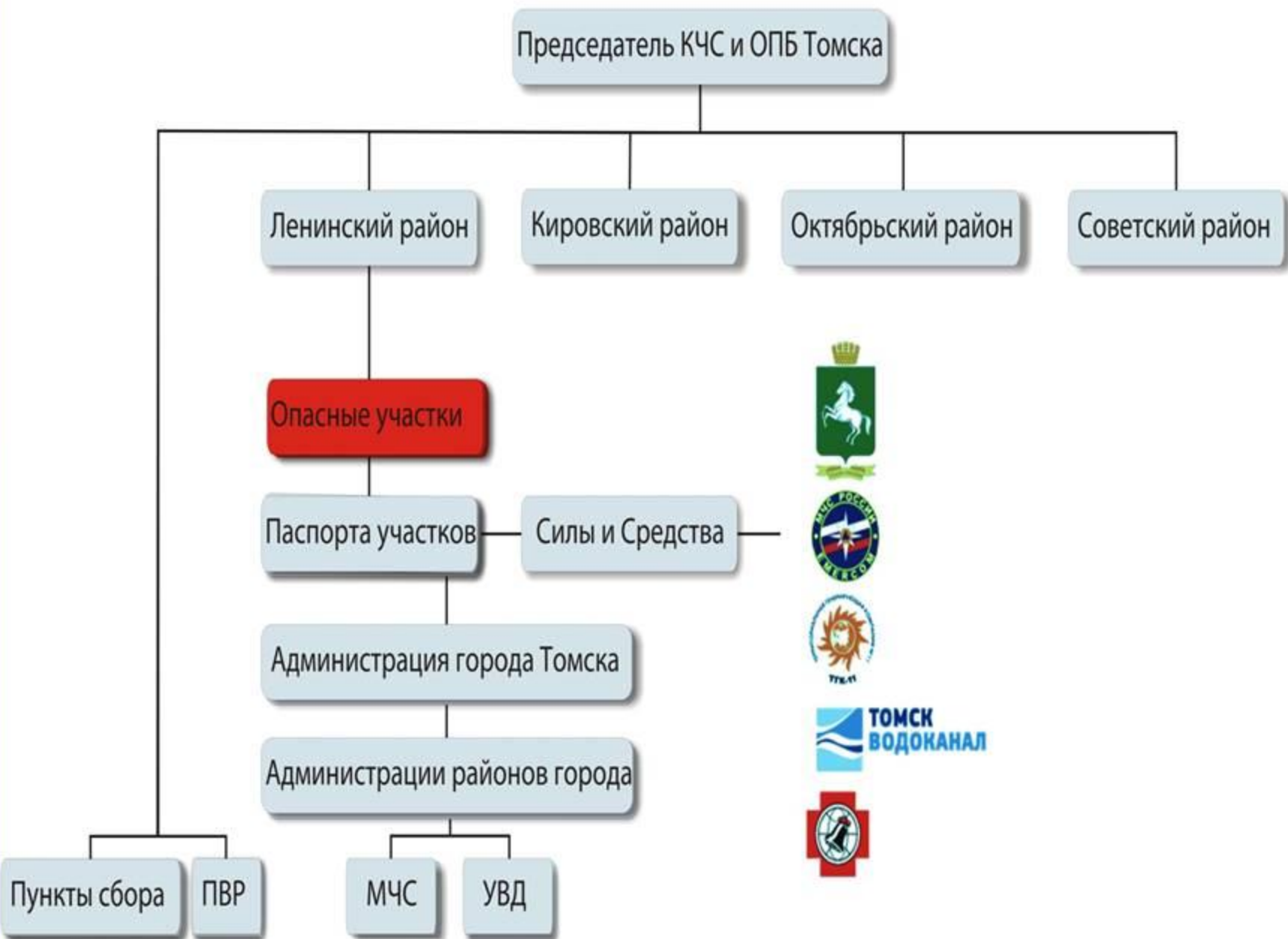
ЗАТОПЛЕНИЮ ПОДВЕРЖЕНО
23,85 квадратных километра

7 участков, подверженных
затоплению и подтоплению **р.Томь**
7,2 кв.км

5 участков, подверженных
затоплению и подтоплению **р.Ушайка,**
р.Басандайка **11,0** кв.км

