

Японское Агентство Международного Сотрудничества (JICA)  
Акимат города Алматы Республики Казахстан

# **Изучение по управлению рисками землетрясений в городе Алматы Республики Казахстан**

**Заключительный отчет**

**Том III Основной отчет 2**

- Раздел 1 План управления рисками землетрясений  
в г. Алматы
- Раздел 2 План подготовки к возможным  
землетрясениям для местных сообществ г.  
Алматы
- Раздел 3 Плана действий по управлению рисками  
землетрясений

Сентябрь, 2009 г.

**OYO INTERNATIONAL CORPORATION  
NIPPON KOEI CO., LTD.  
AERO ASAHI CORPORATION**

# **Изучение по управлению рисками землетрясений в городе Алматы Республики Казахстан**

Заключительный отчет

Том III      Основной отчет 2

- Раздел 1    План управления рисками землетрясений  
              в г. Алматы
- Раздел 2    План подготовки к возможным  
              землетрясениям для местных сообществ г.  
              Алматы
- Раздел 3    Плана действий по управлению рисками  
              землетрясений

Сентябрь, 2009 г.

**OYO INTERNATIONAL CORPORATION  
NIPPON KOEI CO., LTD.  
AERO ASAHI CORPORATION**

Изучение по управлению рисками землетрясений в городе Алматы  
Республики Казахстан  
Заключительный отчет

Составляющие документы

Том	Наименование	Язык
I	Краткий отчет	Русский Японский Английский
II	Основной отчет 1 -Оценка сейсмических рисков города Алматы	Русский Японский
III	Основной отчет 2 Раздел 1 Плана управления рисками землетрясений в г. Алматы Раздел 2 Плана подготовки к возможным землетрясениям для местных сообществ г. Алматы Раздел 3 Плана действий по управлению рисками землетрясений	Русский Японский
IV	Отчет по компонентам Проекта	Русский Японский
V	Сборник материалов для Отчетов по компонентам Проекта	Русский
VI	Сборник материалов и карт	Русский

В материалах настоящего отчета за основу принят следующий курс обмена валют:

		Японская иена (¥)
1.00 Казахский тенге	(KZT)	0.762
1.00 Доллар США	(US\$)	90.44

## ПРЕДИСЛОВИЕ

На основании просьбы со стороны Правительства Республики Казахстан Правительство Японии приняло решение провести Изучение по управлению рисками землетрясений в городе Алматы, расположенном в южной части Республики Казахстан, и названное Изучение было реализовано Японским агентством международного сотрудничества (ЈСА).

В период с августа 2007 г. по июнь 2009 г. ЈСА командировало на место Группу ЈСА под руководством г-на Нисии Осаму из компании Oyo International Corporation, выполняющего функции представителя концерна компаний, созданного для проведения Изучения по управлению рисками землетрясений в г. Алматы РК. Группа ЈСА была составлена из сотрудников компаний Oyo International Corporation, Nippon Koei Co., Ltd. и Aero Asahi Corporation.

Группа ЈСА выполнила исследования на месте в Казахстане, провела обсуждения и совместные с заинтересованными лицами из Правительства РК работы, а также осуществила ряд работ в Японии, в результате чего был подготовлен настоящий Отчет Изучения.

Мы надеемся, что этот Отчет явится вкладом в меры, ставящие целью предотвращение и ликвидацию последствий возможных землетрясений в г. Алматы, а также послужит дальнейшему развитию дружбы и сердечности между двумя нашими странами.

В заключение выражаем искреннюю благодарность всем участникам и заинтересованным лицам, оказавшим содействие и помощь в проведении Изучения.

Сентябрь 2009 г.

ТАКАСИМА Идзуми,  
вице-президент независимого юридического лица  
Японское агентство международного сотрудничества (ЈСА)

## СОПРОВОДИТЕЛЬНОЕ ПИСЬМО

Сентябрь 2009 г.

В независимое административное юридическое лицо  
Японское агентство международного сотрудничества (ЈСА)  
Господину ТАКАСИМА Идзуми, вице-президенту ЈСА

Настоящим представляем Заключительный отчет «Изучения по управлению рисками землетрясений в городе Алматы Республики Казахстан». Отчет содержит обобщенные результаты изучения, проведенного в Республике Казахстан в период с июля 2007 г. по сентябрь 2009 г. Отчет составлен на основании контракта, заключенного между Японским агентством международного сотрудничества (ЈСА) – с одной стороны, и консорциумом в составе трех компаний (OYO International Corporation, Nippon Koei Co., Ltd. и Aero Asahi Corporation) – с другой.

Заключительный отчет состоит из «Краткого отчета», «Основного отчета», «Отчета по компонентам Проекта» и «Сборника материалов и карт». В Основном отчете изложены результаты оценки сейсмических рисков, существующих в г. Алматы, а также разработанные для противодействия этим рискам всеохватывающий «План управления рисками землетрясений в г. Алматы» и «План подготовки к возможным землетрясениям для местных сообществ г. Алматы». В «Отчете по компонентам Проекта» обобщены разнообразные сведения, полученные в процессе разработки «Плана управления рисками землетрясений в г. Алматы». «Сборник материалов и карт» содержит карты прогнозируемого ущерба, карты рисков и ресурсов местных сообществ, а также др. основные карты, составленные в ходе Изучения. Надеемся, что плоды проведенного Изучения станут вкладом в формирование системы предотвращения и ликвидации ущерба от бедствий, предназначенной для снижения риска сейсмических бедствий в г. Алматы Республики Казахстан.

В заключение, в связи с подачей данного отчета выражаем искреннюю благодарность за содействие и сотрудничество ЈСА, Внутренней комиссии помощи, Посольству Японии в Республике Казахстан, МИДу Японии, другим донорам помощи, неправительственным организациям, а также Управлению по мобилизационной подготовке, гражданской обороне, организации предупреждения и ликвидации аварий и стихийных бедствий города Алматы, являющейся нашей партнерской организацией в Республике Казахстан, а также всем другим участникам, оказавшим нам огромную помощь. Надеемся, что проделанная работа послужит дальнейшему углублению дружеских связей между двумя нашими странами.

Компания OYO International Corporation

Осаму НИСИИ,

Руководитель Группы Изучения по управлению рисками  
землетрясений в г. Алматы Республики Казахстан

Изучение по управлению рисками землетрясений в городе Алматы

Республики Казахстан

Заключительный отчет

Том III Основной отчет 2

Содержание

**Раздел 1      Плана управления рисками землетрясений в г. Алматы**

- Часть 1    Основные положения
- Часть 2    План сокращения ущерба
- Часть 3    План предварительных мероприятий
- Часть 4    План экстренного реагирования
- Часть 5    План реабилитации и реконструкции
- Часть 6    План оказания помощи

Материалы

**Раздел 2      Плана подготовки к возможным землетрясениям  
для местных сообществ г. Алматы**

- Глава 1    Введение
- Глава 2    Плана подготовки к возможным землетрясениям для местных сообществ
- Глава 3    Примеры Планов подготовки к землетрясениям для членов местных сообществ

Материалы

**Раздел 3      План действия по управлению рисками землетрясений**

- Глава 1    Разработка «Планов действий»
- Глава 2    Вопросы, требующие особого внимания в связи с реализацией «Планов действий»

Аббревиатуры 略語 Abbreviations

Аббревиатуры, сокращения	Полное наименование, определение
略語、省略形	正式名、定義
Abbreviation	Long Form
Изучение 調査 Study	
Изучение ИСА	Изучение по управлению рисками землетрясений в городе Алматы Республики Казахстан
本調査	カザフスタン国 アルマティ市地震防災対策計画調査
The Study	The Study on Earthquake Disaster Risk Management for Almaty City in the Republic of Kazakhstan
ПУРЗ	План управления рисками землетрясений в городе Алматы
本計画	(本調査内で策定される) アルマティ市地震防災対策計画
The Plan	The Earthquake Disaster Risk Management Plan for Almaty City (prepared in the Study)

Организация 組織(国内) Organizations (Domestic)	
г. Алматы	город Алматы
—	アルマティ市
—	Almaty City
УМПОиЧС	Управление по мобилизационной подготовке, гражданской обороне, организации предупреждения и ликвидации аварий и стихийных бедствий города Алматы [настоящее название]
Управление МПОиЧС (Алматы) 防災局	アルマティ市 動員準備、民間防衛、非常事態・災害対応局
Department of DM	Department of Mobilization Preparation, Civil Defense, and Disaster Response of Almaty City
ДМПОиЧС	Департамент по мобилизационной подготовке, гражданской обороне, организации предупреждения и ликвидации аварий и стихийных бедствий города Алматы [прежнее название]
Департамент МПОиЧС 旧防災局	旧アルマティ市防災局 [2008年7月以前の組織に限定する場合]
Previous Department of DM	Previous Department for Mobilization Preparation, Civil Defense, and Disaster Response of Almaty City
Центр МПЧС	Центр по мобилизационной подготовке, организации предупреждения и ликвидации аварий и стихийных бедствий города Алматы
(Алматы) 防災センター	アルマティ市 動員準備、非常事態・災害対応センター[防災局が建設中の防災教育や防災訓練を行うための施設]
DM Center	Center for Mobilization Preparation, and Disaster Response of Almaty City
МЧС РК	Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан
—	(カザフスタン共和国) 非常事態省
MOES	Ministry of Emergency Situations of the Republic of Kazakhstan
ДЧС	Департамент по чрезвычайным ситуациям города Алматы МЧС РК
—	(カザフスタン共和国 非常事態省 Алматы) 非常事態局
DOES	Department of Emergency Situations for Almaty City under the Ministry of Emergency Situations
АГУЧС	Алматинское городское управление по чрезвычайным ситуациям
—	旧 (非常事態庁) 非常事態局 [2004年以前の組織に限定する場合]
—	Previous Department of Emergency Situations under the Agency of Emergency Situations
—	Казселезашита
—	(非常事態省) 土石流防護
—	Kazselezaschita
УГКНОЧС	Управление по государственному контролю и надзору в области чрезвычайных ситуаций города Алматы Министерства чрезвычайных ситуаций Республики Казахстан
地方部	カザフスタン共和国非常事態省アルマティ市非常事態国家管理監督局
Department of state control	Department of state control and supervision of emergency situations for Almaty City, Ministry of Emergency Situations of the Republic of Kazakhstan
СРГА	Служба спасения города Алматы
—	(Алматы) レスキューサービス
—	Almaty Rescue Service
АПП	Аварийно-поисковое подразделение
—	(Алматы) レスキュー隊
—	(Almaty) Emergency Search and Rescue Team
ЕДДС	Единая дежурно-диспетчерская служба
—	(Алматы) 統一管制センター
—	(Almaty) Integrated Control Center
ЦУКС	Центр управления в кризисных ситуациях
—	(Алматы) 緊急事態管理センター
—	(Almaty) Crisis Management Center
МОН	Министерство образования и науки
—	教育科学省
—	Ministry of Education and Science
МОЭС	Министерство охраны окружающей среды
—	環境省
—	Ministry of Environmental Protection
ГАСК	Управление государственного архитектурно-строительного контроля
GASK	国家建築建設管理局
GASK	Department of National Architecture and Construction Management
АН	Академия наук
—	科学アカデミー
—	Academy of Science
ИС	Институт сейсмологии
—	地震研究所
—	Institute of Seismology
Межведомственная комиссия ПЛ ЧС г. Алматы	Межведомственная комиссия по предупреждению и ликвидации ЧС города Алматы
—	市部局間防災連絡委員会
—	Inter-departmental Disaster Management Committee
—	Городская эвакуационная комиссия
—	市避難対策委員会
—	Almaty city Evacuation Commission
Районная Комиссия ПЛ ЧС	Районная комиссия по предупреждению и ликвидации ЧС
—	地域防災連絡委員会
—	District Disaster Management Committee

—	Районная эвакуационная комиссия
—	地域避難対策小委員会
—	District Evacuation Commission
RCK	Кооператив собственников квартир
KSK	集合住宅管理組合
KSK	Condominium Associations
АПК	Алматы Пауэр Консолидэйтэд
АРК	アルマティパワーコンソリデイトッド [電力会社]
АРК	Almaty Power Consolidated [an electric company]

	Организация (по управлению ЧС)	組織(緊急対応)	Organizations (Emergency management)
Штаб ЧС	Штаб по управлению чрезвычайными ситуациями	緊急司令本部	Emergency management headquarters
—	—	—	—
Службы ГО и ЧС	Службы по гражданской обороне и чрезвычайным ситуациям	緊急対応機構	Civil Defense and Emergency Situations Modules
—	—	—	—
CD & ES Modules	Автотранспортная служба (дорог и мостов)	輸送道路橋梁機構	Motor Transport, Roads, and Bridges Module
—	—	—	—
—	Служба водоснабжения	給水排水機構	Water Supply and Sewerage Module
—	—	—	—
—	Служба газоснабжения	ガス供給機構	Gas Supply Module
—	—	—	—
—	Служба горюче-смазочных материалов	燃料供給機構	Fuel Supply Module
—	—	—	—
—	Служба защиты животных и растений	動植物保護機構	Animal and Plant Protection Module
—	—	—	—
—	Инженерная служба	工学的対応機構	Engineering Module
—	—	—	—
—	Медицинская служба	医療機構	Medical Module
—	—	—	—
—	Служба оповещения и связи	警報通信機構	Warning and Communication Module
—	—	—	—
—	Служба охраны общественного порядка	社会秩序維持機構	Public Order Protection Module
—	—	—	—
—	Противопожарная служба	消防機構	Fire-Fighting Module
—	—	—	—
—	Санитарно-эпидемиологическая служба	衛生防疫機構	Sanitation and Epidemic Control Module
—	—	—	—
—	Служба ритуальных услуг	葬儀機構	Mortician Service Module
—	—	—	—
—	Служба спасения	事故救助機構	Rescue Service Module
—	—	—	—
—	Техническая служба	技術機構	Technical Maintenance Module
—	—	—	—
—	Служба торговли и питания	通商食料供給機構	Trade and Food Supply Module
—	—	—	—
—	Служба энергетики	エネルギー機構	Energy Module
—	—	—	—

	Организация (зарубежная)	組織(海外)	Organizations (Foreign)
PK	Республика Казахстан	カザフスタン共和国	Republic of Kazakhstan
「カ」国	—	—	—
RK	—	—	—
СССР	Союз Советских Социалистических Республик	—	—
ソ連	—	—	—
USSR	—	—	—
США	Соединённые Штаты Америки	—	—
アメリカ	—	—	—
USA	—	—	—
ООН	Организация Объединённых Наций	—	—
国連	—	—	—
UN	—	—	—



ADRC	Азиатский Центр Снижения Риска Стихийных Бедствий
ADRC	アジア防災センター
ADRC	Asian Disaster Reduction Center
JICA	Японское Агентство Международного Сотрудничества
JICA	国際協力機構
JICA	Japan International Cooperation Agency
Группа JICA	Группа изучения по управлению рисками землетрясений в городе Алматы Республики Казахстан [Данный термин используется для обозначения исследовательской группы данного проекта, состоящей из японских специалистов.]
本調査団	カザフスタン国 アルマティ市地震防災対策計画調査 JICA 調査団
The Team	The Study Team for the Study on Earthquake Disaster Risk Management for Almaty City in the Republic of Kazakhstan

	Форма собственности организации	組織形態	Form of organizations
РГКП	Республиканское государственное казенное предприятие		
—	(共和国) 国有企業		
—	state company		
ГКП	Государственное казенное предприятие		
—	国有企業		
—	state company		
РГП	Республиканское государственное предприятие		
—	(共和国) 国有企業		
—	national company		
ЗАО	закрытое акционерное общество		
—	非公開型株式会社		
—	closed joint-stock company		
АОЗТ	Акционерное общество закрытого типа		
—	非公開型株式会社		
—	closed joint-stock company		
ООО	Общество с ограниченной ответственностью		
—	有限(責任)会社		
—	limited liability company		
ТОО	Товарищество с ограниченной ответственностью		
—	有限(責任)団体・組合		
—	limited liability partnership		
АО	Акционерное общество		
—	株式会社		
—	Joint-stock company		
НИИ	Научно-исследовательский институт		
—	研究所、研究機関		
—	Research institute		
НПО	Неправительственная организация		
—	非政府団体		
—	non-governmental organization		
НКО	Некоммерческая организация		
—	非営利団体		
—	nonprofit organization		

	Здание	建築	Building
Ж/Б, ж/б	Железобетонный		
—	鉄筋コンクリート		
—	reinforced concrete		
RC			
464-AC	Крупнопанельные, тип 464-AC		
464-AS	大型パネル構造 464-AS [壁式プレキャスト鉄筋コンクリート造、464-AS タイプ]		
464-AS	Large panel, type 464-AS		
ВП/VT	Железобетонные, тип ВП/VT		
VP/VT	鉄筋コンクリート造、VP/VT タイプ		
VP/VT	Reinforced concrete, type VP/VT		
464-DC	Крупнопанельные, тип 464-DC		
464-DS	大型パネル構造 464-DS [壁式プレキャスト鉄筋コンクリート造、464-DS タイプ]		
464-DS	Large panel, type 464-DS		
СНиП	Строительные нормы и правила		
—	建設規格・規定		
—	building code		
ГОСТ	Государственный стандарт		
—	国家基準		
—	National standards		

	Землетрясение	地震	Earthquake
MSK	окала интенсивности землетрясений, названная так по заглавным буквам фамилий авторов: С.В. Медведев, В. Шпонхойер, В. Карник		
—	メドヴェーデフ・シュボンホイアー・カルニック		
—	Medvedev-Sponheuer-Kárnik		
P-S сейсмозвездки	Сейсмическая разведка		
—	弾性波速度検層		
—	P-S logging		
Vs	скорость поперечной волны		
—	横波 (S 波) 速度		
—	secondary wave velocity		
PGA	пиковое ускорение поверхности грунта		
—	地動最大加速度		
—	peak ground acceleration		

ГИС GIS GIS	
ГИС	Географические информационные системы
GIS	地理情報システム
GIS	Geographic Information Systems
GPS	Глобальная система позиционирования
GPS	全地球測位システム
GPS	Global positioning system
WGS84	Мировая Геодезическая Система 1984
WGS84	WGS84 測地系 [GPS で使用される米国の測地系]
WGS84	World Geodetic System 84

Отчет レポート Report	
И/Р	Промежуточный отчет
И/Р	インテリムレポート
И/Р	Interim Report
Р/Р	Отчет о ходе работ
Р/Р	プログレスレポート
Р/Р	Progress Report
ДФ/Р	Проект заключительного отчета
ДФ/Р	ドラフトファイナルレポート
ДФ/Р	Draft Final Report
Ф/Р	Заключительный отчет
Ф/Р	ファイナルレポート
Ф/Р	Final Report

Прочие その他 Others	
S/W	Объем Работ, Соглашение об объеме работ
S/W	(本調査開始時の) 業務範囲合意書
S/W	Scope of Work (of the Study)
M/M	Протокол заседания
M/M	(本調査開始時の) 議事録
M/M	Minutes of Meeting (of the Study)
ЧС	Чрезвычайная ситуация
—	非常事態
—	Emergency situation
ГО	Гражданская оборона
—	民間防衛
—	civil defense
СМИ	Средства массовой информации
—	(マス) メディア
—	(mass)media
GSHAP	Программа оценки глобальной сейсмической опасности
GSHAP	世界地震ハザード評価プログラム
GSHAP	Global Seismic Hazard Assessment Program
ЛЭП	Линия электропередач
—	送電線
—	Power transmission line
ТБО	твердые бытовые отходы
—	固形家庭ごみ
—	Domestic solid waste
ДД	Дорожное движение
—	交通
—	Traffic

