



Академия гражданской защиты МЧС России

Кафедра № 13

Инженерной защиты
населения и территорий



Emercom of Russia



Академия гражданской защиты МЧС России

Тема 3

Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях

Занятие 3

Инженерная защита населения и территорий



Emercom of Russia

Учебные цели:

1. Изучить основные требования руководящих и нормативных документов по инженерной защите населения.
2. Ознакомить слушателей с особенностями инженерной защиты при ЧС природного и техногенного характера.

Учебные вопросы:

- 1. Инженерные мероприятия по защите населения и территорий.**
- 2. Особенности инженерной защиты населения при угрозе чрезвычайных ситуаций.**

Нормативно- правовые документы по ИЗНТ

1. Федеральный закон от 21.12.1994 г. №68-ФЗ. «О защите населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера»
2. Федеральный закон от 12.02 1998 г. № 28-ФЗ «О гражданской обороне».
3. О состоянии защиты населения и территорий РФ от ЧС природного и техногенного характера в 2005 году. Государственный доклад.
4. Постановление Правительства РФ от 23.04.1994 № 359. «Об утверждении Положения о порядке использования объектов и имущества ГО приватизированными предприятиями, учреждениями и организациями».
5. Постановление Правительства РФ от 29.11.1999 г. № 1309 «О порядке создания убежищ и иных объектов гражданской обороны»
6. Постановление Правительства РФ от 16.03.2000 г. № 227 «О возмещении расходов на подготовку и проведение мероприятий по гражданской обороне»
7. Порядок разработки и состав раздела «ИТМ ГО. Мероприятия по предупреждению ЧС» проектов строительства. СП 11-107-98.

Нормативно-правовые документы по ИЗНТ

8. Порядок разработки и состав раздела «ИТМ ГО. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций» градостроительной документации для территорий городских и сельских поселений, других муниципальных образований. СП 11-112–2001.
9. СНиП 2.01.51 - 90 «Нормы проектирования ИТМ ГО».
10. СНиП II-11-77 «Защитные сооружения ГО».
11. СНиП 2.01.54-84 «Защитные сооружения гражданской обороны в подземных горных выработках».
12. СНиП 3.01.09-84. «Приемка в эксплуатацию законченных строительством защитных сооружений гражданской обороны».
13. СНиП 2.06.15-85 «Инженерная защита территорий от затопления и подтопления».
14. СНиП II-7-81* «Строительство в сейсмических районах».
15. СНиП 2.01.53-84 «Световая маскировка населенных пунктов и объектов народного хозяйства».

Инженерная защита населения является важной частью оборонного потенциала страны и обязательной составляющей комплекса мероприятий по защите населения, материальных и культурных ценностей на территории Российской Федерации от опасностей, возникающих при ведении военных действий или в следствие этих действий, а также чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

В основу разработки «Норм проектирования ИТМ ГО» положены следующие принципы:

- защите подлежит все население страны;
- защита населения планируется и осуществляется дифференцировано, исходя из принципа разумной достаточности;
- защита населения достигается путем комплексного использования различных способов защиты;
- мероприятия по защите населения готовятся заблаговременно и осуществляются согласно порядку установленного законодательством России.

Своевременная реализация инженерно-технических мероприятий гражданской обороны в соответствии с требованиями нормативных документов позволяет в случае возникновения чрезвычайных ситуаций сократить людские потери в среднем на 30-40%.