15 участков, подверженных
подтоплению **талыми водами**
5,65 кв.км

2. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ К ПОЛОВОДЬЮ



ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ

Приложение
к постановлению администрации Города Томска
от 15.10.2014 № 1045

ПЛАН
мероприятий по подготовке муниципального образования «Город Томск»
к половодью 2015 года

№ п/п	Наименование мероприятий	Ответственные исполнители	Срок исполнения	Отметка о выполнении
1	2	3	4	5
Организационно – технические мероприятия				
1.	Проверить номенклатуру и достаточность объемов Резерва материальных ресурсов для предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций на территории муниципального образования «Город Томск» с предоставлением донесений согласно постановлению администрации Города Томска от 22.02.2012 № 164 «О порядке создания, хранения, использования и восполнения резерва материальных ресурсов для предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций на территории муниципального образования «Город Томск»	В.В. Коваленко Е.И. Якуба В.Н. Брюханцев Н.В. Савотин	до 01.12.2014	
2.	Разработать муниципальный правовой акт о пунктах временного размещения населения	Н.В. Савотин	до 26.12.2014	
3.	Провести предварительный отбор участников закупки на 2015 год в целях ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций природного или техногенного характера	Е.И. Якуба В.Н. Брюханцев И.А. Кашеваров В.М. Черноус В.А. Денисович С.Б. Автомонов А.Г. Харин	до 26.12.2014	
4.	Провести работу со страховыми компаниями о возможности добровольного страхования имущества граждан и муниципального имущества попадающего в зону затопления	О.И. Кравченко В.М. Черноус В.А. Денисович С.Б. Автомонов А.Г. Харин	до 26.12.2014	

УТВЕРЖДЕН ПОСТАНОВЛЕНИЕМ
АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА ТОМСКА
ОТ 15.10.2014 №1045

- определяет мероприятия по подготовке территорий и инженерной инфраструктуры
- утверждает перечень опасных участков
- закрепляет ответственных служащих за опасными участками

3. ПАСПОРТИЗАЦИЯ ОПАСНЫХ УЧАСТКОВ

27 паспортов участков

108 ответственных служащих (администрации, МЧС, УМВД)



- география участка
- контакты должностных лиц
- количество населения на участке
- места размещения пунктов сбора
- адреса временного размещения
- привлекаемая техника для проведения АСДНР и вывозке снега
- порядок и маршруты оповещения

Участок № 21

1. Администрация участка

Должностное лицо	Фамилия, Имя, Отчество	СНН телефон
Куратор Каргопольского района	Хан Вильямович Петрович	91-11-80
Администрация Г.о.р.а. Тотьма	Евдокимов Игорь Александрович	8-900-913-02-60
Администрация Каргопольского района	Васильев Валерий Витальевич	8-900-539-04-51
Уполномоченный от ФСКУ - 5 отряд ФДС по Тотьмскому району	Павлов Александр Леонидович	8-900-951-43-86
Уполномоченный от УМВД России по г. Тотьме	Дуговской А.Е.	91-14-41
Уполномоченный от ГИБДД УМВД России по Тотьмскому району		
ГИБС		
БС		

2. Характеристика участка

Наименование улиц	Водоотвод			Высота		
	Водоотводная линия	Водоотводная линия	Водоотводная линия	Высота	Высота	Высота
г. Тотьма	210	13	10	833	833	27

3. Описание населения

Маршрут оповещения	Средства оповещения
г. Тотьма, ул. Ломоносова - ул. Славянская, пер. Ломоносовский - ул. Ломоносовский	Звонки МЧС УМВД России по г. Тотьме, громкоговоритель на базе автомобиля МЧС

4. Пункты сбора

Оповещаемый	Телефон
г. Тотьма, ул. Ломоносова	8-900-539-04-51

5. Пункты временного размещения

№ п/п	Адрес	Наименование учреждения	Администрация участка		Администрация Г.о.р.а. Тотьма	
			Должностное лицо	Телефон	Должностное лицо	Телефон
01	г. Тотьма, ул. Ломоносова, 13	МБОУ СОШ № 84	Директор Сидоров Валерий Михайлович	91-12-78, 8-900-539-04-10	Директор Сидоров Валерий Михайлович	8-900-976-49-70