Необходимые термины в области сокращения риска бедствий  
防災用語

Terms of earthquake disaster risk management

Необходимые термины в области сокращения риска бедствий (землетрясения)	地震防災に関する主要な用語	Essential terms of earthquake disaster risk management
<b>Афтершок / Форшок</b> Предварительный толчок является толчком, предшествующим перед большим толчком (главным толчком) землетрясения, а афтершок — толчком след за главным толчком и возникает в одной зоне разрыва.	<b>余震/前震</b> 前震は、より大きな地震（本震）に先立って発生する地震であり、余震は本震に引き続いて発生する地震で、本震と同じ破壊域で生じる。	<b>Aftershocks / Foreshocks</b> Foreshocks are earthquakes precede a larger earthquake (main shock), and aftershocks are earthquakes that follow a main shock and originate within one rupture zone.
<b>Бедствие</b> Серьезное разрушение, причиненное факторами риска природного и техногенного характера для функционирования сообщества или общества, причиняющее человеческий, материальный, экономический ущербы либо ущерб окружающей среды, которые превышает способность пострадавших сообществ или обществ бороться с ними посредством своих ресурсов.	<b>災害</b> コミュニティや社会が持っている資源では対応できない規模であり、広範囲に及ぶ人、物、経済、および環境の損失につながる、自然・人為災害がコミュニティや社会の機能に及ぼす深刻な混乱。	<b>Disaster</b> A serious disruption caused by natural or manmade hazards to the functioning of a community or a society causing widespread human, material, economic or environmental losses which exceed the ability of the affected community or society to cope using its own resources.
<b>Вторичная опасность</b> Бедствия, которые вызваны вследствие одного землетрясения или, которые причинены непосредственными воздействиями землетрясения, такие как пожар, оползень и воздействия на человеческую жизнь или техногенные бедствия.	<b>二次災害</b> 地震に引き続いて、または地震による直接的な被害や影響によって起こされる、火災、地すべり、人的被害や技術的ハザードなどの災害。	<b>Succeeding disasters</b> Disasters that are generated following earthquake or that are caused by direct damage/impacts by an earthquake, such as fire, landslide and impacts on human life or technological hazards etc.
<b>Географические информационные системы (ГИС)</b> Анализ, который объединяет соответственные базы данных с пространственной интерпретацией и их продуктом, чаще всего, в форме карт. Более разработанным является определение компьютерных программ: захвата, запоминания, проверки, интеграции, анализа и дисплея данных о земле, на которые ссылается с точки зрения пространства. Географические информационные системы постепенно становятся используемыми для составления карты опасности и уязвимости и для их анализа, а также для применения мер управления риском бедствий. Кроме того, ГИС требует не только компьютерных программ и оборудования, но и данные о фундаментальных карт и тематические данные.	<b>地理情報システム (GIS)</b> リレーショナルデータベースと空間情報を組みあわせる解析で、通常地図形式で出力される。より詳しい定義では、地球に関する位置決定されたデータの取得、保存、照合、統合、解析、そして表示のためのコンピュータプログラム。 地理情報システムは、ハザードや脆弱性の地図表示や解析、さらには災害リスク管理対策のためにますます広く利用されるようになってきている。また、GISは、ソフトウェアとハードウェアだけでなく、基図と主題データを必要とする。	<b>Geographic information systems (GIS)</b> Analysis that combine relational databases with spatial interpretation and outputs often in form of maps. A more elaborate definition is that of computer programs for capturing, storing, checking, integrating, analyzing and displaying data about the earth that is spatially referenced. Geographical information systems are increasingly being utilized for hazard and vulnerability mapping and analysis, as well as for the application of disaster risk management measures. Also GIS needs not only software and hardware, but also fundamental map data and thematic data.
<b>Геологическая опасность</b> Естественные земные процессы или феномены, которые могут причинить потерю жизни или ушиб, имущественный ущерб, экономический и социальный разрывы, или деградацию окружающей среды. Понятие «геологическая опасность» включает в себя внутренние земные процессы или тектоническое происхождение, такие как землетрясение, геологические разрывы, разжижение грунтов, цунами, вулканическая активность и эмиссия, а также внешние процессы, как движение масс: оползень, обвал, камнепад или снежная лавина, сползание откоса, экспансия земли и селевой или грязевой поток. Геологическая опасность может быть изолированной, последовательной или комбинированной в зависимости от происхождения и воздействий.	<b>地質ハザード</b> 生命の損失や負傷、財産の損害、社会経済的混乱や環境悪化を引き起こす自然地球の過程や現象。 地質ハザードには、地震、断層運動、液状化、津波、火山活動、噴火などの地球内部過程または構造運動起源のもの、岩塊運動（地すべり、岩すべり）、岩くずれや地くずれ、表層崩壊、膨張性土壌、岩砕流や泥流などの外部過程が含まれる。地質ハザードは、その起源と影響が、単独、連続して、または、組み合わせることがある。	<b>Geological hazard</b> Natural earth processes or phenomena that may cause the loss of life or injury, property damage, social and economic disruption or environmental degradation. Geological hazard includes internal earth processes or tectonic origin, such as earthquakes, geological fault activity, liquefaction, tsunamis, volcanic activity and emissions as well as external processes such as mass movements: landslides, rockslides, rock falls or avalanches, surfaces collapses, expansive soils and debris or mud flows. Geological hazards can be single, sequential or combined in their origin and effects.
<b>Готовность</b> Деятельность и меры, принятые заранее в целях обеспечить эффективное реагирование на воздействие стихийных бедствий, включая выпуск раннего и эффективного оповещения и осуществление заблаговременного перемещения населения и имущества из места угрозы возникновения чрезвычайной ситуации.	<b>事前準備</b> タイムリーで効果的な早期警報発令や脅威のある地点からの人々や財産の事前避難を含む、ハザードの影響に対する効果的な対応を確保するためにあらかじめ行われる活動や対策。	<b>Preparedness</b> Activities and measures taken in advance to ensure effective response to the impact of hazards, including the issuance of timely and effective early warnings and the preventive evacuation of people and property from threatened locations.
<b>Гражданская оборона</b> Система органов и общегосударственных мероприятий, проводимых в мирное и военное время в интересах защиты населения, объектов экономики и территории страны от чрезвычайных ситуаций и применения современных средств поражения.	<b>民間防衛</b> 平常時と戦争時に、人々・国家経済基盤・領土を近代兵器の有害要因、自然災害・人為災害による影響から守る、国家管理システムと行政行為。	<b>Civil defense</b> A state system of managerial bodies and an aggregate of governmental events carried out in peaceful and war time to protect the people, national economics objects and country's territory from the impact of damaging factors of modern weapons, natural and manmade disasters.
<b>Допустимый риск</b> Степень ущерба, которую общество либо сообщество считает приемлемым в данной социальной, экономической, политической, культурной, технической и экологической обстановках.	<b>容認できるリスク</b> 社会・経済・政策・文化・技術・環境の現在の状況において、社会やコミュニティが容認することができる損失のレベル。	<b>Acceptable risk</b> The level of loss which a society or a community considers acceptable in a given existing social, economic, political, cultural, technical and environmental conditions.
<b>Магнитуда</b> Безразмерная величина общей энергии, выпускаемой очагом землетрясения. Имеются разные виды магнитуды, как, например, магнитуда по Рихтеру, моментная магнитуда и т.д.	<b>マグニチュード</b> 震源から放出される全エネルギーの無次元の量。表面波マグニチュードやモーメントマグニチュードなどいくつかの種類がある。	<b>Magnitude</b> Dimensionless quantity of the total energy released by an earthquake source. There are several types of magnitudes, such as a Surface wave magnitude, Moment magnitude etc.

<p><b>Меры противодействия / Меры</b></p> <p>Всякие меры, принятые с целью противодействия и уменьшения бедствий и риска. Они обычно относятся к техническим (структурным) мерам, а также они могут включать в себя неструктурные меры, средства и деятельность человека, разработанные и применяемые для того, чтобы избежать или ограничить неблагоприятные воздействия стихийных бедствий и связанных с ними экологических и техногенных катастроф.</p>	<p><b>対策</b></p> <p>災害とリスクに対抗し、またはそれらを軽減するための全ての方策。それらは一般には技術的（構造的）な対策をさすが、自然災害とそれに関連する環境的、技術的な災害を回避または軽減するための、非構造的対策、手段、または、行為を含む。</p>	<p><b>Countermeasures (Measures)</b></p> <p>All measures taken to counter and to reduce disaster and risk. They most commonly refer to engineering (structural) measures but can also include non-structural measures, tools or human activities designed and employed to avoid or limit the adverse impact of natural hazards and related environmental and technological disasters.</p>
<p><b>Митигация / сокращение</b></p> <p>Структурные и неструктурные меры, принятые, чтобы ограничить негативные воздействия опасности стихийного и техногенного характера, деградацию окружающей среды.</p>	<p><b>軽減/削減</b></p> <p>自然災害の悪影響、環境悪化、および技術的ハザードを制限するための構造的、非構造的対策。</p>	<p><b>Mitigation / Reduction</b></p> <p>Structural and non-structural measures undertaken to limit the adverse impact of natural hazards, environmental degradation and technological hazards.</p>
<p><b>Землетрясение / Сейсмическая опасность / Сейсмический риск</b></p> <p>Землетрясение представляет собой колебание земли и земной коры, причиненное сбросовым разрывом и тектонической активностью, а сейсмическая опасность характерна для воздействий (интенсивности в баллах), ожидаемых в определенном пункте и вероятности их происхождения за определенный период ожидания. Сейсмический риск — это вероятное число потерь (человеческие жертвы, раненные, имущественный ущерб) в определенной территории в определенной временной рамке из-за потенциальных землетрясений.</p>	<p><b>地震/地震災害/地震リスク</b></p> <p>地震とは、断層運動と構造運動によって生じる地面と地殻の揺れであり、地震災害とは、ある地点で予想される影響（震度）と、ある期間において地震が発生する可能性で示される特質である。地震リスクとは、可能性のある地震によって生じる、ある時間フレーム内、ある領域内での被害（死亡者、負傷者、物理的被害）の推定数あるいは損失である。</p>	<p><b>Earthquake / Seismic hazard / Seismic risk</b></p> <p>Earthquake is shaking of the ground and earth's crust caused by fault rupture and tectonic activities, and seismic hazard is characteristic of impacts (intensity in scores) anticipated in a specific point and probability of their origination over a certain period of anticipation. Seismic risk is probable number of losses (death of people, injured, material damage) on a specific territory over a set timeframe due to potential earthquakes.</p>
<p><b>Оказание помощи (поиск и спасение)</b></p> <p>Предоставление поддержки или воздействия во время бедствия или сразу после него, чтобы защитить жизнь населения и соответствовать базовым средствам существования пострадавших. Это может быть экстренным, краткосрочным и долгосрочным.</p>	<p><b>救助（捜索と救出）</b></p> <p>災害の最中や災害直後の、生命の保護や被災者の生存のために行う支援や仲介の提供。これには、直後、短期的、長期的なものがある。</p>	<p><b>Relief (Search and rescue)</b></p> <p>The provision of assistance or intervention during or immediately after a disaster to meet the life preservation and basic subsistence needs of those people affected. It can be of an immediate, short term, or protracted duration.</p>
<p><b>Опасность</b></p> <p>Физическое явление, феномен или деятельность человека, которые могут причинить человеческие жертвы, имущественный ущерб, социальный и экономический разрыв или деградацию окружающей среды.</p> <p>Понятие «опасность» может включать в себя потенциальное состояние, которое может отражать будущую угрозу и может иметь разные происхождения: естественные (геологические, гидрометеорологические и биологические) или причиненные человеческим процессом (деградация окружающей среды и техногенные опасности). Опасности могут быть изолированными, последующими или скомбинированными с точки зрения происхождения и воздействий. Каждую опасность характеризуют локальность, интенсивность, частотность и потенциальность.</p>	<p><b>ハザード</b></p> <p>人命の損失や負傷、財産の損害、社会と経済の混乱、または環境悪化を引き起こす可能性のある物理的な出来事、現象、または人間活動。</p> <p>ハザードは、将来の脅威に関する潜在的な状況を含み、それには自然起源（地質的、水文気象的、そして生物的）または人間の活動起源（環境悪化と技術的なハザード）がある。ハザードは、その起源と影響が、単独、連続して、または組み合わせられている。各ハザードは、場所、強さ、頻度と発生確率で特徴づけられる。</p>	<p><b>Hazard</b></p> <p>A potentially damaging physical event, phenomenon or human activity that may cause the loss of life or injury, property damage, social and economic disruption or environmental degradation.</p> <p>Hazards can include latent conditions that may represent future threats and can have different origins: natural (geological, hydro-meteorological and biological) or induced by human processes (environmental degradation and technological hazards). Hazards can be single, sequential or combined in their origin and effects. Each hazard is characterized by its location, intensity, frequency and probability.</p>
<p><b>Осведомленность населения</b></p> <p>Процессы информирования всех слоев населения, повышая степень сознательности о рисках и о том, как люди могут действовать, чтобы уменьшить их подверженность опасностям. Это особенно важно для государственных служащих при выполнении ими обязанностей по спасению жизни и имущества при происхождении бедствий.</p> <p>Деятельность по информированности населения способствуют изменению в поведении, ведущих к культуре сокращения риска. В этом содержится информация населению, ее распространение, образование, программы радио или телевидения, печатные СМИ, а также создание информационных центров и сети и поощрение деятельности на уровне сообществ и с активным участием населения.</p>	<p><b>大衆意識向上</b></p> <p>リスクに関する自覚のレベルを上げ、さらにハザードにあわないためにどのように行動するかを一般大衆に伝えるプロセス。これは、災害時に生命と財産を守る責任を果たす必要のある公共機関職員にとって大変重要である。</p> <p>大衆意識向上活動は、リスク削減の文化へと導く行動様式の変化を促す。これには、公開情報、広報、教育、ラジオやテレビの放送、印刷物の使用、さらには情報センター/ネットワークの設立とコミュニティ参加活動が含まれる。</p>	<p><b>Public awareness</b></p> <p>The processes of informing the general population, increasing levels of consciousness about risks and how people can act to reduce their exposure to hazards. This is particularly important for public officials in fulfilling their responsibilities to save lives and property in the event of a disaster.</p> <p>Public awareness activities foster changes in behavior leading towards a culture of risk reduction. This involves public information, dissemination, education, radio or television broadcasts, use of printed media, as well as, the establishment of information centers / networks and community participation actions.</p>
<p><b>Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)</b></p> <p>Исследования, предпринятые с целью оценивать эффект на введение в определенную окружающую среду новых факторов, которые могут опрокинуть текущий экологический баланс.</p>	<p><b>環境影響評価 (EIA)</b></p> <p>現状の生態学上のバランスを乱すかも知れない新たな環境要素の影響評価のために実施される調査。</p>	<p><b>Environmental impact assessment (EIA)</b></p> <p>Studies undertaken in order to assess the effect on a specified environment of the introduction of any new factor, which may upset the current ecological balance.</p>
<p><b>Оценка (анализ) опасности</b></p> <p>Идентификация, исследование и мониторинг всякого рода опасности с целью определить ее потенциальность, происхождение, характеристику и поведение.</p>	<p><b>ハザード評価</b></p> <p>その可能性、起源、特徴と影響を決定するための、ハザードの認識、研究とモニタリング。</p>	<p><b>Hazard assessment (Hazard analysis)</b></p> <p>Identification, studies and monitoring of any hazard to determine its potential, origin, characteristics and behavior.</p>
<p><b>Оценка (анализ) риска</b></p> <p>Методология определения характера и степени риска с помощью анализа потенциальной опасности и оценки существующих состояний уязвимости, которые могли бы причинить угрозу и ущерб населению, имуществу, средствам существования и окружающей среде, от которой они зависят.</p>	<p><b>リスク評価 (リスク解析)</b></p> <p>起こりうるハザードの解析と、人々、財産、生活手段と人々が依存している環境に脅威または危害を引き起こすような現状の脆弱性を評価することによって、リスクの性質と範囲を決める方法。</p>	<p><b>Risk assessment (Risk analysis)</b></p> <p>A methodology to determine the nature and extent of risk by analyzing potential hazards and evaluating existing conditions of vulnerability that could pose a potential threat or harm to people, property, livelihoods and the environment on which they depend.</p>
<p><b>Оценка ущерба и потери</b></p> <p>Оценка непосредственного и косвенного ущерба, воздействия либо прекращения функциональности, нанесенных структуре, включая здания, инфраструктуру, жизнеобеспечивающие коммуникации, удобства, а также ущербов людям и обществу как жертвы катастроф, прекращения жизненного цикла и последующего вторичного фактора как пожар. Понятие «оценка потери» включает в себя денежную потерю, моральный ущерб, необходимые реагирования к травме, вредным отходам и т.п.</p>	<p><b>被害と損失の評価</b></p> <p>建物、インフラ、ライフライン施設などの構造物の直接・間接被害や機能停止の想定、および、死傷、生活の中断や火災を含む二次被害などの人間や社会への影響の想定。損失の推定には、金銭的な損失、心理的な影響、有害廃棄物への必要な対応などを含む。</p>	<p><b>Damage and loss assessment</b></p> <p>Estimation of direct and indirect damage, impacts or suspension of functionalities to structures including building, infrastructure, lifeline facilities, and to human or society such as casualties, life suspension, and also succeeding damage such as fire. Loss estimation includes monetary loss, psychological effects, necessary response to injuries hazardous waste, etc.</p>

<p><b>Планирование землепользования</b></p> <p>Отрасль физического и социально-экономического планирования, которая определяет средства, а также оценку или ограничения разных вариантов используемых местностей с соответствующими воздействиями на различные слои населения или интересы сообщества, учитываемые при принятии решения.</p> <p>Понятие «планирование землепользования» включает в себя исследования и картирование, анализ данных окружающей среды и опасности, формулирование альтернативных решений по землепользованию и проектирование долгосрочных планов по разным географическим и административным нормам.</p> <p>Планирование землепользования может способствовать ликвидации бедствий и сокращению риска заселения высокой плотности населения и строительства ключевых сооружений в потенциально опасных местах, контроль плотности населения и ее расширения, и в расположении маршрутов обслуживания для транспорта, электричества, воды, сточных вод и других ключевых удобств.</p>	<p><b>土地利用計画</b></p> <p>土地利用の種々の選択肢の意味や、価値や限界の評価を決める、物理的、社会経済的な計画の一部で、結果としてなされる決定のなかで、異なった住民集団やコミュニティの利益に関する影響とともに考慮される。</p> <p>土地利用計画は、研究と図化、環境とハザードデータの解析、代替の土地利用の策定、および異なった地理的行政的規模での長期計画の設計を含む。</p> <p>土地利用計画は、ハザードの起こりやすい地域における高密度の住居や重要施設の建設を抑制すること、人口密度と人口の拡大の抑制、および、輸送ルート、電力、水道、下水および重要な施設の立地において災害の軽減とリスクの削減を助けることができる。</p>	<p><b>Land-use planning</b></p> <p>Branch of physical and socio-economic planning that determines the means and assesses the values or limitations of various options in which land is to be utilized, with the corresponding effects on different segments of the population or interests of a community taken into account in resulting decisions.</p> <p>Land-use planning involves studies and mapping, analysis of environmental and hazard data, formulation of alternative land-use decisions and design of a long range plan for different geographical and administrative scales.</p> <p>Land-use planning can help to mitigate disasters and reduce risks by discouraging high-density settlements and construction of key installations in hazard-prone areas, control of population density and expansion, and in the siting of service routes for transport, power, water, sewage and other critical facilities.</p>
<p><b>Потенциал</b></p> <p>Комбинация всех сил и ресурсов, доступных в пределах сообщества, общества или организаций, которые способствуют сокращению степени риска или ликвидации последствий (стихийных) бедствий.</p> <p>Понятие «потенциал» может включать в себя физические, институциональные, социальные или экономические средства, такие как квалифицированный персонал или атрибуты коллектива, как лидерство и умение руководить.</p>	<p><b>能力</b></p> <p>コミュニティ、社会、または組織が持っている、リスクや災害の影響を軽減する全ての力や資源の集合。能力には、物質的、制度的、社会的、または経済的な手段のほか、リーダーシップや管理能力などの熟練した個人的あるいは集団的な性質を含むであろう。</p>	<p><b>Capacity (Capability)</b></p> <p>A combination of all the strengths and resources available within a community, society or organization that can reduce the level of risk, or the effects of a disaster.</p> <p>Capacity may include physical, institutional, social or economic means as well as skilled personal or collective attributes such as leadership and management.</p>
<p><b>Предсказание землетрясения / Прогнозирование землетрясения</b></p> <p>Ограниченное объявление или статистическое предположение о будущем возникновении землетрясения. Включает время, место и силу будущего землетрясения. Считается, что точное предсказание землетрясений на современном научном уровне невозможно.</p> <p>Прогнозирование землетрясения – статистическое предположение о возникновении землетрясения в определенном месте, в определенном разломе и в определенном промежутке времени на основе данных о прошлых землетрясениях и данных о движении коры земли.</p>	<p><b>地震予知/地震予測</b></p> <p>地震予知とは、将来の地震の発生に関する一定の発表である。これには、将来の地震の発生時期、発生場所と地震の大きさを含む。一般に現代の科学技術では、確実な地震予知は未だ不可能であると考えられている。</p> <p>地震予測とは、過去の地震履歴や地殻運動などのデータに基づく、ある地域やある断層に関してある期間内における地震発生確率の統計的な想定である。</p>	<p><b>Earthquake forecast (Earthquake prediction) / Earthquake estimation</b></p> <p>Earthquake forecast is definite statement of the occurrence of a future event of earthquakes. It includes time, location and force of a future seismic phenomenon. It is generally considered that affirmative forecast/prediction is not possible with modern scientific technology.</p> <p>Earthquake estimation is statistical estimation of probability of occurrence of an earthquake in a certain area or for a certain fault for a certain period of time.</p>
<p><b>Предупреждение</b></p> <p>Деятельность в целях устранения полностью негативных воздействий бедствия и меры с целью уменьшения связанных с ними бедствий природного, техногенного и биологического характера.</p>	<p><b>予防</b></p> <p>ハザードの悪影響を回避するための活動、および関連する環境的、技術的、生物的災害を最小化する手段。</p>	<p><b>Prevention</b></p> <p>Activities to provide outright avoidance of the adverse impact of hazards and means to minimize related environmental, technological and biological disasters.</p>
<p><b>Раннее оповещение</b></p> <p>Предоставление заблаговременной и эффективной информации через установленные институты, которое позволяет индивиду, незащищенного от опасности принимать меры, способствующие предотвращению либо сокращению риска, также подготовке к эффективному реагированию.</p>	<p><b>早期警報</b></p> <p>ハザードにさらされた個人々がリスクを回避または軽減できるようにするために、また効果的な対応準備ができるようにするために、特定専門機関を通したタイムリーで効果的な情報の提供。</p>	<p><b>Early warning</b></p> <p>The provision of timely and effective information, through identified institutions, that allows individuals exposed to a hazard to take action to avoid or reduce their risk and prepare for effective response.</p>
<p><b>Реабилитация / реконструкция</b></p> <p>Решения и действия, принятые после стихийного бедствия в целях восстановить или улучшить условия жизни до той степени, когда еще не произошло бедствие, поощряя и способствуя необходимому регулированию для сокращения риска бедствия.</p>	<p><b>復旧/復興</b></p> <p>被災コミュニティの回復または災害前の生活状態を改善する観点から、災害のリスクを削減するために必要な調整を奨励、促進しながら、災害の後になされる決定と行動。</p>	<p><b>Rehabilitation / Reconstruction</b></p> <p>Decisions and actions taken after a disaster with a view to restoring or improving the pre-disaster living conditions of the stricken community, while encouraging and facilitating necessary adjustments to reduce disaster risk.</p>
<p><b>Реагирование на ЧС</b></p> <p>Организация и управление ресурсами и ответственностью для того чтобы разобраться со всеми аспектами чрезвычайных ситуаций, в частности, готовностью, оказанием помощи реабилитацией.</p> <p>Понятие «реагирование на ЧС» включает в себя опасность и идентификацию бедствий, поисково-спасательную операцию и т.д.</p>	<p><b>緊急対応</b></p> <p>すべての緊急事態への対処、特に、事前準備、救護と復旧のための組織、および資源と責任の管理。</p> <p>緊急管理には、ハザードと災害の把握、搜索、救助などが含まれるであろう。</p>	<p><b>Emergency response</b></p> <p>The organization and management of resources and responsibilities for dealing with all aspects of emergencies, in particularly preparedness, relief and rehabilitation.</p> <p>Emergency management may include hazard and disaster identification, search and rescue and so on.</p>
<p><b>Риск</b></p> <p>Вероятность вредных последствий, или предполагаемые потери (смерть, ранение, имущественный ущерб, жизненные потери, разрушенные экономические деятельности, поврежденная окружающая среда), которые являются результатом взаимодействий между опасностями природного или техногенного характера и уязвимыми условиями.</p> <p>Риск условно выражается следующим образом: <i>Risk = Опасность x Уязвимость</i></p> <p>Некоторые дисциплины включают в себя понятие возможного подвращения ущерба, упоминающего, в частности, о уязвимости физических аспектов. Кроме того, как выражать вероятность физических повреждений, следует учесть, что риски являются врожденными, иначе говоря, могут быть созданы или существовать в пределах социальных систем. Важно учесть социальные контексты, в которых происходят риски, а также, что люди и потому же необязательно разделяют то же самое восприятие риска и их основных причин.</p>	<p><b>リスク</b></p> <p>自然災害、人為災害と脆弱な状態との相互作用によってもたらされる、有害な一連の出来事、または予期される損害(死者、負傷者、所有物の損失、生活手段の損失、経済活動の中断、環境被害)の可能性。</p> <p>通常、リスクは次のように表現される。 リスク=ハザード×脆弱性</p> <p>いくつかの学問分野では、特に脆弱性の物理的な側面において、リスクにさらされるという概念を含む。リスクは物理的な危害の可能性を表現しているだけではなく、リスクとは社会システムの中に固有なもの、またはその中で作り出されるもの、あるいは内在するものであることを理解することが非常に重要である。リスクが発生し、人々が必ずしもリスクとそれを引き起こす原因に対する認識を共有していない社会の背景を考慮することが重要である。</p>	<p><b>Risk</b></p> <p>The probability of harmful consequences, or expected losses (deaths, injuries, property, livelihoods, economic activity disrupted or environment damaged) resulting from interactions between natural or human-induced hazards and vulnerable conditions.</p> <p>Conventionally risk is expressed by the notation; <i>Risk = Hazards x Vulnerability.</i></p> <p>Some disciplines also include the concept of exposure to refer particularly to the physical aspects of vulnerability. Beyond expressing a possibility of physical harm, it is crucial to recognize that risks are inherent or can be created or exist within social systems. It is important to consider the social contexts in which risks occur and that people therefore do not necessarily share the same perceptions of risk and their underlying causes.</p>

<p><b>Сейсмическая интенсивность</b></p> <p>Существуют разные шкалы интенсивности землетрясения, которые показывают интенсивность трясения, причиненного землетрясением. Приводим пример шкалы интенсивности землетрясения MSK-64: 1 балл — неощутимое землетрясение; 2 балла — едва ощутимое; 3 балла — слабое; 4 балла — заметное сотрясение; 5 баллов (слабое землетрясение) — мелкие трещины на стеной штукатурке; 6 баллов (сильное землетрясение) — испуг; кирпичные и глинобитные дома имеют немного трещин; 7 баллов (очень сильное землетрясение) — кирпичным и глинобитным домам нанесены повреждения; 8 баллов (разрушительное землетрясение) — сильное повреждение зданий, испуг и паника у населения; 9 баллов (уничтожающее землетрясение) — всеобщее повреждение зданий, абсолютное разрушение глинобитных зданий, трещины по всей стене панельных зданий, почвенные трещины до 10 сантиметров, 10 баллов (опустошительное землетрясение) — всеобщее разрушение зданий, отклонение поезда от маршрута, опасное повреждение плотин; 11 баллов: катастрофа, значительная деформация почвы; 12 баллов: глобальная катастрофа, радикальные изменения рельефа.</p>	<p><b>震度</b></p> <p>地震によるゆれの影響の大きさを表現する震度階がいくつかある。たとえば、MSK-64 震度階では、震度 1 は人が感じるができない地震、震度 2 は稀に感じることがある地震、震度 3 は弱い地震、震度 4 は感じることができる地震、震度 5 (弱震) は建物の壁材に小さな亀裂が生じ、震度 6 (強震) は人々が脅え、レンガと石造りの建物はわずかに亀裂が入り、震度 7 (とても強い地震) はレンガと石造りの建物が被害を受け、震度 8 (破壊的な地震) は建物に大きな被害があり、人々が恐れ、パニックになり、震度 9 (壊滅的な地震) は建物全般に被害があり、レンガと石造りの建物は完全に破壊され、パネルの建物は壁を横切る亀裂が生じ、10cm までの地割れが生じ、震度 10 (根絶的な地震) は建物の全般的な破壊、電車の脱線、ダム危険な被害が生じ、震度 11 は大惨事、地盤の重大な変形が生じ、震度 12 は地球的大惨事、大規模な地形の変化が生じる。</p>	<p><b>Seismic intensity</b></p> <p>There are various seismic intensity scales that show the impact intensity of shaking caused by an earthquake. An example of Seismic intensity scale MSK-64 – I score – impalpable earthquake; II scores – barely palpable earthquake; III scores – weak earthquake; IV scores – palpable shaking; V scores (weak earthquake) – thin cracks in building's plaster, VI scores (strong earthquake) – people are frightened; bricked and cob buildings are slightly cracked; VII scores (very strong earthquake) – bricked and cob buildings are damaged; VIII scores (destructive earthquake) – major damage of buildings, fear and panic among people; IX scores (devastating earthquake) overall damage of buildings, complete destruction of cob buildings, through-wall cracks in panel buildings, up to 10 cm ground cracks; X scores (exterminating earthquake) – overall destruction of buildings, railway deviation, hazardous damage of dams; XI scores: catastrophe, significant ground deformation; XII scores: global catastrophe, radical relief change.</p>
<p><b>Сейсмический источник</b></p> <p>Сейсмический источник является активным действующим сбросом и тектонической структурой, а зона сейсмического источника — это место, где на земной коре выделяющая энергию трещина или множество действующих трещин, движение которых заставляет выпускать напряженность внутри коры и вызывает сейсмические волны.</p>	<p><b>震源</b></p> <p>多くの地震は活断層や構造帯で発生する。震源域は地殻の中の活発な破壊または多くの活動的な破壊が発生する場所であり、震源域で地殻内の張力が解放されることで地震波が発生する。</p>	<p><b>Seismic Sources</b></p> <p>Seismic sources are mainly active faults and tectonic structures, and its source zone is the location of energized fracture or a number of active fractures in the earth's crust, movement along which cause intra-crust tension to release and seismic waves to originate.</p>
<p><b>Сейсмичность</b></p> <p>Совокупность происшествий землетрясения, характеризованного их местоположением, повторяемостью аварий с разной силой в пределах определенного времени, типов воздействий и деформации, связь фокуса землетрясения с геологическим составом.</p>	<p><b>地震活動</b></p> <p>発生場所、繰り返し、被害と変形のタイプと範囲、震源と地質構成との関係によって特徴付けられる、地震発生集合。</p>	<p><b>Seismicity</b></p> <p>An aggregate of earthquake originations characterizing by their square location, repetition of events of various force in time, types and square of damages and deformations, connection of earthquake focuses with geological composition.</p>
<p><b>Сейсмоукрепление</b></p> <p>Подкрепление структур, чтобы сделать их более прочными и устойчивыми к силам стихийных бедствий.</p> <p>Понятие «модернизация» содержит рассмотрение изменений в массе, крепости, гашении трясения, пути нагружения и гибкости материалов, а также радикальное изменение, как, например, введение энергопоглощающих амортизаторов и систем виброизоляции основания.</p>	<p><b>耐震補強</b></p> <p>地震力に耐える能力と復元力を加えるための構造物の強化。</p> <p>耐震補強は、部材の質量、剛性、減衰、荷重経路、および柔軟性に関する変更、さらには、振動吸収ダンパーや免震装置の導入などの抜本的な変更を含む。</p>	<p><b>Retrofitting (Retrofit) (Seismic retrofitting)</b></p> <p>Reinforcement of structures to become more resistant and resilient to the forces of earthquake hazards.</p> <p><i>Retrofitting involves consideration of changes in the mass, stiffness, damping, load path and ductility of materials, as well as radical changes such as the introduction of energy absorbing dampers and base isolation systems.</i></p>
<p><b>Создание потенциала</b></p> <p>Усилия, направленные на развитие навыков человека или развитие социальных инфраструктур в пределах сообщества или организации, нуждающихся в сокращении риска бедствий.</p>	<p><b>能力開発</b></p> <p>リスクの軽減に必要な、コミュニティや組織の中の個人の技能向上や社会インフラ開発を行おうとする努力。</p>	<p><b>Capacity building (Capacity development)</b></p> <p>Efforts aimed to develop human skills or societal infrastructures within a community or organization needed to reduce the level of risk.</p>
<p><b>Сокращение риска бедствий (Сокращение бедствий)</b></p> <p>Концептуальная модель элементов, учитываемых с возможностью уменьшить уязвимость и риск бедствия через общество, предотвратить (предупреждение) или уменьшить (митигация и готовность) неблагоприятные последствия риска в пределах широкого контекста устойчивого развития.</p>	<p><b>災害リスク削減 (減災)</b></p> <p>広い意味での持続的開発における災害の負の影響を回避 (抑止)、または制限 (軽減や事前準備) するために、社会全体の脆弱性と災害リスクを最小化する可能性とともに考慮される原理の概念的な枠組み。</p>	<p><b>Disaster risk reduction (Disaster reduction)</b></p> <p>The conceptual framework of elements considered with the possibilities to minimize vulnerabilities and disaster risks throughout a society, to avoid (prevention) or to limit (mitigation and preparedness) the adverse impacts of hazards, within the broad context of sustainable development.</p>
<p><b>Стихийные бедствия</b></p> <p>Природные процессы или явления, происходящие в биосфере, которые могут причинить ущерб.</p> <p>Стихийные бедствия могут классифицироваться по их происхождению, например, геологические, гидро-метеорологические или биологические. Опасные явления могут варьироваться по магнитуде, интенсивности, частоте, длительности, степени, началу скорости, пространственному рассредоточению и временному интервалу.</p>	<p><b>自然ハザード</b></p> <p>被害を与える事象を起こすかも知れない、生物圏で起こる自然のプロセスまたは現象。</p> <p>自然ハザードは、その起源によって、地質的、水文気象的、または生物的と区分することができる。ハザードを起こす事象の、規模または強さ、頻度、継続時間、範囲、到来速度、空間的な広がり、時間間隔は様々である。</p>	<p><b>Natural hazards</b></p> <p>Natural processes or phenomena occurring in the biosphere that may constitute a damaging event.</p> <p>Natural hazards can be classified by origin namely: geological, hydro-meteorological or biological. Hazardous events can vary in magnitude or intensity, frequency, duration, area of extent, speed of onset, spatial dispersion and temporal spacing.</p>
<p><b>Строительные нормы и правила (СНиП)</b></p> <p>Законы и правила, регулирующие дизайн, конструкцию, материалы, перестройку и помещения всякого рода структуры, таких как здания, инфраструктуры, жизнеобеспечивающие коммуникации, с целью обеспечения безопасности и благосостояния человека. СНиП включают в себя как техническую, так и функциональную норму.</p>	<p><b>建設基準 (耐震建築基準) (SNIIP)</b></p> <p>人間の安全と福祉を確保するために、建物、インフラ、ライフライン施設などの全ての構造物の設計、建設、材料、改造、保有を規制する法令や規則。建築基準には技術基準と性能基準が含まれる。</p>	<p><b>Building codes (Seismic building codes) (SNIIP)</b></p> <p>Ordinances and regulations controlling the design, construction, materials, alteration and occupancy of any structure such as buildings, infrastructures and lifeline facilities to insure human safety and welfare. Building codes include both technical and functional standards.</p>
<p><b>Структурные меры / неструктурные меры</b></p> <p>Структурные меры относятся к любой физической структуре в целях сокращения или предотвращения возможных опасностей, в которую включают инженерные меры, конструкция защитных структур и инфраструктур, стойких к опасностям.</p> <p>Неструктурные меры относятся к политике, осведомленности, развитию знания, вовлеченности населения и методам эксплуатации, включая механизмы общественного участия и предоставление информации, которые могут способствовать сокращению риска и связанных с ним воздействий.</p>	<p><b>構造物対策 / 非構造物対策</b></p> <p>構造物対策は、可能性のあるハザードの影響を減らすまたは回避するためのすべての物理的建設を指す。これには、工学的な対策とハザードに耐える保護的な構造物とインフラの建設が含まれる。</p> <p>非構造物対策は、政策、意識、知識の開発、公約、および、手法と運営の訓練を指す。これには、リスクと関連する影響を削減する参加型メカニズムと情報の提供が含まれる。</p>	<p><b>Structural measures / Non-structural measures</b></p> <p>Structural measures refer to any physical construction to reduce or avoid possible impacts of hazards, which include engineering measures and construction of hazard-resistant and protective structures and infrastructure.</p> <p>Non-structural measures refer to policies, awareness, knowledge development, public commitment, and methods and operating practices, including participatory mechanisms and the provision of information, which can reduce risk and related impacts.</p>

<p><b>Сценарий землетрясения</b></p> <p>Феномен и то, что произойдет после землетрясения с течением времени, относящиеся к различным повреждениям, реагированию человека на него и т.д. для того, чтобы обдумать, как реагировать должным образом, а также как планировать и осуществлять будущие меры.</p>	<p><b>地震シナリオ</b></p> <p>どのように適切に対応するか、どのように来るべき対策を計画して実施するかを考えることを目的として、多様な被害、人間の反応などの現象と事態を地震後の時間経過に従って記述したもの。</p>	<p><b>Earthquake scenario</b></p> <p>Phenomenon and what happen after earthquake occurs along time passes regarding to various damage, human responses and so on in order to consider how to respond properly and how to plan and conduct future measures.</p>
<p><b>Техногенная катастрофа</b></p> <p>Опасность, создаваемая техногенным или промышленным авариями, опасными технологическими процессами, инфраструктурными авариями или определенными действиями человека, которые могут причинить потерю жизни или ранение, имущественный ущерб, социальный и экономический разрушение или деградацию окружающей среды.</p> <p>Некоторые примеры: промышленное загрязнение, ядерная активность и радиоактивность, токсические отходы, прорыв плотины, транспортный, промышленный или технологический аварии (взрывы, пожары, разливы)</p>	<p><b>技術的ハザード</b></p> <p>人命の損失や負傷、財産の被害、社会的経済的な混乱または環境悪化を引き起こすような、技術的、産業的な事故、危険な処置、インフラの破壊、またはある種の人間活動に起因する危険。</p> <p>例として、工業的な汚染、原子力、放射能、有毒廃棄物、ダム崩壊、輸送・工業または技術上の事故（爆発、火災、流出）。</p>	<p><b>Technological hazards</b></p> <p>Danger originating from technological or industrial accidents, dangerous procedures, infrastructure failures or certain human activities, which may cause the loss of life or injury, property damage, social and economic disruption or environmental degradation.</p> <p>Some examples: industrial pollution, nuclear activities and radioactivity, toxic wastes, dam failures; transport, industrial or technological accidents (explosions, fires, spills).</p>
<p><b>Управление риском бедствия</b></p> <p>Систематический процесс использования административных решений, организации, оперативных навыков и способность осуществлять политику, стратегий, также способность общества и сообществ, справляться с последствиями стихийных рисков и бедствия природного и техногенного характера.</p> <p>Это состоит из всякого рода деятельности, включая структурные и неструктурные меры с целью предотвратить (предупреждение) или уменьшить (митигация и готовность) неблагоприятные последствия риска.</p>	<p><b>災害リスク管理 (防災)</b></p> <p>自然災害や関連する環境・技術的な災害の影響を軽減するための、行政判断、組織、政策を実現する運営技能や能力、および社会やコミュニティの政策、戦略や対応力を統合した系統的な方策。</p> <p>これは、災害の負の影響を回避（抑止）あるいは、制限（軽減や事前準備）するための構造的・非構造的対策を含むすべての活動からなる。</p>	<p><b>Disaster risk management</b></p> <p>The systematic process of using administrative decisions, organization, operational skills and capacities to implement policies, strategies and coping capacities of the society and communities to lessen the impacts of natural hazards and related environmental and technological disasters.</p> <p>This comprises all forms of activities, including structural and non-structural measures to avoid (prevention) or to limit (mitigation and preparedness) adverse effects of hazards.</p>
<p><b>Устойчивое развитие</b></p> <p>Развитие, которое отвечает требованиям настоящего времени, не подвергая потенциал будущего поколения опасности из-за осуществления требования современников. В него включаются два ключевых понятия: понятие «требование», в частности, существенные требования бедных людей в мире, которым должны уделять преобладающие приоритеты; и понятие «ограничения» технологии и социальных организаций, наложенные штатом на способность окружающей среды ответить настоящим и будущим потребностям.</p> <p>Устойчивое развитие основывается на социально-культурном развитии, политической стабильности и приличии, экономическом росте и защите системы окружающей среды, которые все относятся к сокращению рисков.</p>	<p><b>持続的開発</b></p> <p>将来の世代が彼ら自身の要求を実現する能力を弱めることのない、現在の要求に合致した開発のこと。その中には2つのキーコンセプトを含む。その1つは、ニーズのコンセプト、特に、最も優先されるべき世界の貧困層の必要不可欠なニーズ。2つ目は、現在と未来のニーズに合致した環境の受容性における科学技術と社会組織によって課せられる限界の考え方である（Brundland Commission, 1987）。</p> <p>持続的開発は、社会文化的開発、政治的安定性と礼儀、経済成長と生態系の保護に基づいており、これらは全て災害リスクの削減に関連している。</p>	<p><b>Sustainable development</b></p> <p>Development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs. It contains within it two key concepts: the concept of "needs", in particular the essential needs of the world's poor, to which overriding priority should be given; and the idea of limitations imposed by the state of technology and social organization on the environment's ability to meet present and the future needs. (Brundtland Commission, 1987).</p> <p>Sustainable development is based on socio-cultural development, political stability and decorum, economic growth and ecosystem protection, which all relate to disaster risk reduction.</p>
<p><b>Устойчивость / устойчивый</b></p> <p>Способность системы, сообщества или общества, подвергнутых опасностям, адаптироваться посредством их противодействия к опасностям или преобразованием, чтобы их функционирование и структура достигали до приемлемого уровня и удержали данный уровень. Это определяется степенью, до которой социальная система сможет повышать свою способность для изучения прошлого, с целью создания более эффективной защиты, а также улучшать меры по сокращению рисков.</p>	<p><b>復元力 (回復力)</b></p> <p>潜在的にハザードにさらされているシステム、コミュニティ、社会が、機能や構造が許容できるレベルに達して維持するために、耐えたり、変化したりすることによって、適応する能力。</p> <p>社会システムがより良い未来を守るために過去の災害から学ぶ能力を拡大し、リスク削減対策を改善するために自分自身を体系化する能力のレベルによってこの力は決まる。</p>	<p><b>Resilience (Resilient)</b></p> <p>The capacity of a system, community or society potentially exposed to hazards to adapt, by resisting or changing in order to reach and maintain an acceptable level of functioning and structure. This is determined by the degree to which the social system is capable of organizing itself to increase its capacity for learning from past disasters for better future protection and to improve risk reduction measures.</p>
<p><b>Уязвимость (хрупкость)</b></p> <p>Состояние, определяемое физическим, социальным, экономическим и экологическим факторами или процессами, которые повышают подверженность сообщества воздействию опасностей.</p> <p>Для позитивного фактора, который повышает способность населения бороться с опасностей, см. дефиницию «потенциал».</p>	<p><b>脆弱性</b></p> <p>ハザードに対するコミュニティの影響の受けやすさを増大するような、物理的、社会的、経済的、環境的な要因やプロセスによって決められる状態。</p> <p>ハザードに対処する人々の能力を増す、プラス面の要因に関しては「能力」の項を参照のこと。</p>	<p><b>Vulnerability (Fragility)</b></p> <p>The conditions determined by physical, social, economic and environmental factors or processes, which increase the susceptibility of a community to the impact of hazards.</p> <p>For positive factors, which increase the ability of people to cope with hazards, see definition of capacity.</p>

Японское Агентство Международного Сотрудничества (JICA)  
Акимат города Алматы Республики Казахстан

# **Изучение по управлению рисками землетрясений в городе Алматы Республики Казахстан**

Заключительный отчет

Том III      Основной отчет 2  
Раздел 1 План управления рисками  
землетрясений в г. Алматы

Сентябрь, 2009 г.

OYO INTERNATIONAL CORPORATION  
NIPPON KOEI CO., LTD.  
AERO ASAHI CORPORATION



Изучение по управлению рисками землетрясений в городе Алматы  
Республики Казахстан  
Заключительный отчет  
Том III Основной отчет 2  
Раздел 1 План управления рисками землетрясений в городе Алматы

Оглавление

**Часть 1 Основные положения**

Глава 1	Основной курс Плана.....	1-1
1.1	Цели Плана.....	1-1
1.2	Направление (курс) разработки Плана .....	1-4
1.3	Основные разделы Плана.....	1-6
1.4	Структура и содержание Плана.....	1-7
1.5	Детальные (подробные) планы.....	1-8
1.6	Совершенствование и корректировка Плана .....	1-8
Глава 2.	Общий обзор г. Алматы и прогноз ущерба.....	1-10
2.1	Природные условия .....	1-10
2.2	Социальные условия .....	1-10
2.3	Сценарии землетрясения .....	1-11
2.4	Поверхностные сейсмические колебания .....	1-11
2.5	Оценка опасности .....	1-12
2.6	Оценка ущерба, причиняемого зданиям.....	1-12
2.7	Оценка человеческих потерь .....	1-13
2.8	Оценка ущерба, причиняемого мостам .....	1-13
2.9	Оценка ущерба, причиняемого коммуникационным системам жизнеобеспечения .....	1-14
2.10	Оценка ущерба от пожаров.....	1-15
2.11	Оценка уязвимости города.....	1-16
Глава 3	Основные обязанности участников деятельности по предупреждению последствий стихийных бедствий .....	1-20
3.1	Основные принципы .....	1-20
3.2	Основные обязанности Акимата .....	1-20
3.3	Основные обязанности местных сообществ.....	1-20
3.4	Основные обязанности населения .....	1-21
3.5	Основные обязанности органов ГО и ЧС.....	1-22

**Часть 2 План сокращения ущерба**

Глава 4	Городская система реализации мер по сокращению возможного ущерба .....	2-1
4.1	Роль города .....	2-1
4.2	Городская система исполнения и поддержки, содержание деятельности .....	2-1
Глава 5	Развитие человеческого потенциала.....	2-4
5.1	Роль населения.....	2-4
5.2	Активизация инициативного участия населения в мероприятиях по обеспечению готовности к ЧС.....	2-5
5.3	Развитие осознанного подхода к мероприятиям по обеспечению готовности к ЧС, широкое распространение информации об их содержании .....	2-7
Глава 6	Развитие потенциала местных сообществ.....	2-10

6.1	Роль местных сообществ .....	2-10
6.2	Составление «Плана подготовки к возможным землетрясениям для местных сообществ» .....	2-11
6.3	Создание, укрепление добровольных товариществ по обеспечению готовности к ЧС .....	2-13
6.4	Повышение сейсмостойкости зданий и сооружений .....	2-14
6.5	Закрепление мебели, полок и стеллажей; установка защитных пленок на оконные стекла; профилактический осмотр, ремонт ограждений .....	2-15
6.6	Составление методического материала, проведение обучения для обеспечения готовности к возможному бедствию .....	2-16
6.7	Предупреждение возгораний .....	2-17
6.8	Меры в отношении опасных производств и объектов .....	2-19
6.9	Меры оказания поддержки уязвимым группам населения .....	2-22
6.10	Оказание поддержки местным сообществам в активизации мероприятий по обеспечению готовности к ЧС .....	2-25
6.11	Взаимодействий городской администрации и местных сообществ .....	2-31
6.12	Обеспечение готовности к восстановлению экономического и промышленного потенциала .....	2-33
Глава 7.	Городское развитие на принципах повышения устойчивости к землетрясениям .....	2-34
7.1	Основные принципы планов градостроительства .....	2-34
7.2	Проведение реконструкции .....	2-34
7.3	Обеспечение свободных пространств в городе .....	2-36
7.4	Развитие инфраструктуры автомобильных дорог .....	2-37
7.5	Землепользование во время чрезвычайной ситуации .....	2-38
Глава 8.	Сейсмоусиление зданий, сооружений и прочих объектов .....	2-39
8.1	Проверка сейсмостойкости и антисейсмическая реконструкция существующих зданий .....	2-39
8.2	Повышение сейсмостойкости новых зданий .....	2-41
8.3	Предотвращение падения предметов и опрокидывания мебели, обеспечение безопасности лифтов .....	2-43
8.4	Сейсмоусиление коммуникаций жизнеобеспечения города .....	2-45
8.5	Сейсмоусиление транспортной инфраструктуры .....	2-49
8.6	Сейсмоусиление гидротехнических сооружений .....	2-50
8.7	Предотвращение обвала подпорных стен и блочных ограждений .....	2-51
8.8	Сейсмоусиление культурных ценностей .....	2-52
8.9	Предотвращение оползней и селей .....	2-53
Глава 9.	Научно-исследовательская деятельность по землетрясениям .....	2-55
9.1	Научно-исследовательская деятельность по сценариям землетрясений .....	2-55
9.2	Научно-исследовательская деятельность в отношении стихийных бедствий, вызываемых землетрясениями .....	2-56
9.3	Научно-исследовательская деятельность по оценке ущерба .....	2-56

### Часть 3 План предварительных мероприятий

Глава 10	Подготовительные мероприятия и городская система поддержки их проведения .....	3-1
10.1	Роль города .....	3-1
10.2	Исполнительная система, система поддержки и сведения о деятельности города .....	3-1
Глава 11	Работа населения и местных сообществ по обеспечению готовности к землетрясению .....	3-4
11.1	Роль населения .....	3-4

11.2	Мероприятия, реализуемые населением для обеспечения собственной готовности к ЧС .....	3-5
11.3	Роль местных сообществ .....	3-7
11.4	Обеспечение запасов воды, продовольствия, предметов первой необходимости; приобретение и содержание в состоянии готовности инструментов и инвентаря, необходимого в случае ЧС .....	3-9
11.5	Составление отдельных списков всех членов местного сообщества, лиц, нуждающихся в особом уходе, контактной информации органов и служб ЧС ....	3-10
11.6	Составление карт рисков и ресурсов; обустройство и информирование населения о месторасположении убежищ и пунктов сбора населения .....	3-10
11.7	Обеспечение готовности к спасению и оказанию помощи членам собственного сообщества, а также населению сопредельной территории .....	3-11
11.8	Развитие практических навыков поведения при землетрясении через проведение теоретических и практических учений .....	3-12
11.9	Механизм взаимодействия в рамках местных сообществ .....	3-15
11.10	Оказание административной поддержки местным сообществам в части обеспечения готовности к ЧС .....	3-17
11.11	Взаимодействие и реализация совместных с волонтерскими объединениями мероприятий .....	3-20
Глава 12	Подготовительные мероприятия для выполнения начальных действий .....	3-24
12.1	Подготовка и обустройство административных и оперативных зданий .....	3-24
12.2	Организация Штаба ЧС .....	3-24
12.3	Усиление системы исполнения начальных действий .....	3-25
12.4	План распределения ресурсов и персонала .....	3-25
12.5	Усиление взаимодействия органов и служб ЧС .....	3-27
Глава 13	Подготовительные мероприятия в сфере связи .....	3-28
13.1	Совершенствование базовой сети связи для передачи информации о ЧС .....	3-28
13.2	Организационное усиление системы оповещений и сбора информации .....	3-29
13.3	Информирование населения и заслушивание мнения общественности в обычное время .....	3-30
Глава 14	Подготовительные мероприятия в отношении пожаров и опасных предметов .....	3-32
14.1	Усиление системы раннего пожаротушения .....	3-32
14.2	Предотвращение распространения пожаров .....	3-33
14.3	Совершенствование системы пожарной безопасности .....	3-35
Глава 15	Подготовительные мероприятия в отношении спасательных работ и эвакуации .....	3-38
15.1	Совершенствование плана эвакуации .....	3-38
15.2	Определение пунктов эвакуации при ЧС .....	3-41
15.3	Оборудование местных опорных пунктов защиты от бедствий .....	3-42
15.4	Совершенствование системы спасения и эвакуации .....	3-45
Глава 16	Подготовительные мероприятия для организации экстренных перевозок .....	3-50
16.1	Определение и обустройство сети экстренных перевозок .....	3-50
16.2	Определение центров экстренных перевозок и их обустройство .....	3-51
16.3	Устранение помех с дорог, используемых для экстренных перевозок, и система транспортных ограничений .....	3-51
16.4	Специальные пропуска для транспорта, обеспечение транспортом для экстренных перевозок .....	3-52
Глава 17	Предварительная подготовка, касающаяся оказания экстремальной медицинской помощи .....	3-53
17.1	Сбор и передача медицинской информации .....	3-53

17.2 Система оказания первой медицинской помощи.....	3-54
17.3 Система транспортировки раненых и т.д. ....	3-58
17.4 Система оказания последующей медицинской помощи.....	3-58
17.5 Профилактика инфекционных заболеваний.....	3-59
17.6 Исчерпывающая психологическая помощь.....	3-60
Глава 18 Предварительная подготовка, касающаяся поиска пропавших без вести и уборки трупов .....	3-61
18.1 Система поиска пропавших без вести .....	3-61
18.2 Система поиска и уборки трупов .....	3-61
18.3 Система ингумации/кремации .....	3-61
Глава 19 Обеспечение продовольствием и водой, система распределения .....	3-62
19.1 Основы распределения питьевой воды.....	3-62
19.2 Организация пунктов раздачи воды .....	3-62
19.3 Система распределения воды .....	3-63
19.4 Основы распределения продовольствия и бытовых товаров.....	3-63
19.5 Система обеспечения запасов и распределения продовольствия и товаров повседневного спроса.....	3-64
Глава 20 Предупредительные меры в части обеспечения готовности к восстановлению линий коммунального и энергетического обеспечения, транспортного сообщения, связи, объектов противоселевой защиты.....	3-65
20.1 Обеспечение готовности к формированию профильных штабов экстренного реагирования и их подразделений.....	3-65
20.2 Дислокация опорных восстановительных пунктов.....	3-67
20.3 Разработка порядка технического осмотра и освидетельствования пострадавших объектов.....	3-68
20.4 Разработка системы сбора и обмена информацией .....	3-68
20.5 Обеспечение материально-технических ресурсов для ремонтных работ .....	3-68
20.6 Порядок приоритетной реализации восстановительных работ .....	3-69
20.7 Подтверждение и закрепление соглашениями поступление помощи извне.....	3-70
Глава 21 Обеспечение готовности в части ликвидации твердых бытовых отходов, нечистот, обломков строения.....	3-71
21.1 Утилизация бытовых отходов.....	3-71
21.2 Обеспечение уборными, ассенизация.....	3-72
21.3 Разбор завалов.....	3-72

#### Часть 4 План экстренного реагирования

Глава 22 Основы экстренного реагирования.....	4-1
22.1 Основы деятельности по экстренному реагированию .....	4-1
22.2 Организация комплексного экстренного реагирования .....	4-2
Глава 23 Учреждение центрального штаба ЧС; организация функционирования .....	4-3
23.1 Учреждение Штаба по управлению ЧС г. Алматы.....	4-3
23.2 Упразднение Штаба по управлению ЧС г. Алматы .....	4-3
23.3 Районные штабы по управлению ЧС.....	4-4
23.4 Организационная структура, управление.....	4-4
23.5 Мобилизация штатного персонала.....	4-6
Глава 24 Сбор и передача информации .....	4-8
24.1 Принципы сбора и передачи информации .....	4-8
24.2 Сбор, доклад и регистрация информации о бедствии.....	4-8
24.3 Информирование населения о ЧС.....	4-10
24.4 Информирование СМИ о ЧС.....	4-11

24.5	Заслушивание общественного мнения .....	4-12
24.6	Меры по предупреждению информационного хаоса .....	4-13
Глава 25	Охрана, регулирование дорожного движения, экстренные перевозки .....	4-14
25.1	Охранная деятельность .....	4-14
25.2	Регулирование дорожного движения .....	4-15
25.3	Деятельность по осуществлению экстренных перевозок .....	4-17
Глава 26	Взаимодействие с организациями по предупреждению и ликвидации последствий ЧС .....	4-20
26.1	Обращение с просьбами о командировании персонала к центральному правительству .....	4-20
26.2	Обращение с просьбами о помощи к соседним регионам .....	4-22
26.3	Прием помощи из-за рубежа .....	4-23
26.4	Прием добровольцев .....	4-24
Глава 27	Эвакуация и спасение .....	4-26
27.1	Рекомендации об эвакуации и указания об эвакуации .....	4-26
27.2	Разворачивание пунктов эвакуации и управление ими .....	4-29
27.3	Эвакуация лиц, нуждающихся в опеке, и оказание им помощи .....	4-33
27.4	Спасательные работы .....	4-34
Глава 28	Экстренная медицинская помощь, здравоохранение и санитария .....	4-36
28.1	Учреждение объектов экстренной медицинской помощи .....	4-36
28.2	Деятельность по оказанию медицинской помощи .....	4-37
28.3	Психологическая помощь .....	4-39
28.4	Деятельность по поддержанию бытовой санитарии .....	4-40
Глава 29	Поиск и спасение пропавших без вести. Уборка трупов .....	4-42
29.1	Поиск и спасение пропавших без вести .....	4-42
29.2	Уборка и т.д. трупов .....	4-44
Глава 30	Противопожарная деятельность и защита от опасных веществ .....	4-48
30.1	Мобилизационные мероприятия .....	4-48
30.2	Противопожарная деятельность .....	4-49
30.3	Срочные меры на объектах с опасными веществами .....	4-51
Глава 31	Экстренные меры в учебных заведениях .....	4-54
31.1	Обеспечение безопасности учащихся .....	4-54
31.2	Обучение в условиях ЧС .....	4-54
31.3	Повторное открытие учебных заведений .....	4-55
Глава 32	Снабжение водой и продовольствием .....	4-57
32.1	Водоснабжение .....	4-58
32.2	Снабжение продовольствием и товарами первой необходимости .....	4-59
Глава 33	Экстренное восстановление коммуникаций жизнеобеспечения, объектов связи, транспортного сообщения, противоселевой защиты .....	4-62
33.1	Учреждение профильных штабов экстренного реагирования и их подразделений; мобилизация личного состава штабов и технического персонала .....	4-63
33.2	Технический осмотр и освидетельствование пострадавших объектов .....	4-63
33.3	Сбор и доведение до задействованных лиц оперативной информации .....	4-64
33.4	Мероприятия по экстренному восстановлению объектов инфраструктуры .....	4-64
33.5	Оповещение и доведение оперативной обстановки до населения .....	4-65
33.6	Направление запросов, прием и распределение помощи извне .....	4-66
Глава 34	Удаление бытовых отходов, нечистот и строительного мусора .....	4-67
34.1	Основной подход .....	4-67

34.2	Удаление бытовых отходов .....	4-70
34.3	Удаление нечистот .....	4-71
34.4	Удаление строительного мусора.....	4-72
34.5	Отходы со сложной переработкой.....	4-76
Глава 35	Экстренные меры по обеспечению жильем и обустройству быта.....	4-78
35.1	Экстренное обследование степени ущерба зданиям и сооружениям .....	4-79
35.2	Экстренный ремонт поврежденного жилья .....	4-81
35.3	Жилье, предоставляемое временно.....	4-82
35.4	Обеспечение строительной техникой и материалами .....	4-82
35.5	Обеспечение быта.....	4-83
35.6	Экстренные финансовые меры.....	4-84
35.7	Обеспечение рабочей силой .....	4-84
35.8	Распределение денежных и материальных пожертвований .....	4-85

### Часть 5 План реабилитации и реконструкции

Глава 36	Базовая концепция реконструкции .....	5-1
36.1	Реконструкции бытовой сферы .....	5-1
36.2	Реконструкция города.....	5-2
Глава 37	Штаб реконструкции.....	5-3
37.1	Учреждение Штаба реконструкции и его функции.....	5-3
37.2	Организации, занимающиеся реконструкцией, и их функции .....	5-3
Глава 38	Разработка плана реконструкции.....	5-6
38.1	Разработка основного курса реконструкции .....	5-6
38.2	Разработка плана реконструкции .....	5-7
Глава 39	Стабилизация жизни горожан .....	5-9
39.1	Социальное обеспечение пострадавших .....	5-9
39.2	Предоставление пособий и ссуд для поддержки повседневной жизни .....	5-11
39.3	Обеспечение жильем .....	5-11
39.4	Подробное техническое обследование поврежденных зданий и реабилитация... ..	5-12
39.5	Удаление обломков зданий и строительного мусора.....	5-13
Глава 40	Реконструкция города .....	5-15
40.1	Основные принципы реконструкции города.....	5-15
40.2	Реконструкция региональной экономики .....	5-15
40.3	Реконструкция конкретных сфер.....	5-16

### Часть 6 План оказания помощи

Глава 41	План оказания помощи .....	6-1
41.1	Основные принципы оказания помощи при ЧС .....	6-1
41.2	Соглашения о взаимопомощи.....	6-2
41.3	Деятельность по оказанию помощи при сейсмическом бедствии .....	6-2

Справочные материалы

Таблицы

Табл. 1.4.1	Структура и содержание Основного отчета 2 «Плана управления рисками землетрясений».....	1-8
Табл. 2.2.1	Численность населения по районам (на январь 2007 г.) .....	1-11
Табл. 2.3.1	Модели разломов по сценариям землетрясений.....	1-11
Табл. 2.4.1	Интенсивность землетрясений по MSK .....	1-12
Табл. 2.5.1	Оползнеопасные склоны .....	1-12
Табл. 2.6.1	Ущерб, причиняемый жилым зданиям.....	1-13
Табл. 2.7.1	Число погибших и раненых.....	1-13
Табл. 2.8.1	Ущерб, причиняемый мостам.....	1-14
Табл. 2.9.1	Ущерб, причиняемый водопроводу и канализации.....	1-15
Табл. 2.9.2	Ущерб, причиняемый газопроводам и электрическим сетям.....	1-15
Табл. 2.10.1	Ущерб от пожаров.....	1-16
Табл. 2.11.1	Ширина проезжей части автомобильных дорог по районам.....	1-17
Табл. 2.11.2	Площадь общественных парков и озелененных территорий по районам.....	1-17
Табл. 3.5.1	Организации, участвующие в предупреждении/ликвидации последствий землетрясений .....	1-22
Табл. 4.2.1	Классификация отделов и организаций, связанных с планами сокращения ущерба.....	2-2
Табл. 4.2.2	Отделы и организации, связанные с планами сокращения ущерба.....	2-2
Табл. 5.1.1	Действия населения по минимизации масштабов ущерба и обеспечению собственной готовности .....	2-4
Табл. 5.2.1	Работа с населением в целях предупреждения возгораний .....	2-6
Табл. 5.3.1	Содержание теоретической части обучения служащих акимата о мерах предупреждения и ликвидации последствий землетрясений.....	2-8
Табл. 5.3.2	Способы распространения информации о мерах обеспечения готовности к ЧС среди населения.....	2-8
Табл. 5.3.3	Правила поведения для автомобилистов в случае землетрясения.....	2-9
Табл. 6.1.1	Мероприятия по минимизации возможного ущерба и меры обеспечения готовности к ЧС, реализуемые на базе местных сообществ.....	2-10
Табл. 6.2.1	Основные положения плана подготовки к возможным землетрясениям для КСК .....	2-12
Табл. 6.2.2	Основные положения плана подготовки к возможным землетрясениям для хозяйствующих субъектов .....	2-12
Табл. 6.2.3	Основные положения плана подготовки к возможным землетрясениям для общеобразовательных учебных заведений .....	2-13
Табл. 6.6.1	Цели просветительской работы в части мер обеспечения готовности к ЧС на базе местных сообществ.....	2-16
Табл. 6.7.1	Средства материально-технического обеспечения пожарной безопасности для субъектов местных сообществ.....	2-17
Табл. 6.8.1	Перечень опасных веществ, хранение и использование которых требует особых мер безопасности .....	2-19
Табл. 6.9.1	Учреждения, переводимые в разряд специализированных убежищ; их оснащение .....	2-25
Табл. 6.10.1	Меры по оказанию поддержки местным сообществам со стороны городской администрации и ДЧС МЧС РК.....	2-26
Табл. 6.10.2	Поддержка и руководство в части создания и укрепления потенциала добровольных формирований по ЧС .....	2-28

Табл. 6.10.3	Основные направления оказания поддержки и руководства в части составления учебных материалов о мерах обеспечения готовности к ЧС и реализации просветительской работы.....	2-29
Табл. 6.10.4	Основные направления поддержки и руководства в части предупреждения возгораний .....	2-29
Табл. 6.10.5	Основные направления поддержки и руководства в части предупреждения возгораний .....	2-30
Табл. 6.10.6	Основные направления поддержки и руководства в части оказания помощи уязвимым группам населения.....	2-31
Табл. 7.3.1	Озелененные территории по районам .....	2-36
Табл. 8.5.1	Мосты с высокой уязвимостью при землетрясениях.....	2-50
Табл. 10.2.1	Организации и отделы, отвечающие за выполнения планов подготовительных мероприятий .....	3-3
Табл. 11.1.1	Действия населения по минимизации масштабов ущерба и обеспечению собственной готовности .....	3-5
Табл. 11.2.1	Вопросы для предварительного обсуждения в рамках каждой семьи .....	3-6
Табл. 11.3.1	Мероприятия по минимизации возможного ущерба и меры обеспечения готовности к ЧС, реализуемые на базе местных сообществ.....	3-8
Табл. 11.3.2	Число КСК, хозяйствующих субъектов и образовательных учреждений отдельно по районам города .....	3-8
Табл. 11.4.1	Перечень наименований материально-технических средств,необходимых при ликвидации последствий ЧС .....	3-9
Табл. 11.5.1	Основные разделы и содержание учетной книги жильцов,составляемой на базе местных сообществ .....	3-10
Табл. 11.6.1	Обязательные для отражения в карте рисков и ресурсов факты.....	3-11
Табл. 11.8.1	Виды учений и их содержание .....	3-14
Табл. 11.8.2	Основное направления учений по ЧС на базе хозяйствующих субъектов.....	3-14
Табл. 11.10.1	Административная помощь в обеспечении чрезвычайных запасов местными сообществами .....	3-17
Табл. 11.10.2	Административная помощь местным сообществам в составлении списков жильцов и перечня необходимой в условиях ЧС информации.3-18	3-18
Табл. 11.10.3	Административная помощь местным сообществам в составлении карт рисков и ресурсов .....	3-18
Табл. 11.11.1	Функциональные группы волонтеров и их состав .....	3-21
Табл. 11.11.2	Основные функции Центра информационной поддержки волонтеров..3-21	3-21
Табл. 11.11.3	Основные функции Центров управления работой волонтеров на местах .....	3-22
Табл. 12.1.1	Подготовка зданий административных и оперативных органов.....	3-24
Табл. 14.3.1	Пункты обустройства дорог, важных для ведения противопожарной деятельности .....	3-37
Табл. 15.2.1	Этапы эвакуации при ЧС .....	3-41
Табл.15.3.1	Номенклатура и количество запасов на складах чрезвычайных запасов в местах размещения.....	3-44
Табл. 15.3.2	Основное содержание деятельности комиссий по управлению местными опорными пунктами защиты от бедствий.....	3-45
Табл. 15.4.1	Механизм обеспечения эвакуации в г. Алматы.....	3-46
Табл. 16.1.1	Классификация дорог стратегического назначения .....	3-50
Табл. 16.1.2	Подготовка дорог стратегического назначения .....	3-50



Табл. 16.4.1	Транспорт, имеющий право проезда по дорогам стратегического назначения.....	3-52
Табл. 17.2.1	Рубрики подготовки системы первой медпомощи .....	3-54
Табл. 17.2.2	Стандарты комплектации и служебные обязанности мобильных медицинских отрядов .....	3-56
Табл. 20.1.1	Формирование профильных ГШ и их подразделений для восстановления линий коммунально-энергетического обеспечения, связи и транспортного сообщения .....	3-66
Табл. 20.2.1	Ключевые объекты линий коммунально-энергетического обеспечения, связи, транспортного сообщения, системы селезащиты .....	3-67
Табл. 20.2.2	Сетевые сооружения линий коммунально-энергетического обеспечения, связи, транспортного сообщения .....	3-67
Табл. 20.6.1	Порядок приоритетной реализации работ по восстановлению линий коммунально-энергетического обеспечения, связи и транспортного сообщения .....	3-69
Табл. 23.3.1	Классификация ЧС природного характера (в соотв. с Планом подготовленности г. Алматы к природным катастрофам, 2004 г.) .....	4-5
Табл. 24.2.1	Информация, собираемая сразу после возникновения бедствия .....	4-9
Табл. 24.3.1	Содержание выступления Штаба ЧС .....	4-10
Табл. 24.3.2	Информация, предоставляемая Штабом ЧС в адрес СМИ.....	4-10
Табл. 25.3.1	Целевые объекты перевозки чрезвычайным транспортом. Классификация по степени приоритета .....	4-18
Табл. 25.3.2	Широкорегиональные базовые терминалы г. Алматы .....	4-19
Табл. 26.1.1	Рубрики, по которым Штаб ЧС запрашивает помощь от республиканского правительства.....	4-21
Табл. 26.1.2	Рубрики проводимой Штабом ЧС Алматы подготовки к приему помощи .....	4-22
Табл. 26.2.1	Вопросы, которые ясно указываются в заявке на получение помощи, подаваемой Штабом ЧС в республиканское правительство.....	4-23
Табл. 26.3.1	Обращение Штаба ЧС в республиканское правительство с просьбой об оказании международной помощи.....	4-23
Табл. 26.3.2	Сферы помощи, оказываемой из-за рубежа .....	4-24
Табл. 26.4.1	Основная деятельность «Центра информации о ЧС для добровольцев».....	4-25
Табл. 26.4.2	Функции Центров приема добровольческой помощи на местах бедствия.....	4-25
Табл. 27.1.1	Пункты, указываемые при объявлении рекомендации или указания об эвакуации.....	4-27
Табл. 27.1.2	Способы доведения до населения рекомендации или указания об эвакуации.....	4-27
Табл. 27.1.3	Пункты доклада начальником штаба ЧС правительству об объявленной рекомендации или указании об эвакуации .....	4-28
Табл. 27.2.1	Состав комиссии по управлению местными опорными пунктами защиты от бедствий и распределение основных функций между ее членами.....	4-32
Табл. 27.2.2	Основные функции комиссии по управлению местными опорными пунктами защиты от бедствий.....	4-32
Табл. 28.3.1	Организации, к которым обращаются с запросами о направлении специалистов по оказанию психологической помощи.....	4-39
Табл. 28.4.1	Содержание информирования граждан по вопросам бытовой санитарии .....	4-40
Табл. 28.4.2	Содержание инструктажа и руководства по санитарному контролю .....	4-40

Табл. 28.4.3	Деятельность по профилактике инфекционных заболеваний.....	4-41
Табл. 30.1.1	Мобилизационные мероприятия, проводимые противопожарной службой .....	4-48
Табл. 30.1.2	Пункты информации для пожарной мобилизации .....	4-49
Табл. 30.1.3	Пункты информации для управления пожарными частями .....	4-49
Табл. 30.1.4	Пункты информации для обеспечения безопасности жизни населения .....	4-49
Табл. 31.3.1	Вопросы, которые учитываются при определении сроков возобновления учебных занятий.....	4-56
Табл. 32.1.1	Информация по водоснабжению.....	4-59
Табл. 32.2.1	Основные позиции товаров, поставляемых в качестве официальной помощи .....	4-61
Табл. 32.2.2	Информация по снабжению продовольствием и товарами первой необходимости.....	4-61
Табл. 33.1.1	Порядок обеспечения готовности к восстановлению коммуникаций жизнеобеспечения, других ключевых объектов .....	4-62
Табл. 33.1.2	Основные положения и содержание информации о состоянии коммуникаций жизнеобеспечения и других ключевых объектов, подлежащей доведению до населения профильными ГШ .....	4-65
Табл. 34.1.1	Содержание работы групп сбора и удаления отходов штаба экстренного реагирования по вопросам отходов.....	4-68
Табл. 34.1.2	Пункты обращения за содействием к соседним городам .....	4-69
Табл. 34.1.3	Пункты обращения за содействием к смежным предприятиям .....	4-69
Табл. 34.1.4	Информация, доводимая до населения.....	4-70
Табл. 34.4.1	Удельные объемы строительного мусора.....	4-73
Табл. 34.4.2	Виды и функции временных свалок .....	4-74
Табл. 34.4.3	Примеры мест для отбора в качестве временных свалок .....	4-74
Табл. 34.4.4	Примеры мер, связанных с использованием дорог во время перевозки строительного мусора .....	4-75
Табл. 34.4.5	Виды строительного мусора и способы его переработки, утилизации и окончательного захоронения .....	4-76
Табл. 35.9.1	Нормативно-правовые акты, касающиеся распределения международной помощи.....	4-85
Табл. 35.9.2	Примеры номенклатуры товаров, освобождаемых от таможенных пошлин и налогов .....	4-86
Табл. 37.2.1	Служебные обязанности офисов, входящих в состав Генерального управления реконструкции .....	5-5
Табл. 39.2.1	Денежная и материальная помощь пострадавшим .....	5-11
Табл. 39.4.1	Этапы и меры реабилитации зданий после сейсмического бедствия.....	5-13

Рисунки

Рис. 1.1.1	Вертикальное и горизонтальное взаимодействие организаций .....	1-2
Рис. 1.1.2	Цикл деятельности по предупреждению последствий землетрясений ....	1-3
Рис. 1.1.3	Циклическая деятельность по предупреждению последствий землетрясений по временной шкале .....	1-3
Рис. 2.11.1	Население в возрасте 65 лет и старше (2008 год) .....	1-19
Рис. 2.11.2	Население в возрасте 65 лет и старше (прогноз на 2018 год) .....	1-19
Рис. 2.11.3	Прирост населения в возрасте 65 лет и старше (прогноз на 2008-2018 года) .....	1-19
Рис. 10.2.1	Система выполнения подготовительных мероприятий г.Алматы .....	3-2
Рис. 10.2.2	Система выполнения подготовительных мероприятий службами экстренного реагирования .....	3-2
Рис. 11.9.1	Схема взаимодействия в рамках территориальных единиц по обеспечению готовности к ЧС .....	3-16
Рис. 11.9.2	Система направления специалистов (фасилитаторов) на места .....	3-17
Рис. 13.2.1	Система экстренного оповещения в г. Алматы .....	3-29
Рис. 15.1.1	План расположения пунктов эвакуации в г. Алматы (на февраль 2009 г.) .....	3-40
Рис. 17.1.1	Схема сбора и передачи медицинской информации при ЧС .....	3-54
Рис. 23.2.1	Система экстренного реагирования и управления ЧС г. Алматы .....	4-4
Рис. 27.1.1	Общий вид деятельности по эвакуации и спасению .....	4-26
Рис. 28.1.1	Обобщенная характеристика деятельности, связанной с оказанием экстренной медицинской помощи .....	4-36
Рис. 28.2.1	Схема функционирования системы транспортировки раненых .....	4-38
Рис. 29.1.1	Обобщенная характеристика деятельности, связанной с поиском пропавших без вести и уборкой трупов .....	4-42
Рис. 32.1.1	Обобщенная характеристика деятельности, связанной со снабжением водой и продовольствием .....	4-57
Рис. 33.1.1	Основные мероприятия по экстренному восстановлению коммуникаций жизнеобеспечения, других ключевых объектов .....	4-63
Рис. 34.1.1	Общий вид работ по удалению бытовых отходов, нечистот и строительного мусора .....	4-68
Рис. 35.1.1	Обобщенная характеристика деятельности, связанной с экстренными мерами по обеспечению жильем и обустройству быта ....	4-78
Рис. 35.1.2	Примеры стикеров, информирующих о результатах экстренного обследования степени ущерба .....	4-80
Рис. 39.5.1	Блок-схема работ по демонтажу и сносу .....	5-14

## Часть 1 Основные положения

## Глава 1 Основной курс Плана

### 1.1 Цели Плана

Практически всё население города Алматы знает, что в городе может произойти землетрясение, и осознает необходимость проведения подготовительной деятельности для снижения рисков (например, составление планов подготовки и их выполнение). Данный План описывает комплекс мероприятий, которые предлагаются для подготовки г. Алматы к возможным землетрясениям. Прежде чем перейти к изложению отдельных мероприятий, в данной главе ставится общая для всего Плана цель – «комплексное предупреждение последствий землетрясений».

«Комплексное предупреждение последствий землетрясений» - это деятельность по предупреждению последствий землетрясений с целью разработки более эффективного Плана предупреждения последствий землетрясений и выполнения более эффективных мер с участием всех элементов.

#### (1) Системная деятельность по предупреждению последствий землетрясений (деятельность, направленная на достижение конечной цели)

Город Алматы с населением около 1,5млн.чел является крупнейшим городом в Казахстане, а также общественным и экономическим центром страны. Также как и в других регионах мира, в городе прилагаются большие усилия для обеспечения безопасности жизни людей и развития общества. Однако необходимо помнить, что город расположен в сейсмоактивной зоне. Существует опасность, что в случае разрушительного землетрясения все результаты многолетнего труда в одно мгновение исчезнут под завалами. Для снижения рисков подобных землетрясений рекомендуется определить конечную цель и продвигать деятельность по предупреждению последствий землетрясений. Устанавливаются следующие цели подготовительной деятельности: 1) защита жизни людей; 2) обеспечение горожан средствами к существованию; 3) поддержание функционирования социально-экономической системы; 4) поддержания функционирования государственного управления.

#### (2) Всеохватывающая деятельность по предупреждению последствий землетрясений (распределение между организациями по вертикали и горизонтали соответствующих ролей и налаживания взаимодействия между ними, деятельность с участием всех составляющих)

Деятельность по предупреждению последствий землетрясений охватывает самые различные сферы, в ней должны участвовать все организации и население. Поэтому для развития этой деятельности необходимо четко определить роли всех организаций и населения, обеспечить взаимодействие между участниками деятельности, а также создать условия для самостоятельности деятельности отдельных элементов (рис. 1.1.1).

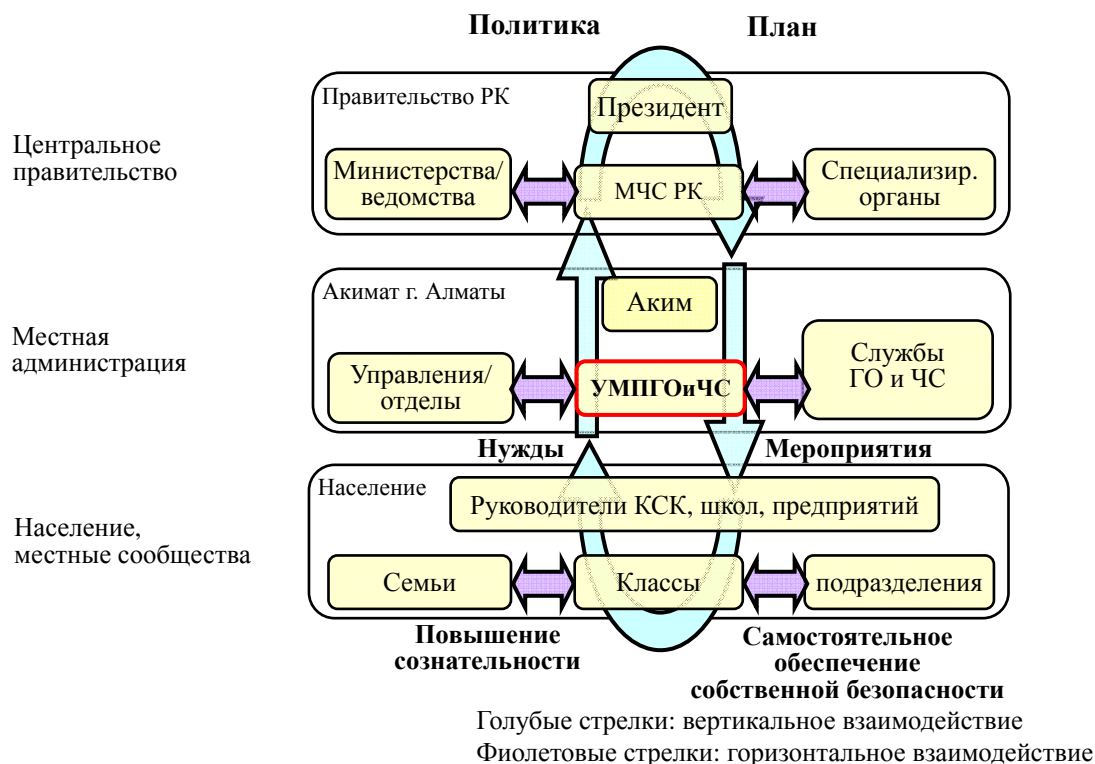


Рис. 1.1.1 Вертикальное и горизонтальное взаимодействие организаций

(3) Систематическая деятельность по предупреждению последствий землетрясений (цикличность деятельности)

Невозможно эффективно бороться с последствиями землетрясений, если экстренные меры по ликвидации последствий землетрясений начинают разрабатываться после землетрясения. Иными словами, для эффективного сокращения возможного ущерба до наступления землетрясения важно вести соответствующую подготовительную деятельность, а также подготовиться к реализации экстренных мер. Экстренные меры, выполняемые сразу после землетрясения, должны быть привязаны к последующей деятельности по восстановлению города. Кроме того, восстановительная деятельность это не только возвращение города в его прежнее состояние. Восстановительная деятельность должна представлять собой последовательную деятельность по созданию устойчивого (неуязвимо) к землетрясениям города, включающую в себя меры по предупреждению ущерба и подготовительные меры перед следующим землетрясением. На рис. 1.1.2 показана концепция циклов деятельности по предупреждению последствий землетрясений, а в рис.1.1.3 показана деятельность на цикле по временной шкале.

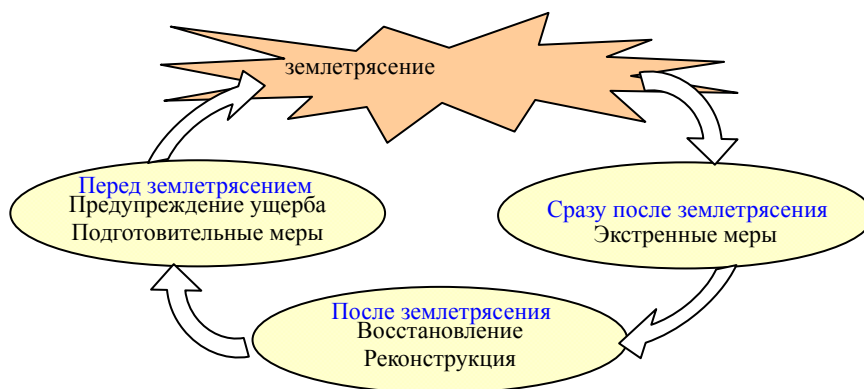


Рис. 1.1.2 Цикл деятельности по предупреждению последствий землетрясений

		землетрясение			
		время	через 72 часа	через 100 дней	через 10 лет
цикл по предупреждению ущерба					через 100 лет (?)
до землетрясения	спасение + меры		спасение жизней людей, создание условий для преодоления последствий.		
сразу после землетрясения	реконструкция		деятельность для создания приемлемых условий		
	восстановление		деятельность для возвращения в прежнее состояние		
после землетрясения	предупреждение ущерба подготовительная деятельность				деятельность для создания лучших чем раньше условий.

Рис. 1.1.3 Циклическая деятельность по предупреждению последствий землетрясений по временной шкале

- (4) Конкретная и эффективная деятельность по предупреждению последствий землетрясений (деятельность на основе знаний о рисках)

Для обеспечения эффективности деятельности по предупреждению последствий землетрясений необходимо знать риски (опасности и уязвимости), разработать План предупреждения последствий землетрясений для снижения рисков с учетом важности, неотложности и эффективности мер, а также реализовать соответствующие меры в соответствии с составленным планом. В рамках данного Изучения для определения рисков был выполнен прогноз ущерба, а также с различных точек зрения сделан анализ текущей ситуации в г. Алматы в области предупреждения последствий землетрясений. Предлагаемый План разработан на основе результатов проведенного Изучения. Желательно, чтобы различными участниками общей деятельности по предупреждению последствий землетрясений были дополнительно разработаны отдельные (собственные) конкретные планы их деятельности.

- (5) Ясность и выполнимость (реалистичность) мероприятий по предупреждению последствий землетрясений (начинать следует с осуществимых мероприятий, поскольку небольшие шаги в итоге дают большой результат)

На сегодняшнем уровне развития науки невозможно предсказать где, когда и с какой силой произойдет землетрясение и к какому ущербу оно приведет. Также при оценке рисков землетрясений очень сложно исключить фактор неопределенности. Поэтому для снижения рисков землетрясений и создания безопасного при землетрясениях города рекомендуется разрабатывать и по мере возможности выполнять реалистичные подготовительные мероприятия с учётом пожеланий населения, финансовых возможностей, которые будут

основаны на максимально возможной оценке рисков. Очень важно, чтобы по мере развития технологий и накопления информации текущая оценка рисков постоянно обновлялась, а содержание планов пересматривалось для приведения их в соответствие с новой оценкой риска.

## 1.2 Направление (курс) разработки Плана

В соответствии с задачами, выделенными в рамках данного Изучения, было выбрано следующее направление (курс) разработки Плана.

### (1) Научная оценка рисков и использование сценария землетрясения

Для разработки плана с четкими и практическими мероприятиями, а также для его выполнения была необходима подготовка базовых материалов для его обоснования, например, основанный на научном методе прогноз землетрясений, оценка уязвимостей и рисков, составление сценария землетрясения. Указанные материалы были подготовлены на 1-ом этапе Изучения, а на 2-ом этапе Изучения был разработан План управления рисками землетрясений в г. Алматы.

Следует отметить, что в Изучении не использовались материалы, имеющие гриф секретности. В дальнейшем рекомендуется использовать эти материалы для пересмотра Плана с использованием предложенных в данном Проекте методов составления базовых материалов и проведения детальной и научной оценки рисков.

### (2) Сокращение уязвимостей за счет расширения комплекса предварительных мер по упрочнению зданий

Данные об ущербе прошлых землетрясений показывают, что основные человеческие потери были в результате разрушения зданий. Поэтому меры по защите зданий от разрушения чрезвычайно важны для снижения рисков землетрясений. В качестве основных мер предлагается сейсмоусиление наиболее уязвимых (слабых) зданий, а также строгое соблюдение сейсмических нормативов при строительстве новых зданий.

В данном Плане будут предложены меры по сейсмоусилению существующих зданий, а в отчетах по компонентам Проекта будут рассмотрены методы диагностики сейсмостойчивости существующих зданий и эффективных мер по их сейсмоусилению. В случае большинства слабых (непрочных) зданий наиболее эффективным подходом является их (снос и) перестройка, что также рассматривается в данном Плане.

Что касается новых строящихся зданий, то в этой области необходимы меры для обеспечения надлежащего соблюдения строительных норм, необходимо развитие системы проверки качества строительства, а также развитие технологического и профессионального уровня инспекторов, отвечающих за надзор и приемку.

Кроме мероприятий по сейсмоусилению зданий также необходимы соответствующие меры в отношении инфраструктуры жизнеобеспечения, которая напрямую связана с обеспечением быта населения после землетрясения. Для подобной инфраструктуры необходимы меры по



её структурному усилению, по поддержке её работоспособности и быстрого восстановления после землетрясения. Также в рамках долгосрочных мероприятий по уменьшению социально-экономических уязвимостей (слабых сторон) необходима разработка и принятие мер по утилизации строительного мусора, канализационных отходов, бытового мусора, а также меры по проложению наиболее опасных и уязвимых наземных газопроводов под землёй.

**(3) Повышение сознательности всего населения, начиная с обычных жителей до административных работников**

Для развития эффективной деятельности по предупреждению последствий землетрясений необходимо, чтобы данная деятельность позиционировалась как важнейшее направление деятельности, чтобы на данную деятельность выделялись необходимые средства (бюджет), чтобы была создана исполнительная система, а также, чтобы в деятельности участвовали административные органы. Для этого необходимо, чтобы, осознавая важность этой деятельности, её поддерживали не только политики и гос.служащие, но и все население в целом. Также важно, чтобы жители города и местные сообщества при поддержке административных органов могли вести предупредительную деятельность самостоятельно. Таким образом, для развития этой деятельности необходимо повышение сознательности всего населения, начиная от обычных жителей и до работников административных и исполнительных органов.

**(4) Разработка устойчивого плана с упором на усилении системы взаимодействия между соответствующими ведомствами и местными сообществами, на обеспечении финансами и усилении системы исполнения.**

Для повышения потенциала г. Алматы по подготовке к стихийным бедствиям и реагирования на них необходимо четко распределить обязанности различных организаций и ведомств по вертикали (центральное правительство, области, города, предприятия, местные сообщества) и горизонтали (соответствующие министерства и ведомства, различные организации, сектора, исследовательские организации и т.д.). Для этого, прежде всего, необходимо изучить текущий потенциал и задачи на уровне государства, г. Алматы, предприятий и местных сообществ по подготовке к стихийным бедствиям и реагирования на них (например, степень обеспеченности ресурсами для реагирования, опыт и результаты ведения предупредительной деятельности). Затем, для обеспечения эффективного взаимодействия с соответствующими организациями при проведении предупредительной деятельности, а также для обеспечения совместной деятельности с местными сообществами необходимо разработать общую систему проведения предупредительной деятельности, соответствующую условиям города Алматы. Особенно важно стремиться построить такую систему, которая будет работоспособной и устойчивой, а также будет иметь необходимое финансирование.

**(5) Составление Плана, предполагающего конкретные ситуации и учения с использованием карт**

Для того чтобы в Плате управления рисками землетрясений главное внимание было обращено на превентивные меры, в основу должны быть положены определение конкретных

условий и осознание важности профилактических мер. Для проведения пространственно-временного анализа ситуации и необходимых экстренных мер были проведены учения и моделирование ситуации с использованием карт на тему экстренного реагирования с определением конкретных условий. В учениях и в моделировании ситуаций приняли участие заинтересованные лица различного уровня и положения. Участники в ходе дискуссии о времени, которое необходимо для принятия экстренных мер, о распределении людских ресурсов и т.д. выделили важнейшие моменты мероприятий по предупреждению последствий землетрясений.

- (6) Распространение опыта деятельности на уровне местного сообщества, полученного в пилотных зонах, на другие районы и создание системы, обеспечивающей устойчивость и непрерывность её выполнения

Стимулирование деятельности по управлению рисками на уровне местных сообществ является важнейшей задачей в области предупреждения последствий землетрясений. На основе деятельности, которая была проведена в пилотном районе, был составлен План управления рисками землетрясений для местных сообществ, который входит в состав данного Плана. В плане для местных сообществ основной акцент был сделан на понимании последствий природных бедствий, на важности самостоятельной деятельности и на необходимости процесса оценки результатов для последующего развития деятельности. Кроме того, план для местных сообществ включает мероприятия по распространению опыта деятельности в пилотных зонах на другие районы города.

Поскольку развитие деятельности по предупреждению последствий стихийных бедствий на местном уровне невозможно только лишь за счет инициативы местных сообществ, но без соответствующего стимулирования со стороны административных органов, при разработке плана деятельности местных сообществ по предупреждению последствий природных бедствий учтены такие важные аспекты, как взаимодействие с административными органами, объект деятельности, вопросы финансирования, а также необходимость непрерывности выполнения данной деятельности.

### 1.3 Основные разделы Плана

Основными моментами, описанного выше курса, являются: деятельность по сокращению (минимизации) ущерба в случае землетрясения, стимулирование подготовительной деятельности, поэтому в качестве важнейших разделов развития деятельности можно выделить следующие направления:

- Организация и система выполнения деятельности по предупреждению последствий землетрясений
- Усиление системы связи и оповещения
- Усиление плана экстренного реагирования
- Ограничение землепользования в опасных районах
- Сейсмоусиление строений и введение соответствующих норм/требований

- Обеспечение сейсмоустойчивости инфраструктуры жизнеобеспечения и введение соответствующих нормативов/требований
- Разработка мероприятий для организации деятельности по предупреждению последствий землетрясений на уровне местных сообществ.

В Казахстане используется трехуровневая классификация природных катастроф: местные, региональные и глобальные. Данный План составлен для глобальных природных бедствий, в случае которых мероприятия по локализации принимаются на государственном уровне. И здесь очень важно, чтобы у города Алматы был план предупреждения последствий землетрясений, чтобы город мог не только полагаться на эффективность деятельности государственных служб, но и выступать центром превентивных мероприятий, поскольку именно городские службы лучше всего знают текущее состояние города, его отдельных сфер, а также могут оперативно выяснять пожелания и мнение населения города.

#### 1.4 Структура и содержание Плана

Данный План составлен как часть Заключительного отчета Исследования.

Данный План образует Том III. Результаты предположительной оценки ущерба, выполнение которой предшествовало составлению Плана и было осуществлено на 1-ом этапе Исследования, представлены в Томе II «Основной отчет» 1 и в Томе IV «Сборник материалов и карт».

Данный План (Том III Основной отчет 2) состоит из «Плана управления рисками землетрясений в г. Алматы» (основной Раздел), Раздела «План подготовки к возможным землетрясениям для местных сообществ», а также Раздела «Планов действий». Структура и содержание Плана показаны в табл. 1.4.2.

Табл. 1.4.1 Структура и содержание Плана управления рисками землетрясений

Структура		Содержание
Раздел 1 «План управления рисками землетрясений в г. Алматы»		
Часть 1	Основные положения	Основной курс разработки Плана, сведения о прогнозе ущерба в случае землетрясения, основные положения
Часть 2	План сокращения ущерба	Система мероприятий для сокращения ущерба, планы подготовки людей, района и города к возможным землетрясениям и др.
Часть 3	План предварительных мероприятий	Система выполнения подготовительных мероприятий, планы подготовительной деятельности населения, местных сообществ и секторов
Часть 4	План экстренного реагирования	Планы деятельности по различным направлениям экстренного реагирования
Часть 5	План реабилитации и реконструкции	Структура плана реконструкции и восстановления, обеспечение стабильности жизни населения, основные моменты плана для восстановления города
Часть 6	План оказания помощи	План помощи другим регионам в случае стихийных бедствий
Раздел 2 «План подготовки к возможным землетрясениям для местных сообществ г. Алматы»		
Глава 1	Основные положения Плана	Цели, позиционирование, основное направление, система выполнения, порядок осуществления деятельности, развертывание деятельности
Глава 2	«План подготовки к возможным землетрясениям для местных сообществ г. Алматы»	Роль городской администрации, городская система и план действий для поддержки деятельности по противодействию ЧС на уровне местных сообществ
Глава 3	Примеры «Планов подготовки к возможным землетрясениям для местных сообществ», имеющих у отдельных субъектов	Примеры планов противодействия сейсмическому бедствию, имеющих у КСК, школ и предприятий
Раздел 3 «Планы действий» по управлению рисками землетрясений»		

### 1.5 Детальные (подробные) планы

Для принятия мер, соответствующих условиям и особенностям каждого сектора и района, а также для исполнения отдельными организациями соответствующих ролей во взаимодействии друг с другом необходимо разработать подробные (детальные) планы для следующих подразделений и организаций: все структурные подразделения (управления) акимата, 7 районов г. Алматы, органы и службы ЧС (см.п. 3.5), местные сообщества (школы, предприятия, КСК) (далее по тексту называются «участники деятельности по предупреждению последствий стихийных бедствий»)

### 1.6 Совершенствование и корректировка Плана

Участники деятельности по предупреждению последствий стихийных бедствий должны сверять мероприятия по предупреждению последствий землетрясений с содержанием данного Плана и вносить необходимые изменения. Кроме того, для совершенствования данного Плана и развития потенциала по реагированию на землетрясения для персонала

соответствующих организаций должно проводиться обучение и тренинги (практические учения) с целью понимания и отработки роли каждого из них.

Для совершенствования Плана предлагается ежегодно рассматривать предложения по его модернизации и, по необходимости, вносить в его содержание изменения.

## Глава 2    Общий обзор г. Алматы и прогноз ущерба

### 2.1    Природные условия

Город Алматы расположен у подножья северного склона горного хребта Заилийский Алатау и с точки зрения рельефа имеет в целом умеренный уклон в направлении на север. Высотные отметки в черте города лежат в пределах примерно от 1600 м до 600 м. Территория г. Алматы образована широким аллювиальным конусом выноса рек Большой и Малой Алматинки, протекающих с юга на север. Геология местности представлена гранитами палеозойской эры в качестве коренных пород, которые в городской черте покрыты рыхлыми осадочными породами. В поверхностном слое часто встречаются гравийные наносы, сравнительно твердые и хорошо пропускающие воду.

Горный хребет Тянь-Шань, расположенный к югу от г. Алматы, находится на стыке индийской и евразийской плит и отличается высокой сейсмической активностью. По данным GPS наблюдений, величина годового смещения велика и составляет около 20 мм сжатия в направлении север-юг, что вполне достаточно для того, чтобы здесь с частотой 1 раз в 100-200 лет происходили крупные землетрясения с магнитудой 7 и более. В связи со сравнительно короткой историей города данные об ущербе от землетрясений в прошлом носят ограниченный характер, но тем не менее имеются сведения о 3 следующих разрушительных землетрясениях, произошедших за последние 150 лет.

- 1887 г. (M7,3): Верненское землетрясение (эпицентральная зона – примерно в 20 км к югу от Алматы, интенсивность в черте города на то время 8-9 баллов по MSK, число погибших в черте города на то время – 236 чел.).
- 1889 г. (M8,3): Чиликское землетрясение (эпицентральная зона – примерно в 100 км к востоку от Алматы, интенсивность в черте города на то время 7-8 баллов по MSK, погибших в черте города на то время не было.).
- 1911 г. (M8,2): Кеминское землетрясение (эпицентральная зона – примерно в 40 км к югу от Алматы, интенсивность 8-9 баллов по MSK, число погибших в черте города на то время – 44 чел.).

### 2.2    Социальные условия

Согласно статистическому ежегоднику за 2007 г., площадь территории г. Алматы составляет 324,8 км<sup>2</sup>, а население — 1 млн. 287 тыс. человек. За 5 лет с 2002 г. население выросло на 146 тыс. человек (12,8%). Население по районам приведено в табл. 2.2.1. Во всех районах, кроме Алмалинского, темпы роста населения были выше 10%, а самое большое их значение было в Бостандыкском районе — 16,3%. Возрастная структура населения такова: дети (0-14 лет) — 18,9%, население трудоспособного возраста (15-64 года) — 72%, пожилое население (65 лет и старше) — 9,1%.

Табл. 2.2.1 Численность населения по районам (на январь 2007 г.)

Район	Население (тысяч человек)
Алмалинский	179,1
Ауэзовский	329,3
Бостандыкский	285,6
Жетысуский	167,3
Медеуский	145,3
Турксибский	180,6
Всего	1287,2

Оснащение городской инфраструктурой находится на следующем уровне: водопровод — 92%, канализация — 77%, газ — 94%, центральное отопление — 73%, горячее водоснабжение — 74%.

### 2.3 Сценарии землетрясения

В 2007-2008 гг. УМПГОиЧС в сотрудничестве с ЛСА был составлен научный прогноз ущерба в случае землетрясения. Были построены модели, сценарии которых предполагали возникновение землетрясений, подобных тем трем, которые нанесли ущерб городу в последние 150 лет. Землетрясения по этим трем сценариям (см. табл. 2.3.1) и причиненный ими ущерб принимаются за исходные условия при разработке Плана управления рисками землетрясений. Подробный прогноз ущерба от землетрясений приведен в Основном отчете 1 тома II.

Табл. 2.3.1 Модели разломов сценарных землетрясений

	Сценарий Верненского землетрясения 1887 г.	Сценарий Чиликского землетрясения 1889 г.	Сценарий Кеминского землетрясения 1911 г.
Моментная магнитуда	7,3	8,3	8,2
Длина разлома (км)	30	200	175 (запад 110, восток 65)
Ширина разлома (км)	15	32	32
Глубина верхнего края разлома (км)	2	2	2
Угол наклона разлома (°)	70 (наклон к южному направлению)	70 (наклон к южному направлению)	70 (наклон к южному направлению)

### 2.4 Поверхностные сейсмические колебания

Ниже приведены результаты прогноза поверхностных сейсмических колебаний по трем сценариям землетрясений (см. табл. 2.4.1).

- По сценарию Верненского землетрясения, на 77% площади города сила толчков составит 8 баллов по MSK, а на 23% — 9 баллов по MSK.
- По сценарию Чиликского землетрясения, сила толчков практически на всей площади составит 7 баллов по MSK.
- По сценарию Кеминского землетрясения, сила толчков практически на всей площади составит 8 баллов по MSK.

Табл. 2.4.1 Интенсивность землетрясений по MSK

Распределение площади по интенсивности по MSK	Сценарий Верненского землетрясения 1887 г.		Сценарий Чиликского землетрясения 1889 г.			Сценарий Кеминского землетрясения 1911 г.	
	8	9	6	7	8	7	8
Алмалинский район	97%	3%	0%	100%	0%	0%	100%
Ауэзовский район	100%	0%	0%	100%	0%	0%	100%
Бостандыкский район	35%	65%	0%	100%	0%	0%	100%
Жетысуский район	100%	0%	0%	100%	0%	0%	100%
Медеуский район	21%	79%	4%	96%	0%	5%	95%
Турксибский район	100%	0%	0%	94%	6%	0%	100%
Вся площадь	77%	23%	1%	98%	1%	1%	99%

## 2.5 Оценка опасности

Ниже приведены результаты изучения опасностей от землетрясений с точки зрения тиксотропии (разжижения грунта) и опасных склоновых процессов (см. табл. 2.5.1).

- В целом риск тиксотропии низок, однако он может повыситься, особенно вблизи станции Алма-Ата-1, вследствие повышения уровня грунтовых вод в будущем. Существует также риск тиксотропии на участках вдоль рек.
- В городской части бассейна реки Малая Алматинка существуют склоны с высокой оползневой опасностью.

Табл. 2.5.1 Оползнеопасные склоны

	Основные мероприятия	Количество участков	
		р. Большая Алматинка	р. Малая Алматинка
Высокий риск	Изыскания, инженерно-технические мероприятия (главным образом, противооползневые строительные работы), мониторинг по необходимости	4	8
Средний риск	С опасностью увеличения: изыскания, инженерно-технические мероприятия для предотвращения увеличения риска, мониторинг Без опасности увеличения: мониторинг	7	8
Низкий риск	Организационные мероприятия	5	14

## 2.6 Оценка ущерба, причиняемого зданиям

Ниже приведены результаты прогноза ущерба, причиняемого зданиям, по трем сценариям землетрясений (см. табл. 2.6.1).

- По сценарию Верненского землетрясения, крупные разрушения охватят 12% многоквартирных домов и 32% индивидуальных домов.
- По сценарию Чиликского землетрясения, крупные разрушения охватят 1% многоквартирных домов и 7% индивидуальных домов.



- По сценарию Кеминского землетрясения, крупные разрушения охватят 6% многоквартирных домов и 20% индивидуальных домов.

**Табл. 2.6.1 Ущерб, причиняемый жилым зданиям**

Число жилых зданий с крупными разрушениями (тысяч) и их доля в общем числе домов	Сценарий Верненского землетрясения 1887 г.		Сценарий Чиликского землетрясения 1889 г.		Сценарий Кеминского землетрясения 1911 г.	
	Многоквартирные дома	Индивидуальные дома	Многоквартирные дома	Индивидуальные дома	Многоквартирные дома	Индивидуальные дома
Алмалинский район	1,4(15%)	7,1(20%)	0,1(1%)	1,5(4%)	0,7(8%)	4,4(13%)
Ауэзовский район	1,0(6%)	45,6(29%)	0,1(0%)	7,2(5%)	0,4(2%)	27,3(17%)
Бостандыкский район	2,3(16%)	10,1(57%)	0,1(1%)	1,3(7%)	0,9(6%)	5,1(29%)
Жетысуский район	0,7(8%)	34,3(28%)	0,1(1%)	8,6(7%)	0,4(4%)	23,7(19%)
Медеевский район	2,4(20%)	48,3(38%)	0,2(2%)	8,7(7%)	0,9(7%)	26,8(21%)
Турксибский район	1,5(11%)	45,7(32%)	0,3(2%)	15,5(11%)	0,9(7%)	33,9(23%)
Всего	9,3(12%)	191,1(32%)	0,8(1%)	42,8(7%)	4,2(6%)	121,2(20%)

## 2.7 Оценка человеческих потерь

Ниже приведены результаты прогноза человеческих потерь по трем сценариям землетрясений (см. табл. 2.7.1).

- По сценарию Верненского землетрясения, потери составят 22 000 погибших и 28 000 раненых.
- По сценарию Чиликского землетрясения, потери составят 2 000 погибших и 2 000 раненых.
- По сценарию Кеминского землетрясения, потери составят 9 000 погибших и 11 000 раненых.

**Табл. 2.7.1 Число погибших и раненых**

Число погибших и раненых (тысяч) и их доля в численности населения	Сценарий Верненского землетрясения 1887 г.		Сценарий Чиликского землетрясения 1889 г.		Сценарий Кеминского землетрясения 1911 г.	
	Погибшие	Раненые	Погибшие	Раненые	Погибшие	Раненые
Алмалинский район	2,7(1,5%)	3,3(1,9%)	0,1(0,1%)	0,2(0,1%)	1,0(0,6%)	1,3(0,7%)
Ауэзовский район	3,1(0,9%)	3,8(1,2%)	0,2(0,1%)	0,2(0,1%)	1,3(0,4%)	1,6(0,5%)
Бостандыкский район	4,6(1,6%)	5,8(2,9%)	0,2(0,1%)	0,2(0,1%)	1,4(0,5%)	1,8(0,6%)
Жетысуский район	2,0(1,2%)	2,5(1,5%)	0,3(0,2%)	0,3(0,2%)	1,1(0,6%)	1,3(0,8%)
Медеевский район	6,5(4,5%)	8,1(5,6%)	0,4(0,2%)	0,4(0,3%)	2,1(1,5%)	2,7(1,8%)
Турксибский район	3,5(1,9%)	4,3(2,4%)	0,6(0,3%)	0,7(0,4%)	2,1(1,1%)	2,6(1,4%)
Всего	22,4(1,7%)	27,8(2,2%)	1,7(0,1%)	2,1(0,2%)	9,1(0,7%)	11,2(0,9%)

## 2.8 Оценка ущерба, причиняемого мостам

Ниже приведены результаты прогноза ущерба, причиняемого мостам, по трем сценариям землетрясений (см. табл. 2.8.1).

- По сценарию Верненского землетрясения, велика вероятность обрушения 18 мостов.

- По сценарию Чиликского землетрясения, велика вероятность обрушения 6 мостов.
- По сценарию Кеминского землетрясения, велика вероятность обрушения 11 мостов.

Табл. 2.8.1 Ущерб, причиняемый мостам

Число мостов, понесших ущерб		Сценарий Верненского землетрясения 1887 г.	Сценарий Чиликского землетрясения 1889 г.	Сценарий Кеминского землетрясения 1911 г.
Ущерб степени А	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Большая вероятность обрушения</li> <li>▪ Возникновение большого смещения</li> <li>▪ Продолжительный выход из эксплуатации и необходимость реконструкции</li> </ul>	18	6	11
Ущерб степени В	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Средняя вероятность обрушения</li> <li>▪ Возникновение смещения</li> <li>▪ Временный выход из эксплуатации и необходимость реабилитации или ремонта</li> </ul>	0	0	0
Ущерб степени С	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Малая вероятность обрушения</li> <li>▪ Возникновение небольшого смещения</li> <li>▪ В общем случае, возможность эксплуатации после проверки</li> </ul>	30	42	37

## 2.9 Оценка ущерба, причиняемого коммуникационным системам жизнеобеспечения

Ниже приведены результаты прогноза ущерба, причиняемого водопроводу и канализации, газопроводам и линиям электропередач как коммуникационным системам жизнеобеспечения, по трем сценариям землетрясений (см. табл. 2.9.1 и табл. 2.9.2).

### (1) Прогноз ущерба, причиняемого линиям водопровода и канализации

- По сценарию Верненского землетрясения, число участков поврежденных водопровода составит около 500, канализации — около 600.
- По сценарию Чиликского землетрясения, поврежденных водопровода и канализации практически не будет.
- По сценарию Кеминского землетрясения, число участков поврежденных водопровода составит около 100, канализации — также около 100.

**Табл. 2.9.1 Ущерб, причиняемый водопроводу и канализации**

Число участков поврежденных линий водопровода и канализации	Сценарий Верненского землетрясения 1887 г.		Сценарий Чиликского землетрясения 1889 г.		Сценарий Кеминского землетрясения 1911 г.	
	Водопровод	Канализация	Водопровод	Канализация	Водопровод	Канализация
Алмалинский район	45	66	0	0	6	9
Ауэзовский район	49	67	0	0	6	9
Бостандыкский район	92	216	0	0	10	24
Жетысуский район	45	52	0	0	12	13
Медеуский район	214	180	0	0	30	26
Турксибский район	63	68	0	0	20	22
Всего	507	649	0	0	85	103

**(2) Прогноз ущерба, причиняемого газопроводам и магистральным электрическим сетям**

- По сценарию Верненского землетрясения, протяженность участков поврежденных газопроводов составит около 600 км, а магистральных электрических сетей — около 3 км.
- По сценарию Чиликского землетрясения, протяженность участков поврежденных газопроводов составит около 100 км.
- По сценарию Кеминского землетрясения, протяженность участков поврежденных газопроводов составит около 400 км, а магистральных электрических сетей — около 0,3 км.

**Табл. 2.9.2 Ущерб, причиняемый газопроводам и электрическим сетям**

Протяженность поврежденных участков наземных газопроводов и магистральных ЛЭП	Сценарий Верненского землетрясения 1887 г.		Сценарий Чиликского землетрясения 1889 г.		Сценарий Кеминского землетрясения 1911 г.	
	Газопровод	ЛЭП	Газопровод	ЛЭП	Газопровод	ЛЭП
Алмалинский район	25	0,09	5	0,00	15	0,01
Ауэзовский район	120	0,32	18	0,00	70	0,04
Бостандыкский район	60	0,37	6	0,00	28	0,04
Жетысуский район	84	0,23	21	0,00	58	0,07
Медеуский район	151	1,92	26	0,00	82	0,09
Турксибский район	176	0,07	60	0,00	131	0,03
Всего	616	2,99	136	0,00	384	0,28

**2.10 Оценка ущерба от пожаров**

Ниже приведены результаты прогноза ущерба, возникаемого в случае распространения пожаров, по трем сценариям землетрясений (см. табл. 2.10.1).

- В случае возникновения в результате землетрясения пожаров, которые будут распространяться в условиях непроведения мероприятий по их тушению, максимальное число сгоревших жилых домов составит около 6500 домов при скорости ветра 3 м/с (10,8 км/ч) и около 13000 домов при скорости ветра 15 м/с (28,8 км/ч).

- Даже в наихудшем случае число погибших от пожаров составит менее 500 человек. Таким образом, основной причиной человеческих потерь от землетрясения в г. Алматы будет разрушение зданий.

Табл. 2.10.1 Ущерб от пожаров

	Максимальное число сгоревших домов (тысяч)		Максимальное число погибших от пожаров					
			Сценарий Верненского землетрясения 1887 г.		Сценарий Чиликского землетрясения 1889 г.		Сценарий Кеминского землетрясения 1911 г.	
	3 м/с	15 м/с	3 м/с	15 м/с	3 м/с	15 м/с	3 м/с	15 м/с
Алмалинский район	0,8	1,5	20	50	0	0	10	20
Ауэзовский район	1,2	2,4	30	60	0	0	10	20
Бостандыкский район	0,3	0,5	20	40	0	0	0	10
Жетысуский район	1,4	2,8	40	70	0	0	20	30
Медеуский район	1,4	2,8	70	150	0	0	20	40
Турксибский район	1,5	3,0	50	100	0	10	20	50
Всего	6,5	13,0	240	470	10	20	80	170

## 2.11 Оценка уязвимости города

Город Алматы отличается высоким уровнем обустройства и при общем осмотре не демонстрирует существенной уязвимости. Тем не менее есть основания предполагать, что степень его уязвимости повышается, в частности, вследствие стремительной урбанизации, происходящей в последние годы. С точки зрения обеспечения готовности города к крупному землетрясению и ведения городского благоустройства на принципах повышения устойчивости к сейсмическим воздействиям можно выделить следующие виды уязвимости.

### (1) Уязвимость с точки зрения состояния городской инфраструктуры

Ниже приведены результаты оценки уязвимости в разрезе таких характеристик городской инфраструктуры, как расположение и ширина проезжей части автомобильных дорог, а также площадь общественных парков и озелененных территорий в расчете на 1 жителя.

#### Расположение и ширина проезжей части автомобильных дорог

Анализ расположения автомобильных дорог с шириной проезжей части 12 м и более показывает, что они концентрируются, главным образом, в центральной части города — на всей территории Алмалинского и в северной части Бостандыкского районов (далее «центральная часть города»). В то же время на окраинах города такую ширину имеют только кольцевые автодороги и соединяющиеся с ними магистральные трассы. На окраинах города, где сосредоточены жилые дома малой этажности, высока доля дорог с шириной проезжей части менее 6 м, и в отдельных районах именно на эту категорию приходится основная часть дорог (см. табл. 2.11.1, а также п.7.1.1(1) Основного отчета 1 тома II). В некоторых частях таких районов существует большая опасность распространения пожаров (см. п.2.1 настоящего тома).

**Табл. 2.11.1 Ширина проезжей части автомобильных дорог по районам**

Название района	менее 6 м		от 6 до 12 м		12 м и более		Всего	
	Длина (м)	Площадь (м <sup>2</sup> )	Длина (м)	Площадь (м <sup>2</sup> )	Длина (м)	Площадь (м <sup>2</sup> )	Длина (м)	Площадь (м <sup>2</sup> )
Алмалинский район	33 469	153 876	114 663	852 357	47 916	775 820	196 048	1782 053
Ауэзовский район	144 375	705 298	122 724	792 752	34 414	660 171	301 513	2 158 220
Бостандыкский район	27 537	131 871	111 677	777 007	34 347	529 268	173 560	1 438 146
Жетысуский район	67 611	315 677	152 022	935 312	39 175	664 854	258 808	1 915 843
Медеуский район	49 805	234 711	176 076	1 166 368	49 093	977 669	274 974	2 378 749
Турксибский район	72 192	356 828	287 595	1 896 714	29 243	455 038	389 031	2 708 580
Всего	394 989	1 898 269	964 758	64 290 510	234 187	4 062 820	1 593 934	12 381 591

Площадь общественных парков и озелененных территорий в расчете на 1 жителя

Были сделаны пробные расчеты площади общественных парков и озелененных территорий в расчете на 1 жителя, которые основывались на данных о площади парков и озелененных территорий (по классификации данных ГИС, полученных от отдела программирования Единой дежурно-диспетчерской службы) и данных о текущей численности населения. Эти расчеты показали, что в городе очень мало свободных пространств (т.е. земли, которая бы могла быть использована при эвакуации). Это касается и центральной части города, отличающейся большим скоплением жилых домов средней и высокой этажности, — площадь общественных парков и озелененных территорий в расчете на 1 жителя здесь также незначительна. Помимо этого, в жилых кварталах на окраинах города также мало парков и озелененных территорий, которые, таким образом, не могут в достаточной мере выполнять функции мест экстренной эвакуации и противопожарных буферных зон (см. табл. 2.11.2 и п.7.1.1(2) Основного отчета 1 тома II).

**Табл. 2.11.2 Площадь общественных парков и озелененных территорий по районам**

Название района	Площадь общественных парков и озелененных территорий	
	Площадь (м <sup>2</sup> )	Площадь в расчете на 1 человека (м <sup>2</sup> )
Алмалинский район	459 885	2,57
Ауэзовский район	13 701 032	41,61
Бостандыкский район	2 856 852	10,00
Жетысуский район	12 094 740	72,29
Медеуский район	9 454 659	65,07
Турксибский район	6 599 648	36,54
Всего	45 166 815	35,09

Считается, что во время бедствия можно эвакуироваться во дворы многоквартирных жилых домов. Однако такие дворы окружены жильем средней и высокой этажности с риском обрушения самих зданий и выпадения из них поврежденных оконных стекол при землетрясении, что делает эти дворы непригодными в качестве мест эвакуации.

**(2) Уязвимость с точки зрения землепользования (зданий)**

Ниже приведены выводы об уязвимости различных категорий зданий с учетом их текущего состояния.

#### Многоквартирные жилые дома

Максимальный прогнозный ущерб для многоквартирных жилых домов был получен по сценарию Верненского землетрясения 1887 г. Это особенно касается центральной части города, где расположено большое число старых зданий со значительным физическим износом, что становится одним из факторов увеличения ущерба (см. п.6.1.5 Основного отчета 1 тома II).

#### Индивидуальные жилые дома

Максимальный прогнозный ущерб для индивидуальных жилых домов был также получен по сценарию Верненского землетрясения 1887 г. Большой ущерб таким домам будет нанесен на окраинах города. Прогнозируется также уничтожение части таких домов пожарами, возникшими при землетрясении (см. п.6.1.5 Основного отчета 1 тома II).

### (3) Уязвимость с точки зрения других аспектов

Ниже приведена оценка уязвимости г. Алматы исходя из характера землепользования вдоль протекающих внутри города рек и демографического прогноза.

#### Землепользование вдоль рек

Анализ землепользования вдоль протекающих через город рек показывает, что здесь находится большое количество индивидуальных жилых домов, а ширина проезжей части автомобильных дорог составляет менее 6 м. В случае крупных землетрясений, селей или пожаров здесь прогнозируется возникновения значительного ущерба, поэтому городские территории вдоль рек требуют дополнительного обустройства (см. пп. 7.1.4 и 7.2.5 Основного отчета 1 тома II).

#### Увеличение численности пожилого населения

По упрощенному прогнозу численности пожилого населения (в возрасте 65 лет и старше) в общем населении г. Алматы, эта численность имеет тенденцию к увеличению в центральных районах города. С учетом того, что прогноз ущерба показывает возникновение большого ущерба именно для многоквартирных жилых домов в центральной части города, а также того, что во время прошлых сейсмических бедствий среди погибших была высока доля пожилых людей, уязвимость центральной части города с растущим пожилым населением оценена как «высокая» (см. рис. 2.11.1-2.11.3 и п. 7.1.3 Основного отчета 1 тома II).

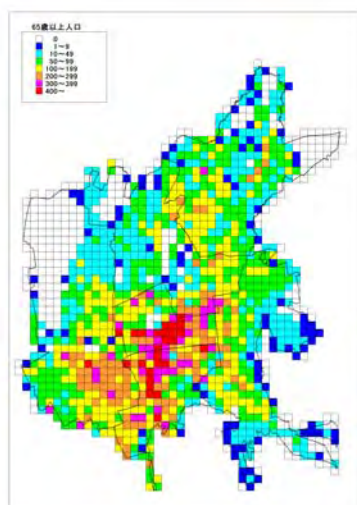


Рис. 2.11.1 Население в возрасте 65 лет и старше (на 2008 год)

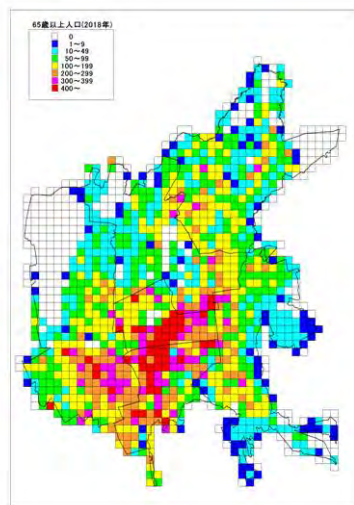


Рис. 2.11.2 Население в возрасте 65 лет и старше (прогноз на 2018 год)

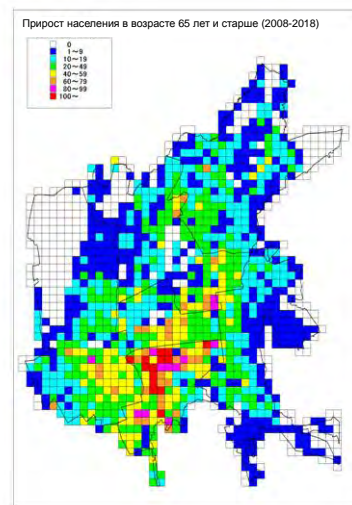


Рис. 2.11.3 Прирост населения в возрасте 65 лет и старше (прогноз на 2008-2018 года)

## Глава 3 Основные обязанности участников деятельности по предупреждению последствий стихийных бедствий

### 3.1 Основные принципы

Для снижения ущерба землетрясений важно, чтобы каждый житель города самостоятельно стремился обеспечить **собственную безопасность**, на основе принципа «защити себя и свое имущество сам», а местные сообщества (КСК, школы, предприятия) организовывали деятельность по оказанию **взаимопомощи** на местном уровне по принципу «безопасность нашего города в наших руках». Город, а также органы ГО и ЧС должны оказывать **административную помощь** для соответствующей деятельности на индивидуальном и местном уровнях, стремясь к единой цели - «превратить Алматы в более устойчивый к землетрясениям город».

Участники деятельности по ГО и ЧС на основе этого принципа должны выполнять соответствующую деятельность в рамках данного Плана для достижения целей, указанных в Главе 1.

### 3.2 Основные обязанности Акимата

Акимат составляет/модернизирует данный План, сообщает жителям города и городским органам содержание соответствующих мероприятий, получает для ведения данной деятельности необходимые финансовые средства и обеспечивает поддержку исполнения мероприятий по предупреждению/ликвидации последствий землетрясений (в основном направленных на снижение ущерба и заблаговременную подготовку), преследуя цель «превратить г. Алматы в более устойчивый к землетрясениям город».

В случае возникновения землетрясения акимат участвует в реализации экстренных мер (спасение людей, обеспечение эвакуации, оказание медицинской помощи и др.), а также деятельности по минимизации ущерба землетрясения.

Если город пострадал в результате землетрясения, то (городской) Акимат на основании данного Плана разрабатывает в соответствии с размером ущерба детальный план восстановления и немедленно приступает к его выполнению, также ставя задачей «превратить Алматы в более устойчивый к землетрясениям город».

Городские власти продвигают и поддерживают деятельность по предупреждению/ликвидации последствий землетрясений, осуществляемую на местном уровне по принципу «безопасность нашего города в наших руках» и на индивидуальном уровне по принципу «защити себя и свое имущество сам».

### 3.3 Основные обязанности местных сообществ

Ключевыми составляющими местных сообществ определяются КСК, школы и хозяйствующие субъекты, каждый из которых участвует в совместной работе в рамках собственного сообщества по обеспечению готовности к ЧС сейсмического характера,



основываясь на соблюдении принципа «безопасность нашего города в наших руках». Указанная деятельность реализуется на основе утвержденного городской властью местного Плана по предупреждению и ликвидации ЧС при технической и методической административной поддержке в лице городских исполнительных инстанций и ДЧС.

В случае сейсмического бедствия каждому жителю надлежит, прежде всего, обеспечить собственную безопасность, а также сохранность своего имущества, после чего следует сосредоточить усилия на действиях по минимизации ущерба своего района (сообщества), оказывая помощь соседям, учащимся и педагогическому составу школ, задействованным на предприятиях рабочим и служащим.

Местные сообщества также активно участвуют в разработке плана по реабилитации и восстановлению города после нанесенного сейсмическим бедствием ущерба и реализации соответствующих мероприятий, внося совместный, слаженный вклад в достижение цели «превратить Алматы в более устойчивый к землетрясениям город».

#### 3.4 Основные обязанности населения

В первые часы после сейсмического бедствия административные органы и службы не смогут обеспечить работу по деблокировке пострадавших из-под обломков зданий, оказанию неотложной медицинской помощи и тушению возгораний. Также, прибывающие через определенное время на место катастрофы специализированные отряды, зачастую не в состоянии справиться с необходимым объемом работы. В связи с этим, делом каждого жителя является работа по обеспечению собственной безопасности, принимая за данность принцип «защити себя и свое имущество сам».

На следующем этапе, в ходе восстановления привычного, стабильного уклада жизни населения и городской инфраструктуры каждый житель должен осознавать собственную ответственность как части местного сообщества, оказывая поддержку пожилым, инвалидам и другим нуждающимся в уходе, не забывая о принципе «безопасность нашего города в наших руках», важности соседской взаимопомощи и объединения совместных усилий.

Жители города обязаны сотрудничать и принимать инициативное участие в мероприятиях по повышению готовности к сейсмическому бедствию, проводимых городской администрацией и другими организациями по предотвращению и ликвидации последствий ЧС и имеющих целью «превратить Алматы в более устойчивый к землетрясениям город», обязаны вносить вклад в обеспечение безопасности жизни, здоровья и имущества всех горожан. Делом каждого гражданина является восстановление собственного привычного уклада жизни, включая воссоздание своего района и Алматы в целом, оказывая посильное содействие усилиям городской администрации и других организаций по предотвращению и ликвидации последствий ЧС, хозяйствующих субъектов, волонтерских объединений.

### 3.5 Основные обязанности органов ГО и ЧС

В табл. 3.5.1 перечислены государственные органы, гос.предприятия, а также частные предприятия-члены городской системы экстренного реагирования, которые выполняют важнейшую роль по предупреждению/ликвидации последствий землетрясений. Перечисленные организации исполняют назначенные им обязанности, во взаимодействии с городской администрацией Алматы оказывая поддержку деятельности по предотвращению и ликвидации последствий ЧС.

Табл. 3.5.1 Организации, участвующие в предупреждении/ликвидации последствий землетрясений

1. Департамент по ЧС МЧС РК г. Алматы (пожарная охрана, региональные подразделения (управления промышленной безопасности и др.), Казсельзащита
2. Институт сейсмологии
3. КазНИИССА
4. Водоканал
5. АПК (Алматы пауэр консолидейтед)
6. Алматинские газовые сети
7. Алматыгаз
8. Казойлгаз
9. Алматы телеком
10. Служба ритуальных услуг
11. Искер
12. Алматинские электрические станции
13. Алматыкоммунэнерго

## Часть 2 План сокращения ущерба

## Глава 4 Городская система реализации мер по сокращению возможного ущерба

### 4.1 Роль города

Меры по сокращению возможного ущерба, например, сейсмоусиление зданий и т.д., очень эффективны для снижения рисков землетрясений. На сегодняшний день в г. Алматы реализуются различные меры по сокращению возможного ущерба землетрясения: ведётся мониторинг землетрясений, выполняется сейсмоусиление зданий, разработаны различные мероприятия в области медицинского обеспечения, противозидемические меры, проводится обучение и учения, ведётся PR деятельность и др. Для дальнейшего расширения деятельности по сокращению возможного ущерба в случае землетрясения для г. Алматы предлагается следующее:

- а) Город реализует мероприятия, предлагаемые в главах с 5 по 9-ую данного Плана, а также ведёт деятельность или оказывает необходимое содействие другим для достижения поставленных в этих главах целей. Для этого соответствующие органы и структуры города Алматы создают условия для осуществления данной деятельности, разрабатывают подробные ежегодные планы, получают необходимое финансирование, назначают соответствующий персонал и т.д.
- б) Город проводит мониторинг выполнения отдельных частей Плана и обеспечивает беспрепятственное их выполнение - по необходимости корректирует работу подразделений и/или оказывает необходимое содействие.
- в) Город в конце отчетного года проводит детальную оценку результатов выполнения отдельных частей Плана и отражает результаты оценки в планах/целях на следующий год.

### 4.2 Городская система исполнения и поддержки, содержание деятельности

Данный План реализуется после его одобрения Акимом. Управление МПГОиЧС отвечает за исполнение определённой части Плана, а также в качестве координирующего центра исполняет следующие функции:

- а) Поддержка работы Акимата по проверке проектов детальных планов, бюджетов и распределения персонала в соответствующих отделах/организациях, по координации планов снижения последствий землетрясений, а также по рассмотрению планов и выдаче указаний на их пересмотр и т.д.;
- б) Обобщение и обзор промежуточных результатов выполнения детальных планов для поддержки работы Акимата для подготовки указаний и организации содействия;
- в) Обобщение и обзор результатов выполнения детальных планов в конце отчетного периода для поддержки работы Акимата по оценке достигнутых результатов и постановки новых целей в планах на следующий год.

Для обеспечения надежности выполнения детальных планов каждого раздела необходимо чётко определить отдел/организацию, отвечающую за выполнение соответствующей части плана. Соответствующие отделы/организации можно разделить на следующие 3 группы, указаннке в табл. 4.2.1:

Табл. 4.2.1 Классификация отделов и организаций, связанных с планами сокращения ущерба

Контролирующие отделы	Как правило, это управления акимата, которые отвечают за выполнение отдельных планов, выполняют соответствующий контроль и координацию.
Основные исполнительные отделы/организации	Непосредственные исполнители отдельных планов. Исполнение должно выполняться на основе четкого распределения ролей и форм взаимодействия друг с другом.
Отделы и органы, содействующие выполнению	Взаимодействуют и/или оказывают содействие исполнительным отделам/организациям в реализации планов.

Отделы и организации для отдельных планов указаны в табл. 4.2.2.