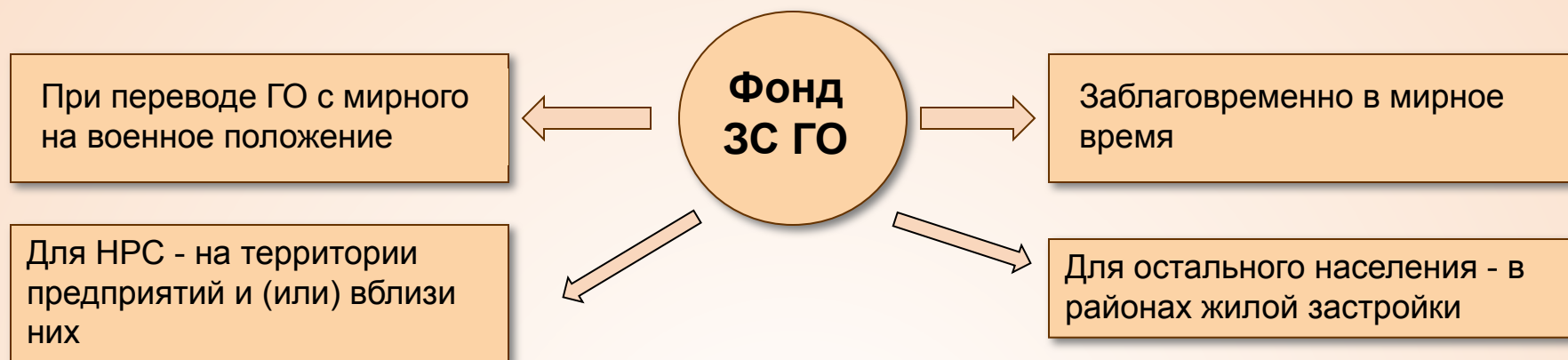
1-й учебный вопрос

Инженерные мероприятия по защите населения и территорий

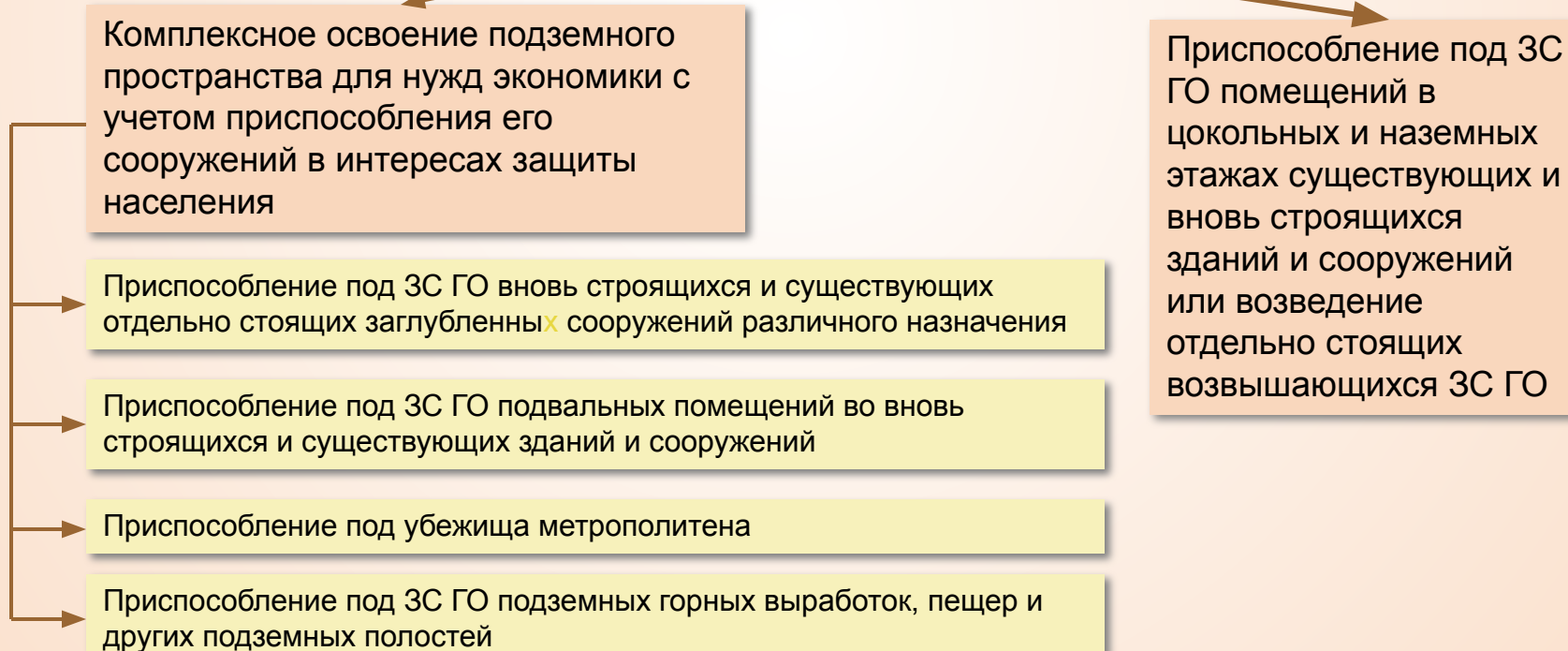
Основные инженерно-технические мероприятия по защите населения

- накопление и содержание фонда ЗС;
- подготовка к строительству быстровозводимых ЗС ГО;
- прогнозирование инженерной обстановки;
- планирование инженерного обеспечения ликвидации ЧС;
- подготовка КЭС к работе в условиях ЧС;
- подготовка и содержание дорожной сети;
- подготовка к светомаскировке населенных пунктов и объектов экономики;
- подготовка инженерно-технических служб и формирований.