10. Население

Пол	Возраст	Вид занятости	Вид занятости	Другая информация
муж	25-35 лет	25-35 лет	25-35 лет	Переводится на работу
жен	35-45 лет	35-45 лет	35-45 лет	Должна работать
муж	45-55 лет	45-55 лет	45-55 лет	Специалист
жен	55-65 лет	55-65 лет	55-65 лет	Специалист
муж	65-75 лет	65-75 лет	65-75 лет	Специалист
жен	75-85 лет	75-85 лет	75-85 лет	Специалист

6. Техника

Наименование техники	Применяемость (с/мощ., разл. разл.)	Количество	Ф.И.О. должностного лица и контактный телефон
Мотопомпа	10 м³/ч	1	Директор Мотопомп Директор Каргопольского района 8-913-476-05-73

4. Пункты сбора

Оповещаемый	Телефон
г. Тотьма, ул. Ломоносова	8-900-539-04-51

5. Пункты временного размещения

№ п/п	Адрес	Наименование учреждения	Администрация участка		Администрация Г.о.р.а. Тотьма	
			Должностное лицо	Телефон	Должностное лицо	Телефон
01	г. Тотьма, ул. Ломоносова, 13	МБОУ СОШ № 84	Директор Сидоров Валерий Михайлович	91-12-78, 8-900-539-04-10	Директор Сидоров Валерий Михайлович	8-900-976-49-70

4. ПРАКТИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ

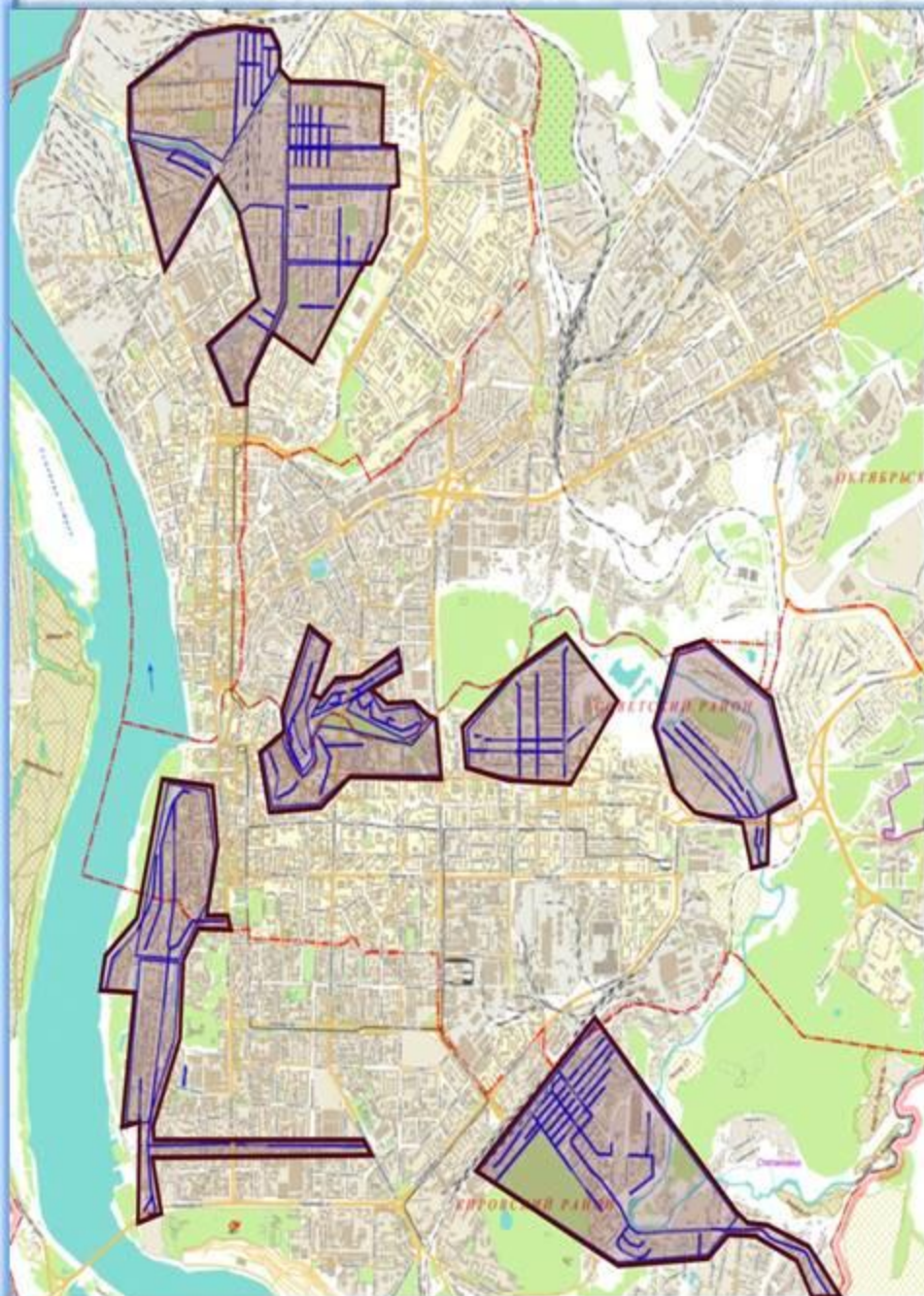


- обслуживание шиберных устройств
- водомерные посты упрощенного типа
- установка перекачивающих станций
- обследование гидротехнических сооружений
- взаимодействие ОГКУЗ «Центр медицины катастроф»
- Проведение командно-штабной тренировки



4. ПРАКТИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ. ВЫВОЗ СНЕГА

Схема вывозки снега с участков, подверженных подтоплению



снегозапасы на участках подтопления



полигоны для вывоза снега

вывезено **466 тыс. тонн**
(на 20.03.2015)

5. ИНФОРМИРОВАНИЕ НАСЕЛЕНИЯ

Карты зон возможного затопления



МКУ ЧОБС г. Томска

В исключительной юрисдикции органов местного самоуправления, органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления органов государственной власти субъектов Российской Федерации

Министерство гражданской защиты Российской Федерации

Томская областная противопожарно-техническая служба

Служба спасения 01

С Сотовых телефонов 010

Администрация г. Томска

ПАМЯТКА

ДЛЯ НАСЕЛЕНИЯ Г. ТОМСКА ПРИ УГРОЗЕ ЗАТОПЛЕНИЯ ИЛИ НАВОДНЕНИЯ

ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ

Вы оказались в зоне угрозы наводнения:

- немедленно сообщите в службу «01», с сотового «010»;
- получив предупреждение об угрозе затопления (директ, эфир, радио-телевизионное сообщение), сообщите об этом вашим близким, соседям и немедленно выйдите в безопасные места на возвышенности (для последующей эвакуации в безопасный район), следите за сообщениями по местному радио;
- если у вас есть время, примите меры к спасению имущества и материальных ценностей, перенесите их в безопасное место, а сами займите верное эвакуационное место или крышу здания. Не вставляйте на малые деревья, столбы и т.д. - поток может их выломать и снести;

ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ

Признаки начала наводнения:

- пропадание местного телефонного звонка в стационарный и радиотелефонный канал;
- быстрый подъем уровня воды в затопляемой местности.

официальный сайт администрации города Томска

памятка по информированию населения

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. СНиП 2.06.15-85. Инженерная защита территории от затопления и подтопления.
2. Опасные природные процессы: учебное пособие / Н.В. Крепша; Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2014. – 290 с.
3. Опасные природные процессы. Вводный курс: Учебник / Мазур И.И., Иванов О.П.; Министерство РФ по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, Академия гражданской защиты МЧС России, кафедра устойчивости экономики и жизнеобеспечения. – М.; ЗАО «Издательство «Экономика», 2004, 702 с.
4. Бюллетень строительной техники, № 11 2007 г.
5. Доклад Заместителя губернатора по Томской области – Председателя межведомственной комиссии по чрезвычайным ситуациям и обеспечению пожарной безопасности по Томской области Семенченко В.К. на заседании межведомственной рабочей группы по организованному пропуску паводковых вод 24.03.2015г.
6. Доклад Первого заместителя мэра г. Томска Паршуто Е.В. на заседании межведомственной рабочей группы по организованному пропуску паводковых вод 24.03.2015г.
7. Из материалов совещания межведомственной комиссии по чрезвычайным ситуациям и обеспечению пожарной безопасности Томской области.
8. Опасности и последствия паводков и наводнений [Электронный ресурс] – <http://ria.ru/ecoinfogr/20100225/210813597.html>.
9. 5 основных методов борьбы с наводнениями [Электронный ресурс] – <http://www.aif.ru/infographic/1007993>.



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ