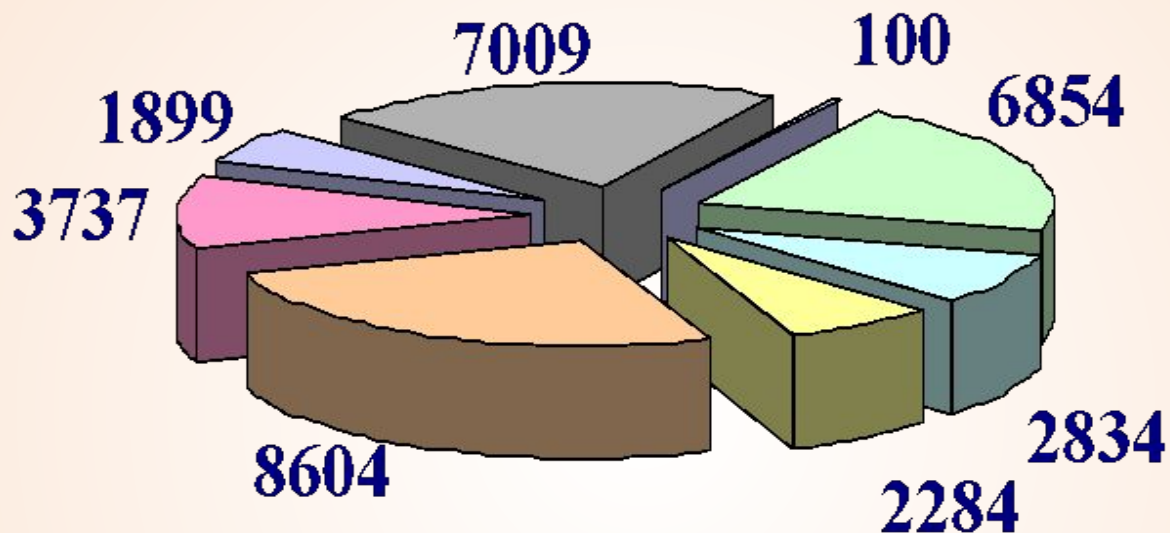
Накопление фонда защитных сооружений ГО



Накопление фонда ЗСГО в мирное время



Наличие защитных сооружений гражданской обороны

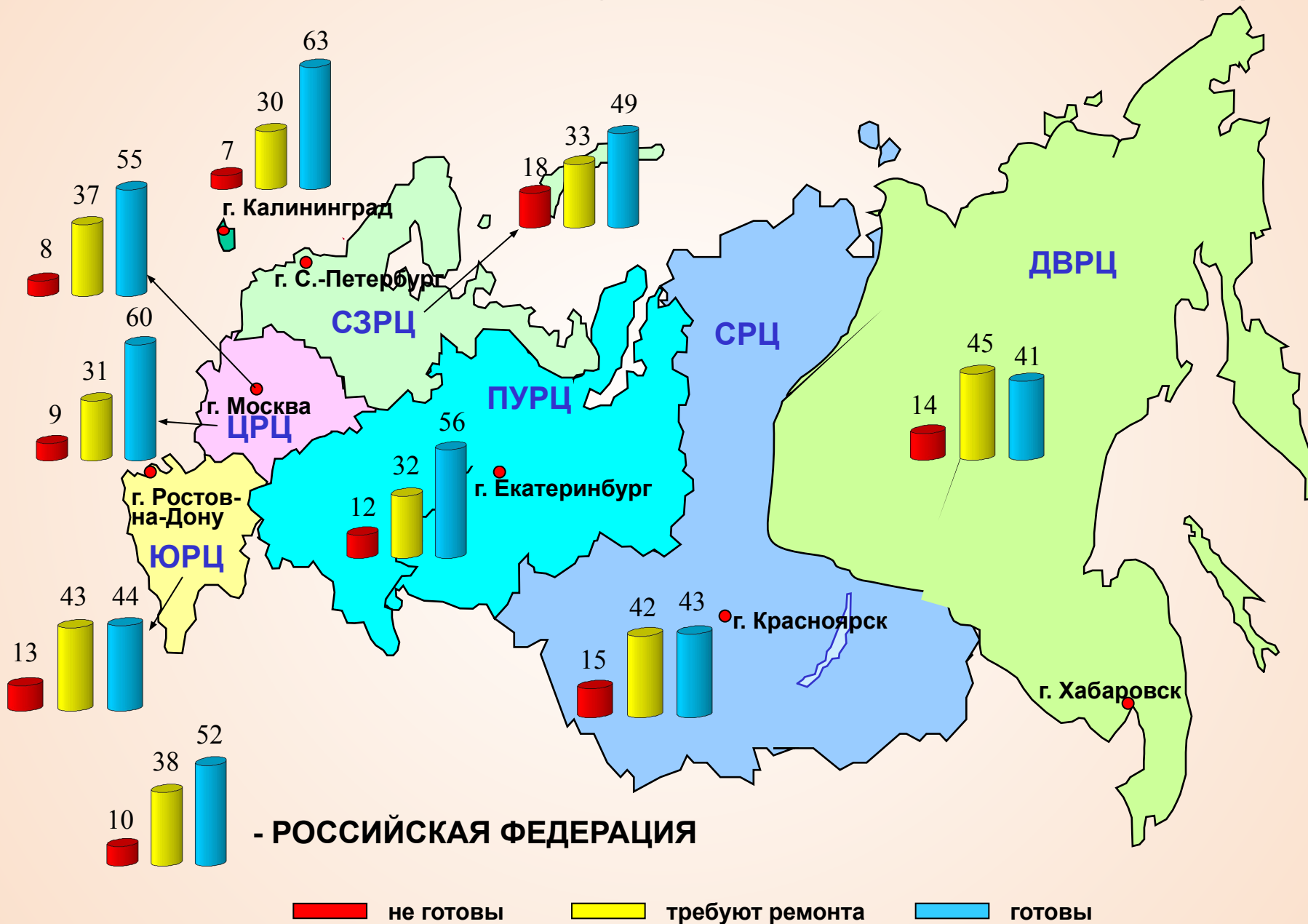


■ Центральный РЦ
■ Южный РЦ
■ Сибирский РЦ
■ Москва

■ Северо-Западный РЦ
■ Приволжско-Уральский РЦ
■ Дальневосточный РЦ
■ Калининградская обл.

Всего за Российскую Федерацию - 33321

Готовность защитных сооружений гражданской обороны (%)



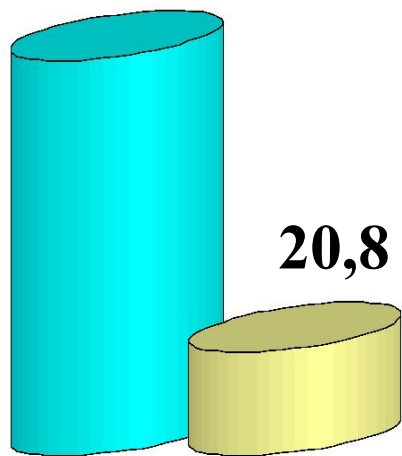
ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ УКРЫТИЕМ В ЗС ГО НАСЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

УБЕЖИЩА

ПРУ



НРС 79,2 %

НАСЕЛЕНИЕ 85,0 %



20,8 %

15,0 %

-  обеспеченность ЗС ГО
-  строительство быстровозводимых ЗС ГО

Показатели состояния инженерной защиты населения

Укрывается в защитных сооружениях:

а) Населения:

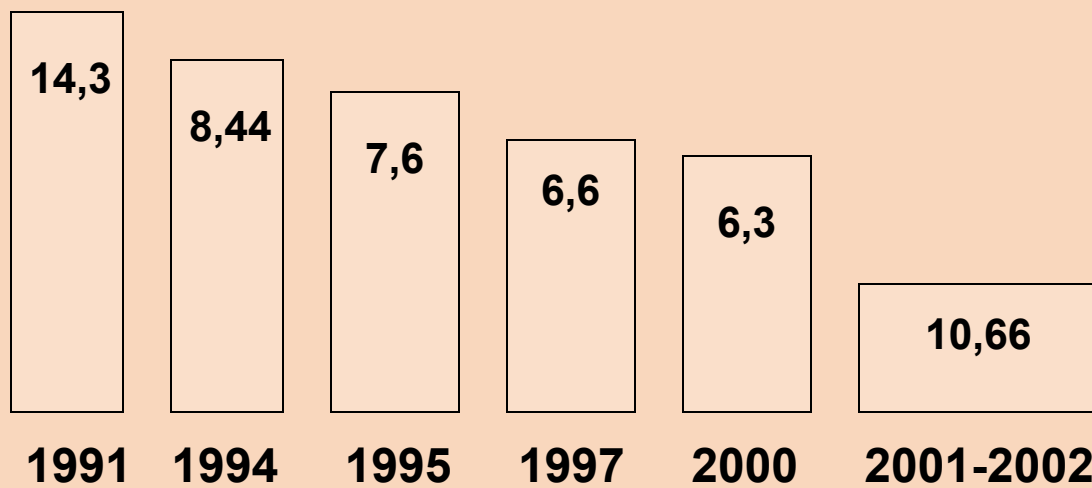
в убежищах 11,7 млн. чел (7,8%);

в ПРУ 29,9 млн. чел (19,9%)

б) НРС:

73 млн. чел (83,1%)

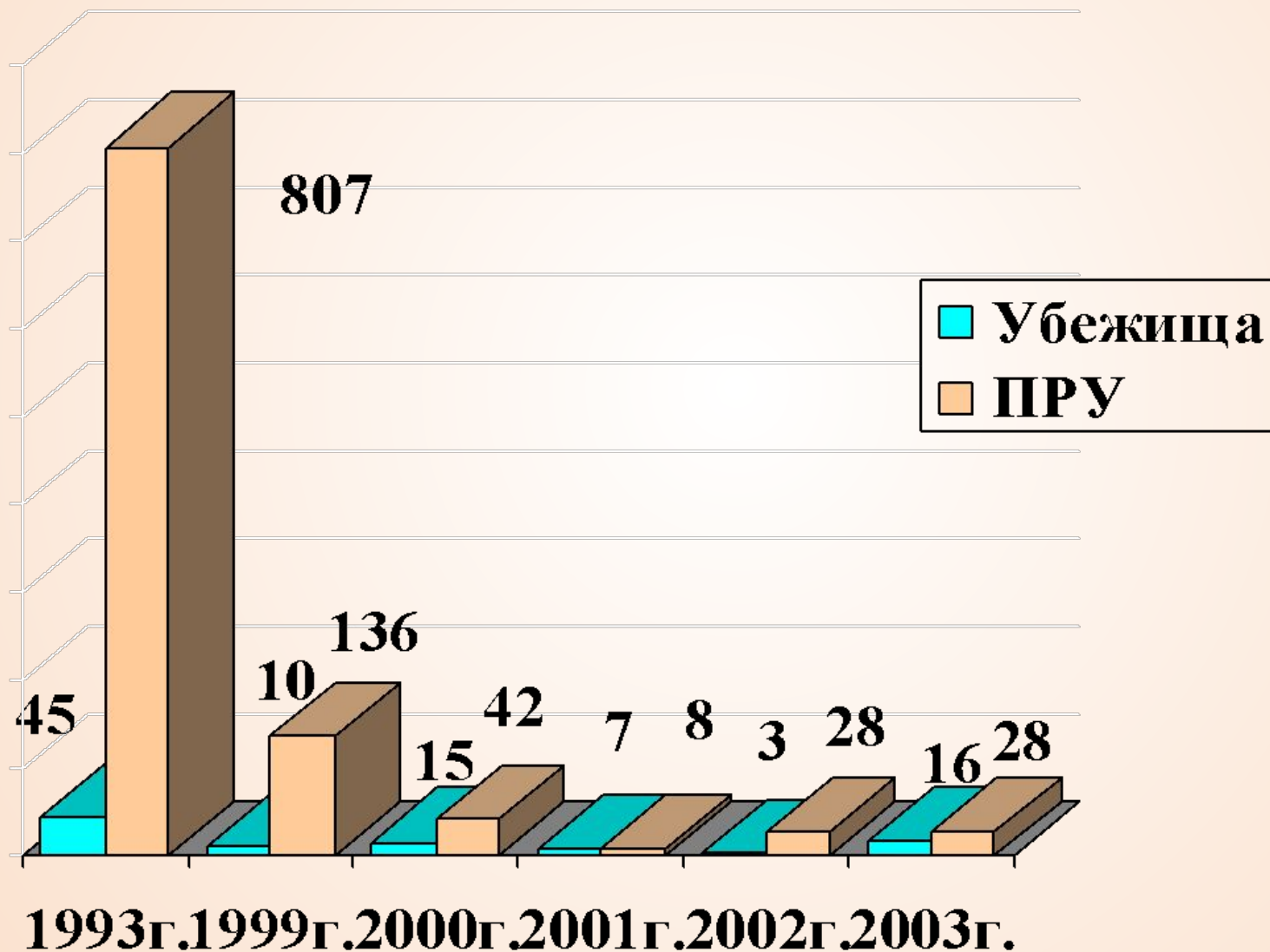
Среднегодовые объемы ввода защитных сооружений (тыс. чел)



Построено
убежищ 10 ед.
на 3610 чел и
ПРУ 36 ед. на
7050 чел

По состоянию на 2003 год находятся в стадии строительства ЗС на 71 тыс. чел

Объемы строительства защитных сооружений гражданской обороны в последние годы



Основные недостатки по содержанию и эксплуатации ЗС ГО

1. Нарушение гидроизоляции и герметизации сооружений.
2. Износ и деформация ограждающих конструкций.
3. Предельные сроки эксплуатации фильтровентиляционного и сантехнического оборудования.
4. Нарушение целостности дренажных систем.
5. Использование сооружений для нужд экономики и обслуживания населения с нарушением требований по их содержанию и эксплуатации.
6. Отсутствие квалифицированного обслуживающего персонала.
7. Отсутствие необходимой документации по содержанию и эксплуатации.

- В капитальном ремонте, в основном из-за протечек грунтовых вод через ограждающие конструкции, нуждается до 10%, в капитальном ремонте и реконструкции систем жизнеобеспечения - более 40% и в косметическом ремонте около 30% сооружений.

Причины недостатков по содержанию и эксплуатации ЗС ГО

- 1. Нерегулярный контроль со стороны руководящего состава предприятий, организаций, акционерных обществ на территории которых расположены ЗС.**
- 2. Руководители ОЭ, ссылаясь на финансовые и другие трудности, пытаются уйти от выполнения мероприятий инженерной защиты. Средства на содержание и эксплуатацию ЗС выделяются по остаточному принципу.**
- 3. Не эффективно решаются вопросы выполнения нормативных требований при проектировании зданий и сооружений промышленного и жилищно-гражданского назначения, на которых предусматривается возведение ЗС, а также их соблюдения в ходе строительства и вводе в эксплуатацию новых ЗС.**
- 4. В ежегодном Государственном оборонном заказе планируется и выделяется недостаточно средств на закупку нестандартизированного оборудования и требующего замены фильтрационного и другого оборудования для ЗС, а средства на строительство новых сооружений, обслуживание и эксплуатацию существующих вообще не выделяются.**
- 5. Некоторыми руководителями без согласования с проектными организациями, управлениями архитектуры и органами управления по делам ГОЧС допускается перепланировка помещений ЗС и их использование с нарушением требований действующих нормативных документов.**
- 6. Местные администрации не имеют достаточных средств для того, чтобы взять ЗС на свой баланс.**
- 7. Не совершенство законодательной и нормативной базы в изменившихся политических и социально-экономических условиях.**

Повышение эффективности инженерной защиты населения

- 1. Приспособление и использование подземных горных выработок и подземного пространства городов различного назначения в интересах защиты населения (дооборудование под ЗС подвальных и других заглубленных помещений, существующих и вновь строящихся подземных переходов.**
- 2. Строительство ЗС в едином комплексе подземного строительства хозяйственных объектов.**
- 3. Дооборудование убежищ третьим режимом вентиляции на предприятиях использующих в своем производстве потенциально опасные вещества.**
- 4. Повышение заинтересованности предприятий и организаций в сохранении и поддержании в готовности ЗС и введении льготного налогообложения.**
- 5. Разработка, уточнение и ввод в действие нормативных документов по проектированию, строительству и содержанию ЗС с учетом современных требований по инженерной защите.**
- 6. Создание при органах исполнительной власти субъектов РФ и органах местного самоуправления специализированных предприятий по ремонту и обслуживанию ЗС.**
- 7. Включение в планы реконструкции и капитального ремонта жилого фонда, ремонт и восстановление ЗС.**
- 8. Определение порядка обеспечения ЗС нестандартизированным оборудованием.**

Повышение эффективности инженерной защиты населения

9. Проведение целенаправленных научных исследований по вопросам разработки новых типовых проектов ЗС, их технико-экономического обоснования, разработки нормативно-технических и методических документов по содержанию и эксплуатации ЗС в новых экономических условиях с заинтересованными организациями.

10. Размещение вновь строящихся ЗС в местах большого скопления людей: площади, вокзалы, крупные жилые массивы т.д., возводить их как можно большей вместимости (1200 и более и использовать под гаражи, стоянки, склады, торговые комплексы, культурно-бытовые учреждения).

Номенклатура нестандартизированного оборудования применяемого в ЗС ГО

Тип марки	Размеры (Завод-изготовитель (Примечание
1	2	3	4
Защитно-герметические и герметические ворота			
ВУ-И ВУ-И-1 ВУ-Ш-1	220x240	Открытое акционерное общество Прокопьевский ремонтный трамвайно- троллейбусный завод, 653033, Кемеровской обл., ул. Луговая, 17, а/я 786 тел. 3-94-01, 3-10-18	
ВУ-И-3 ВУ-И-5 ВУ-И-6 ВУ-И-3 ВУ-И-5 ВУ-И-6 ВУ-И-3 ВУ-И-5		Открытое акционерное общество «Тюменский судостроительный судоремонтный завод» 625048, тел. 22-61-81	
ВУ-Ш-5		Акционерное общество открытого типа « г. Москва, Бумажный проезд, 2 тел. 257-08-17, 257-08-75	
Защитно-герметические и герметические двери			
ДУ-И-8 ДУ-IV-2 ДУ-IV-3	120x200 120x200 80x180	Открытое акционерное общество Прокопьевский ремонтный трамвайно- троллейбусный завод, 653033, ул. Луговая, 17, а/я 786 тел. 3-94-01, 3-10-18	
ДУ-И-7 ДУ-Ш-6 ДУ-IV-3	80x180 80x180 80x180	Открытое акционерное общество «Киреевский завод 301260, ул. Дзержинского, 2, тел. 5-19-74, 5-40-59	
ДУ-И-8	120x200	А.О. «Псковмаш-М» 180600, тел. 16-82-26, 16-52-00	
ДУ-И-8	120x200	Открытое акционерное общество «Текмаш», 601400, ул. Металлистов, 2, тел. 2-21-47 доб. 3-08, 3-40	
ДУ-И-8 ДУ-Ш-5	120x200 120x200	Открытое акционерное общество Ивановский завод «Ивтекмаш» 153381, тел. 30-15-66, 35-53-21	
ДУ-И-8 ДУ-IV-2 ДУ-IV-3 ДУ-И-7 ДУ-Ш-6	120x200 120x200 80x180 80x180 80x180	Акционерное общество закрытого типа « котельно-строительный комбинат»	

Номенклатура нестандартизированного оборудования применяемого в ЗС ГО

1	2	3	4
ДУ4V-3 ДУ4-7 ДУ-III-6	80x180 80x180 80x180	г. Подольск, ул. Вишневая, 3	
ДУ4-8 ДУ-IV-2 ДУ4V-3 ДУ4-7 ДУ-III-6	120x200 120x200 80x180 80x180 80x180	Открытое акционерное общество « судостроительный судоремонтный завод» 625048, тел. 22-61-81	
ДУ-I-8 ДУ4V-3 I-7 ДУ-III-6		Акционерное общество открытого типа « завод» г. Москва, Бумажный проезд, 2 тел. 257-08-17, 257-08-75	
Защитно-герметические и герметические ставни			
СУ-I-1 СУ-III-2 СУ4V-1	80x80 80x80 80x80	Открытое акционерное общество «Тюменский судостроительный судоремонтный завод» 625048, тел. 22-61-81	
СУ4V-1	80x80	Акционерное общество открытого типа « завод» г. Москва, Бумажный проезд, 2 тел. 257-08-17, 257-08-75	
Противозрывные устройства			
МЗС УЗС-1 УЗС-8 УЗС-25		Открытое акционерное общество Прокопьевский ремонтный трамвайно-троллейбусный завод, 653033, ул. Луговая, 17, а/я 786 тел. 3-94-01, 3-10-18	
МЗС УЗС-1 УЗС-8 УЗС-25		Акционерное общество открытого типа « экспериментальный механический завод» пос. Ст. Купавна	
МЗС УЗС-1 УЗС-8 УЗС-25		Открытое акционерное общество « судостроительный судоремонтный завод» 625048, тел. 22-61-81	
МЗС УЗС-1		Акционерное общество открытого типа « завод» г. Москва, Бумажный проезд, 2 тел. 257-08- 17, 257-08-75	
Клапаны избыточного давления			
КИД-100 КИД-150 КИД-200 КИД-300		ООО «Волгоградское социально- реабилитационное предприятие «Фотон», 400011, тел. 43-42-92	

Номенклатура нестандартизированного оборудования применяемого в ЗС ГО

1	2	3	4
Герметические клапаны			
с ручным приводом			
ГК-150 ГК-200 ГК-300 ГК-400 ГК-600		ООО «Волгоградское социально-реабилитационное предприятие «Фотон», 400011, тел. 43-42-92	
ГК-150 ГК-200 ГК-300 ГК-400 ГК-600		Открытое акционерное общество «Тюменский судостроительный судоремонтный завод» 625048, тел. 22-61-81	
ГК-600		Открытое акционерное общество Прокопьевский ремонтный трамвайно-троллейбусный завод, 653033, Кемеровской обл., ул. Луговая, 17, а/я 786	
ГК-200 ГК-300 ГК-400 ГК-600		Акционерное общество открытого типа « г. Москва, Бумажный проезд, 2 тел. 257-08-17, 257-08-75	
с электропривод.			
ГК-400 ГК-600 ГК-800 ГК-1000		Открытое акционерное общество «Тюменский судостроительный судоремонтный завод» 625048, тел. 22-61-81	
ГК-400 ГК-600 ГК-800		Акционерное общество открытого типа « г. Москва, Бумажный проезд, 2 тел. 257-08-17, 257-08-75	
Электроручные вентиляторы			
ЭРВ-72-2 ЭРВ-72-3		Учреждение УЮ № 400/4 301470, г. Плавск, Тульской области тел. 2-17-64, доб. 3-53	
ЭРВ-72-2 ЭРВ-72-3		Акционерное общество открытого типа « механический завод» г. Люберцы, Панковский проезд	
ЭРВ-72-2 ЭРВ-72-3		Акционерное общество открытого типа « пос. Дорохово	
ЭРВ-72-2 ЭРВ-72-3		Акционерное общество закрытого типа « КОМБИНАТ»	

Основные документы по планированию ИО ликвидации ЧС:

- **План действий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;**
- **Инженерное обеспечение АСДНР**

Подготовка и содержание дорожной сети включает:

- совершенствование существующих и строительство новых дорог по планам развития транспортных коммуникаций;**
- согласование с органами военного командования вопросов совместного использования дорожной сети на военное время;**
- выбор мест для постройки временных мостов и наводки переправ на случай разрушения существующих мостов;**
- выбор направления колонных путей, изучения проселочных дорог, объездов;**
- определение проходимости местности вне дорог.**

Световая маскировка выполняется в полном объеме на территории страны, отнесенной к зонам световой маскировки, по двум режимам - частичного и полного затемнения.

Инженерно-технические службы:

- Инженерная служба;**
- Автодорожная служба;**
- Служба энергетики и светомаскировки;**
- Коммунально-техническая служба;**
- Служба убежищ и укрытий.**

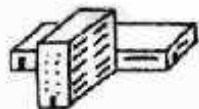
2-й учебный вопрос

Особенности инженерной защиты населения при угрозе чрезвычайных ситуаций

Требования норм проектирования к защите населения

ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИЕ ОЗ

- 1 категории ПРУ $K_3=200$ (20 кПа)
- 2 категории ПРУ $K_3=200$
- Некатегорированный ПРУ $K_3=200$



Лечебные учреждения

Развертываются в военное время на базе санаториев, домов отдыха, пансионатов, туристических баз и т.д.

ГОРОД ОСОБОЙ, 1, 2, 3 ГРУПП ПО ГО



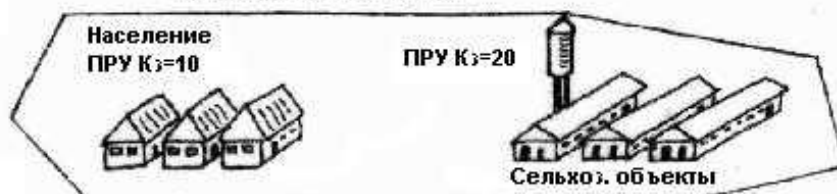
ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИЙ ОЗ ОБ (Кроме АЭС)



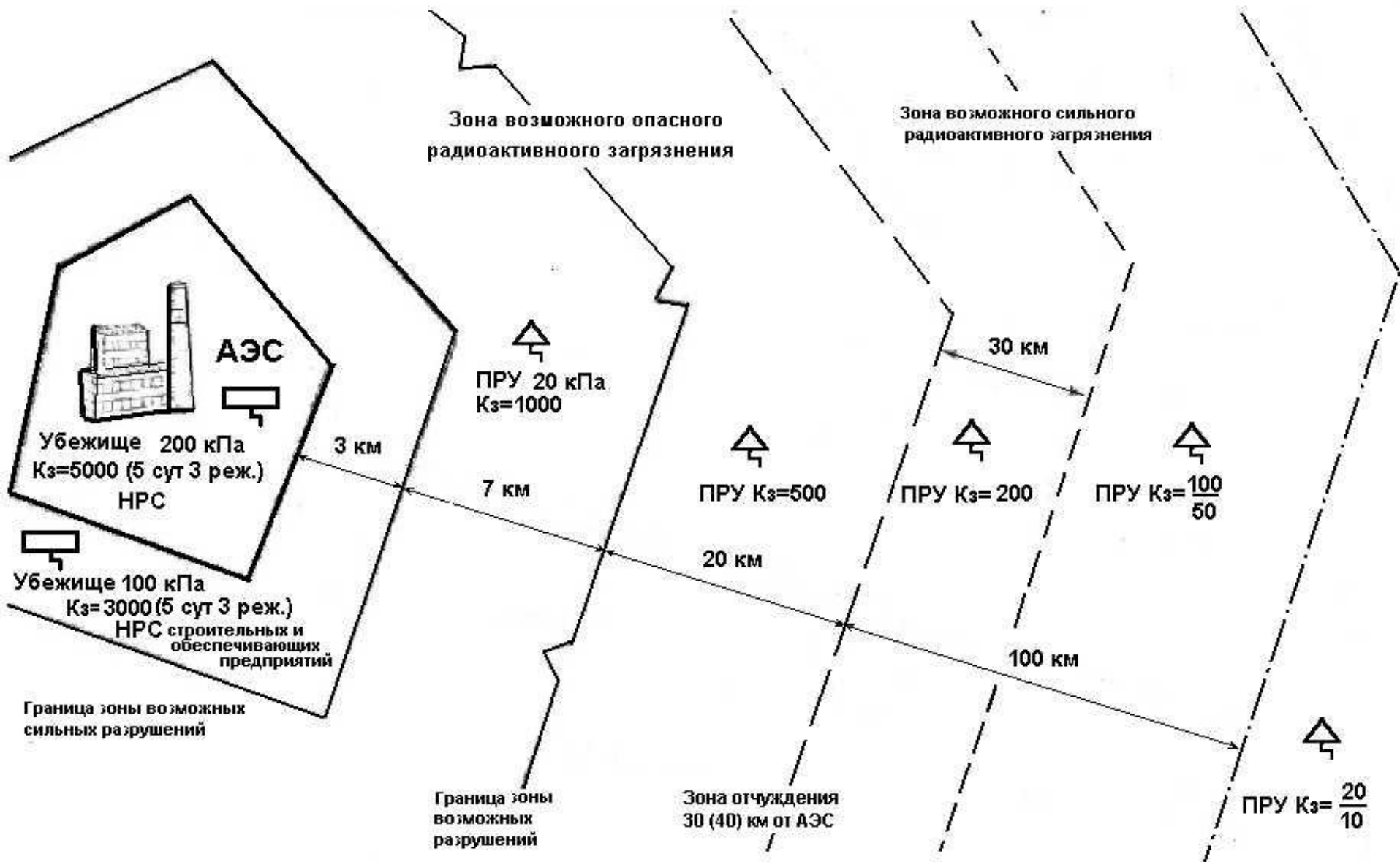
Некатегорированный город (поселок)



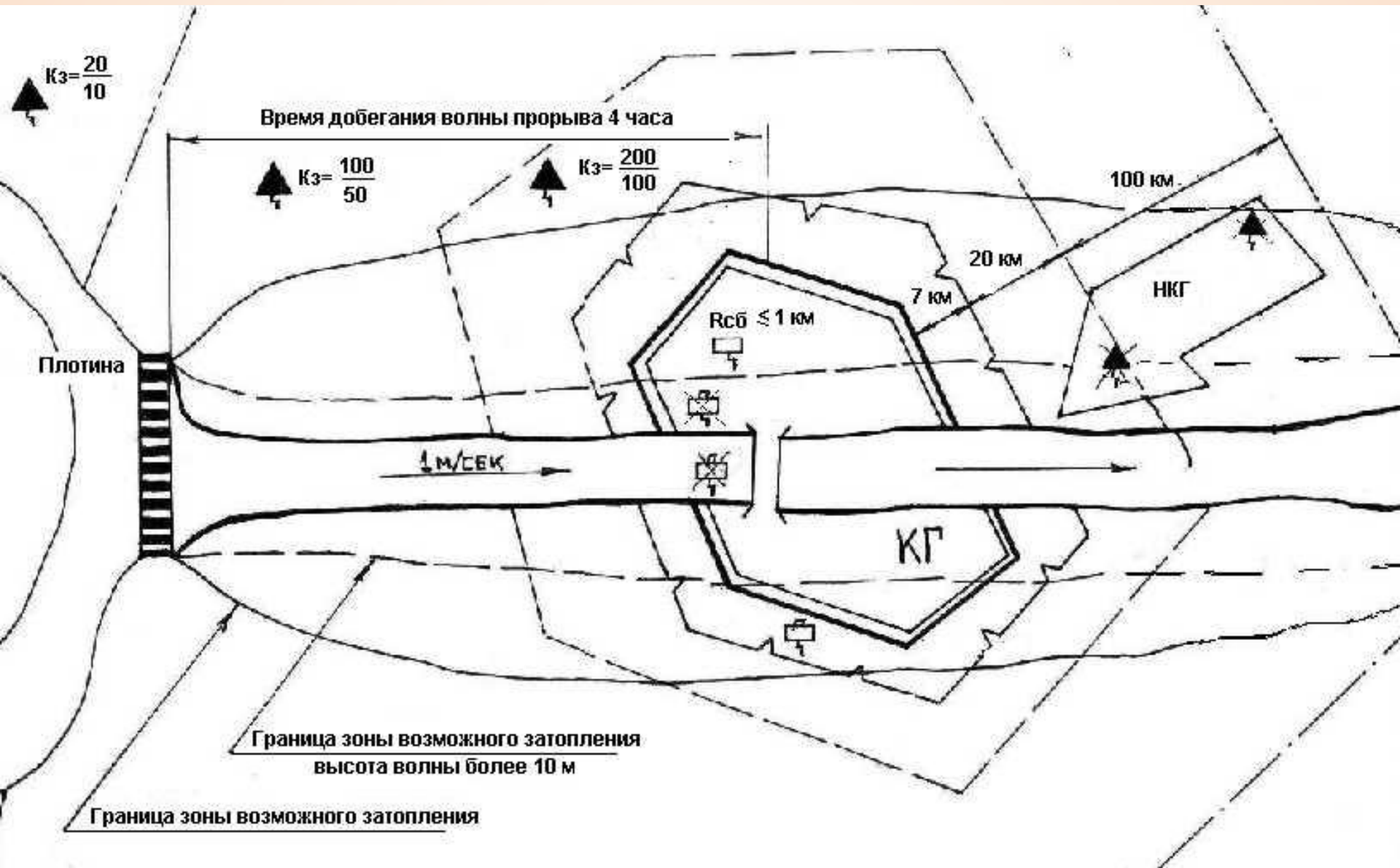
Сельское поселение



Особенности инженерной защиты населения в районах размещения атомных станций



Особенности инженерной защиты в зонах катастрофического затопления



Мероприятия по уменьшению тяжести и масштабов землетрясений

- проводить специальные работы по повышению сейсмостойкости зданий и сооружений;**
- исключить размещение в сейсмозонах особо опасных производств;**
- разрабатывать и осуществлять мероприятия, направленные на снижение опасности вторичных факторов.**

Защиту территорий от затопления следует осуществлять:

- Обвалованием территорий со стороны реки, водохранилища или другого водного объекта;**
- Искусственным повышением рельефа территории до незатопляемых планировочных отметок;**
- Аккумуляцией, регулированием, отводом поверхностных сбросных и дренажных вод с затопленных, временно затопляемых, орошаемых территорий и низинных нарушенных земель.**

В состав средств инженерной защиты от затопления могут входить:

- **Дамбы обвалования;**
- **Дренажи;**
- **Дренажные и водосбросные сети;**
- **Нагорные водосбросные каналы;**
- **Быстротоки и перепады;**
- **Трубопроводы и насосные станции.**

ГИДРОТЕХНИЧЕСКИЕ СООРУЖЕНИЯ

- На территории Российской Федерации эксплуатируются более 30 тыс. водохранилищ и несколько сотен накопителей промышленных стоков и отходов, из них с объемом более 1 млн. м³ соответственно 2500 и 400. Около 60 водохранилищ емкостью более 1 млрд. м³.
- ГТС на 200 в.хранилищах и 56 накопителях находятся в аварийном состоянии (более 50 лет).
- 57 % территории РФ защищено инж. сооружениями.



**Строительство селезащитной плотины в
Кабардино-Балкарской республике**

Планируется построить:

- около 51 тыс. км. защитных дамб;**
- 12 водохранилищ противопаводкового назначения;**
- около 10 тыс. км. берегоукрепительных сооружений;**
- переселить из зон вероятного затопления 32 тыс. человек.**