Табл. 4.2.2 Отделы и организации, связанные с планами сокращения ущерба

Разделы плана	Контролирующие отделы	Основные исполнительные отделы/органы	Основные содействующие отделы и органы
Повышение сознательности по ведению деятельности по предупреждению стихийных бедствий	УМБГОиЧС	УМБГОиЧС, ДЧС (Учебный центр), Управление образования	КСК, НПО (общество “Красного полумесяца” и др.)
Распространение (передача) информации о мерах предупреждения последствий землетрясений	УМБГОиЧС	УМБГОиЧС, ДЧС, Управление внутренней политики	Алматы Телеком
Поддержка самостоятельной деятельности населения по предупреждению последствий стихийных бедствий	УМБГОиЧС	Управление энергетики и коммунального хозяйства, Управление внутренней политики	КСК
Взаимодействие с волонтерами	УМБГОиЧС	УМБГОиЧС, ДЧС, Служба спасения	КСК, НПО (общество “Красного полумесяца” и др)
Составление планов по предупреждению последствий землетрясений для местных сообществ, усиление системы предупреждения, развитие деятельности	УМБГОиЧС	ДЧС	КСК, предприятия, школы
Развитие учебных программ и тренингов (учений) по предупреждению последствий землетрясений	УМБГОиЧС	УМБГОиЧС, ДЧС (Учебный центр), Управление образования	Региональные и районные представительства, Общество “Красного полумесяца”, Алматы телеком
Противопожарная защита, обеспечение безопасности опасных объектов	УМБГОиЧС	ДЧС (пожарная охрана, региональные отделения)	КСК, Алматы газ, Казойлгаз, предприятия
Меры по поддержке наиболее уязвимых членов общества	УМБГОиЧС	Управление внутренней политики	НПО (общество “Красного полумесяца” и др)
Подготовка для восстановления экономики и промышленности	Предприятия, Управление предпринимательства и промышленности	Предприятия, ДЧС	Банки
Стимулирование реконструкции (перепланировки), выделение участков для городской застройки	Управление архитектуры и градостроительства	ДЧС (Казсельзащита: развитие прибрежных зон вдоль рек),	Предприятия (застройщики и др.)

РАЗДЕЛ 1 ПЛАН УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЙ В Г. АЛМАТЫ  
ЧАСТЬ 2 ПЛАН СОКРАЩЕНИЯ УЩЕРБА

Обслуживание дорог	Управление пассажирского транспорта и автодорог	Управление строительства, Управление пассажирского транспорта и автодорог	Управление архитектуры и градостроительства
Землепользование в период стих. бедствий	Управление архитектуры и градостроительства	Управление земельных отношений, Управление строительства	
Сейсмоусиление зданий	Управление архитектуры и градостроительства	КазНИИССА, Управление строительства	Управление здравоохранения, Управление образования, предприятия (застройщики и др.)
Закрепление мебели и других предметов от падения	Управление архитектуры и градостроительства	Управление архитектуры и градостроительства, Управление энергетики и коммунального хозяйства	КСК, предприятия, школы
Обеспечение безопасности лифтов	Управление энергетики и коммунального хозяйства	ДЧС (региональные отделения)	КСК, предприятия
Сейсмоусиление инфраструктуры жизнеобеспечения	УМБГОиЧС	ДЧС, Управление энергетики и коммунального хозяйства, Водоканал, Алматинские газовые сети, АПК, Алматы телеком	Алматы газ, Казойлгаз, «Алматинские электрические станции», «Алматыкоммунэнерго», предприятия (строительные компании)
Сейсмоусиление транспортных объектов	Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог	Управление строительства, ДЧС	
Сейсмоусиление речных объектов	Управление природных ресурсов и регулирования природопользования	Управление строительства, ДЧС (Казсельзащита)	
Защита от разрушения укреплений склонов и блочных щитов	Управление строительства	Управление строительства, Управление архитектуры и градостроительства	КазНИИССА
Обеспечение безопасности культурных и других ценностей на случай землетрясений	Управление культуры	Управление культуры	КазНИИССА
Защита от обвалов и оползней/селей	УМБГОиЧС	ДЧС (Казсельзащита)	
Исследования сценарных землетрясений	УМБГОиЧС	УМБГОиЧС, Алматыгидрогеология	Институт сейсмологии
Исследования бедствий, вызванных землетрясениями	УМБГОиЧС	УМБГОиЧС, ДЧС (Казсельзащита)	
Исследование для оценки возможного ущерба	УМБГОиЧС	КазНИИССА	

## Глава 5 Развитие человеческого потенциала

Обеспечение надежного в условиях стихийных бедствий человеческого потенциала является задачей городской администрации, для достижения которой надлежит развивать программы, направленные на привитие административным служащим и населению осознанного подхода к мероприятиям по предупреждению и ликвидации ЧС и на регулярную отработку навыков проведения при ЧС в ходе практических учений.

В данной главе излагаются главные мероприятия, направленные на подготовку «надежного в условиях стихии человеческого потенциала».

### 5.1 Роль населения

Во избежание катастрофических последствий землетрясения надлежит обеспечить соответствующую подготовку населения, основанную на привитии каждому гражданину точных знаний о поведении при землетрясении и способности спокойно действовать в экстремальных условиях, основываясь на принципе «защити себя и свое имущество сам». Для этого населению необходимо заблаговременно наладить инициативную реализацию мероприятий, направленных на минимизацию масштабов бедствия и на обеспечение собственной готовности к действиям в условиях ЧС (см. табл. 5.1.1).

Табл. 5.1.1 Действия населения по минимизации масштабов ущерба и обеспечению собственной готовности

Мероприятия по минимизации ущерба	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Создание неформальных объединений жильцов частных домов</li> <li>2. Обеспечение сейсмостойкости и пожаростойкости собственного жилья</li> <li>3. Предупреждение возгораний</li> <li>4. Закрепление мебели, полок, стеллажей; защита оконных стекол</li> <li>5. Профилактический осмотр и укрепление стен, обеспечение безопасности облицовки зданий</li> <li>6. Участие в работе по созданию системы взаимной поддержки в рамках местного сообщества, проводимой школами, КСК и другими задействованными инстанциями</li> <li>7. Расширение знаний и доступа к информации о мерах по предупреждению и ликвидации последствий ЧС</li> </ol>
Мероприятия по обеспечению готовности к ЧС	<ol style="list-style-type: none"> <li>8. Заблаговременное обеспечение огнетушителей и др. противопожарного инвентаря</li> <li>9. Обеспечение запаса продуктов и воды (мин. 3-х суточного), портативного радиоприемника, карманного фонаря, медикаментов и других предметов первой необходимости</li> <li>10. Заблаговременное распределение обязанностей между членами семьи в случае ЧС; определение порядка и маршрута эвакуации, места сбора и способа связи</li> <li>11. Активное участие в учениях по ЧС и других мероприятиях, проводимых городской администрацией и местными сообществами</li> <li>12. Уведомление КСК или других инстанций местного уровня о наличии в семье членов, нуждающихся в особом уходе</li> </ol>

Подробное описание мероприятий, направленных на минимизацию ущерба приведено в п. 5.2; мероприятий по обеспечению готовности к ЧС - в пп. 11.1 и 11.2.

## 5.2 Активизация инициативного участия населения в мероприятиях по обеспечению готовности к ЧС

### 5.2.1 Объединение жильцов частных домов в товарищества коллективной подготовки к ЧС на местном уровне

Общее число частных домов в г. Алматы составляет 74 000 единиц с общим количеством жильцов в 260 тыс. человек (данные 2007 г.). 43% частного жилья представлено домами деревянной конструкции, 46% - конструкциями из бетонных блоков, 11% приходится на саманные постройки.

В гл. 6 и 11 данного Плана, а также в Разделе 2 «План подготовки к возможным землетрясениям для местных сообществ» данного тома, отдельно изложены предложения по активизации превентивных мероприятий на местном уровне. Следует отметить, что понятие «местные сообщества» в данном случае ограничивается КСК, хозяйствующими субъектами и общеобразовательными учреждениями, не включая товарищества жильцов в связи с отсутствием таковых. Деятельность существующих кооперативов собственников жилья (КСК) направлена исключительно на решение коммунальных вопросов, таких как вывоз мусора с подведомственной территории, и не включает коллективные мероприятия иного рода; кроме того, из существовавших изначально 30 КСК на сегодняшний день очистку вверенной территории от мусора продолжает не более половины. Инициативное участие населения в организации мероприятий по подготовке к ЧС возможно только при условии создания нового типа объединений жильцов по территориальному признаку.

В данных условиях УМПГОиЧС надлежит организовать мероприятия по трансформации существующих образований населения в добровольные товарищества коллективной подготовки к ЧС, заручившись поддержкой ДЧС и Управления энергетики и коммунального хозяйства.

### 5.2.2 Обеспечение сейсмо- и пожаростойкости жилья

Основными причинами человеческих жертв при сейсмическом бедствии являются, в первую очередь, гибель под обломками зданий/сооружений и гибель в результате пожаров. В связи с этим, наиболее эффективными методами сокращения жертв являются повышение сейсмо- и пожаростойкости зданий, сооружений. В настоящее время большая часть жилого фонда города находится в частной собственности населения, что переводит реализацию мероприятий по обеспечению сейсмо- и пожаростойкости в разряд личной ответственности собственников жилья. В случае с многоквартирными домами, централизованное проведение необходимых работ усложняется необходимостью получения согласия каждого жильца, как полноправного члена КСК. Таким образом, важно четкое осознание населением принципа «защити себя и свое имущество сам» с его воплощением в обеспечении сейсмической и пожарной безопасности личного жилья, а также в участии в проводимых КСК соответствующих мероприятиях.

Управлению архитектуры и градостроительства надлежит оказывать поддержку населению в сейсмоукреплении жилья. КазНИИССА, в свою очередь, должен обеспечить необходимые для проведения указанных работ технические данные. В пп. 8.1 и 8.2 подробно изложены предложения в части конкретных мер в означенном направлении.



### 5.2.3 Предупреждение возгораний

При землетрясении помимо прямого ущерба в результате сейсмических колебаний особую озабоченность вызывает рост масштабов вторичного ущерба в связи с пожарами. Основная часть жилого фонда города оснащена центральной системой отопления, часть домов переведены на полную электрификацию, что в целом говорит о сравнительно низкой подверженности пожарам. Однако, использование населением отопительных электроприборов для дополнительного обогрева, а также широкое распространение кухонных газовых плит следует рассматривать как существенные потенциальные причины возгораний.

Задачей УМПГОиЧС является развитие программ по привитию населению знаний о мерах пожарной безопасности через соответствующее теоретическое и практическое обучение (см. табл. 5.2.1), осуществляемое при поддержке противопожарных отрядов ДЧС.

Табл. 5.2.1 Работа с населением в целях предупреждения возгораний

<p>Предупреждение возгораний (техническая часть)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Оснащение жилья противопожарными сенсорами</li> <li>2. Обязательное оснащение огнетушителями; введение в повседневную практику обеспечения постоянного запаса воды в ваннных комнатах и ведер</li> <li>3. Оснащение жилья автоматическими спринклерными системами пожаротушения, датчиками утечки газа, устройствами защитного отключения тока, другими детекционными устройствами; проведение регулярного профилактического осмотра, устранения неисправностей</li> <li>4. Обязательное закрепление неустойчивых к колебаниям бытовых электроприборов</li> <li>5. Обеспечение огнеупорного покрытия в помещениях с использованием открытого огня; регулярный уход во избежание нагромождения предметов</li> <li>6. Оснащение жилья противопожарными шторами и другими специальными предметами</li> <li>7. Обеспечение постоянного контроля за опасными и легковоспламеняющимися предметами/веществами</li> </ol>
<p>Предупреждение возгораний (методико-практическая часть)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>8. Применение тренажеров-имитаторов землетрясений Центра по мобилизационной подготовке, организации предупреждения и ликвидации аварий и стихийных бедствий города Алматы (Центра МПЧС) для отработки навыков пожарной безопасности</li> <li>9. Доведение до автоматизма привычки выключать огонь даже при слабых подземных толчках, подавая друг другу в семье голосовые команды: «Землетрясение! Выключи огонь!»</li> <li>10. Информирование населения о трех важных для отключения газа/электроэнергии временных отрезках: во время первых, слабых толчков; после остановки основных колебаний; в момент возгорания</li> <li>11. Информирование населения о необходимости выключить рубильник электроснабжения, закрыть вентиль газоснабжения и обеспечить другие меры безопасности перед тем, как покинуть помещение для эвакуации или на более короткое время</li> <li>12. Информирование населения о мерах обеспечения безопасности при использовании альтернативных средств обогрева и приготовления пищи (костры) в связи с приостановкой функционирования систем энергоснабжения</li> <li>13. Информирование населения об опасности возгораний в момент возобновления функционирования систем энергоснабжения</li> </ol>

### 5.2.4 Закрепление мебели, полок/стеллажей; защита оконных стекол

Отсутствие внешних признаков разрушений при землетрясении все же может повлечь за собой человеческие жертвы, связанные с падением предметов мебели и лопнувшими

оконными стеклами. В связи с этим, населению следует обеспечить предупредительные меры - закрепить телевизоры и другие предметы мебели, избежать расположения в спальнях помещениях габаритной мебели и телевизоров, укрепить защитной пленкой оконные стекла и т.д.

#### 5.2.5 Профилактический осмотр и укрепление стен, обеспечение безопасности облицовки зданий

Укрепление внешних стен жилых домов важно для предупреждения их обвала или осыпания при подземных толчках и нанесения ущерба как жильцам дома, так и случайным прохожим. Отдельно стоит отметить необходимость обеспечения достаточной прочности стен балконных конструкций квартир, расширивших жилую площадь за счет преобразования балконов в дополнительные комнаты.

#### 5.2.6 Участие в работе по созданию системы взаимной поддержки в рамках местного сообщества, проводимой школами, КСК и другими задействованными инстанциями

Полноценная реализация изложенных в гл. 6 мероприятий по обеспечению готовности к ЧС на местном уровне невозможна без активного участия жителей, составляющих местного сообщества. Важно обеспечить эффективное вовлечение населения в создание местной системы взаимопомощи, которая станет основой подготовки сообществ к возможному бедствию.

#### 5.2.7 Расширение знаний и доступа к информации о мерах по предупреждению и ликвидации ЧС

Важно инициативное стремление населения овладеть практическими навыками и обеспечить собственную информированность о мерах предупреждения и ликвидации последствий ЧС на основе образовательных программ, проводимых УМПГОиЧС, ДЧС (см. п. 5.3.2), СМИ и местными сообществами (см.п. 6.6).

### 5.3 Развитие осознанного подхода к мероприятиям по обеспечению готовности к ЧС, широкое распространение информации об их содержании

#### 5.3.1 Образовательные программы для служащих акимата

Важнейшей задачей городской администрации является защита жизни, здоровья и имущества граждан в случае ЧС, что обязывает органы исполнительной власти обеспечить соответствующее обучение служащих акимата с целью повышения их осведомленности о мерах по предупреждению и ликвидации последствий ЧС и способности принимать обоснованные решения, уверенно действовать в случае ЧС.

Служащим акимата, задействованным в сфере МПГОиЧС, надлежит пройти теоретическую и практическую подготовку на базе Центра подготовки и обучения МЧС РК по 15-ти часовой программе, включающей 9 часов обучения по общей и 6 часов по специализированной тематике. Служащие других управлений и отделов акимата должны принимать участие в регулярно проводимых в акимате Центром подготовки и обучения МЧС и УМПГОиЧС

коллективных программах, направленных не только на ознакомление с основной информацией о мерах предупреждения и ликвидации последствий ЧС, но и на доведение до служащих информации о порядке организации работы каждого управления (отдела) в условиях ЧС, обязанностях каждого и возможных моделях поведения в нестандартных ситуациях.

УМПГОиЧС и Центр подготовки и обучения МЧС РК составляют учебные пособия по приведенной в табл. 5.3.1 тематике.

**Табл. 5.3.1 Содержание теоретической части обучения служащих акимата о мерах предупреждения и ликвидации последствий землетрясений**

1.	Введение в механизм возникновения землетрясений и природу сейсмических колебаний
2.	Ознакомление с текущими мероприятиями по управлению рисками землетрясений
3.	Обязанности служащих акимата/других ответственных лиц в случае сейсмического бедствия
4.	Насущные задачи в сфере предупреждения и ликвидации последствий землетрясений
5.	Другие актуальные темы

### 5.3.2 Распространение информации о мерах обеспечения готовности к ЧС среди населения

УМПГОиЧС при содействии Центра подготовки и обучения МЧС РК и Управления внутренней политики надлежит организовать работу по повышению информированности и осознанного подхода среди населения в отношении мер обеспечения готовности к возможному бедствию через распространение агитационных буклетов, организацию семинаров, выставок-ярмарок соответствующего содержания, наряду с активным использованием потенциала СМИ. При этом надлежит уделить особое внимание группам лиц с затрудненным доступом к информации - престарелым, инвалидам и иностранным гражданам.

#### (1) Методы распространения информации

Распространение информации рекомендуется организовать в соответствии с приведенными в табл. 5.3.2 методами:

**Табл. 5.3.2 Способы распространения информации о мерах обеспечения готовности к ЧС среди населения**

1.	Собрания КСК
2.	Инструктаж, методическая поддержка районных комитетов, ведущих работу в местных сообществах на базе КСК, школ и других субъектов
3.	Широкое ознакомление населения с картами опасностей и рисков
4.	Изготовление и распространение обучающих буклетов, постановочных и документальных видеоматериалов, другой агитационной информации
5.	Использование потенциала всех видов СМИ - прессы, радио, телевидения, интернета
6.	Использование (в будущем) потенциала Центра МПЧС для размещения наглядного материала (агитационных щитов), организации семинаров, выставок-ярмарок

#### (2) Содержание информации

Рекомендуется распространение среди населения информации следующего содержания:

- а) Информация о природе землетрясений

Простое и доступное разъяснение механизма возникновения землетрясений, характера распространения сейсмических волн, колебаний земной поверхности. Ознакомление с картами опасностей и рисков.

б) Текущая работа органов ЧС по обеспечению готовности к землетрясению

Ознакомление населения с мероприятиями, проводимыми УМПГОиЧС, ДЧС и другими задействованными органами в сфере предупреждения и ликвидации последствий землетрясений.

в) Предупредительные меры для обеспечения собственной безопасности

Ознакомление с мерами по минимизации ущерба возможного бедствия, а также с мерами обеспечения собственной готовности к землетрясению (см. пп. 5.1, 5.2, 11.1 и 11.2)

г) Месторасположение убежищ и пунктов сбора населения; правила эвакуации

Работа УМПГОиЧС с населением в части ознакомления с месторасположением убежищ и пунктов сбора, правилами и безопасными маршрутами эвакуации с использованием эвакуационных карт, составленных отдельно по районам проживания.

д) Порядок введения ограничений на дорожно-транспортное движение в городе в случае землетрясения; правила поведения автомобилистов

Работа УМПГОиЧС в содействии с ДЧС и органами охраны правопорядка в части ознакомления населения (водителей, пассажиров) с правилами поведения в случае землетрясения (см. табл. 5.3.3)

**Табл. 5.3.3 Правила поведения для автомобилистов в случае землетрясения**

1.	Соблюдение правил и мер безопасности при ощущении подземных толчков
2.	Сбор информации о состоянии дорожного движения
3.	Соблюдение указаний дорожно-транспортной полиции
4.	Запрет на перемещение к месту убежища на автотранспорте
5.	Правила несанкционированной парковки автотранспорта в случае эвакуации

е) Способы деблокировки и оказания экстренной помощи пострадавшим

Работа УМПГОиЧС в содействии с Управлением здравоохранения по обучению населения методам самостоятельного оказания неотложной медицинской помощи (напр. восстановления сердечной деятельности и дыхания, остановки сильных кровотечений), обеспечивая, таким образом, снижение количества безвозвратных потерь в случае ЧС.

## Глава 6 Развитие потенциала местных сообществ

### 6.1 Роль местных сообществ

Практика ликвидации последствий катастрофических землетрясений в Японии подтверждает важную роль соседской взаимопомощи в сохранении человеческих жизней за счет своевременной локализации возгораний, деблокировки и спасения пострадавших, эвакуации. Таким образом, важна организация целенаправленной работы по созданию системы взаимной помощи, основанной на осознании всеми субъектами местных сообществ (КСК, общеобразовательными учреждениями, хозяйствующими субъектами) главного принципа действий в условиях ЧС - «защитим себя и свое имущество сами». Наряду с этим, необходимо вести просветительскую работу в части способов минимизации ущерба землетрясения и мер обеспечения собственной готовности к действиям в экстренных условиях (см. табл. 6.1.1) для развития активного подхода к мероприятиям по обеспечению готовности к возможным ЧС, углубления соответствующих знаний, навыков каждого субъекта и всего местного сообщества в целом. В п. 6.2 данной главы представлено подробное описание превентивных мероприятий по минимизации возможного ущерба, в главе 11 - меры обеспечения готовности к ЧС.

Табл. 6.1.1 Мероприятия по минимизации возможного ущерба и меры обеспечения готовности к ЧС, реализуемые на базе местных сообществ

Мероприятия по минимизации ущерба	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разработка и принятие «Плана подготовки к возможным землетрясениям для местных сообществ»; обеспечение соответствующего практического руководства</li> <li>2. Создание и развитие добровольных товариществ жильцов по реализации коллективной подготовки к возможному землетрясению</li> <li>3. Реализация мер по повышению сейсмостойкости зданий и сооружений (капитальный ремонт, замена)</li> <li>4. Закрепление мебели, полок, стеллажей; установка защитных пленок на оконные стекла; профилактический осмотр, ремонт ограждений</li> <li>5. Составление методических пособий, реализация образовательных программ по обеспечению готовности к возможному землетрясению</li> <li>6. Предупреждение возгораний; контроль над опасными веществами и материалами</li> </ol>
Мероприятия по обеспечению готовности к ЧС	<ol style="list-style-type: none"> <li>7. Обеспечение запасов воды, продовольствия, предметов первой необходимости; приобретение, содержание в состоянии готовности инструментов и инвентаря, необходимого в случае ЧС</li> <li>8. Составление отдельных списков всех членов местного сообщества (жители, служащие, ученики, педагоги), лиц, нуждающихся в особом уходе, контактной информации органов и служб ЧС</li> <li>9. Составление карт рисков и ресурсов; обустройство убежищ и пунктов сбора, информирование население об их месторасположении</li> <li>10. Обеспечение готовности к спасению и оказанию помощи членам своего сообщества и населению сопредельной территории</li> <li>11. Развитие практических навыков поведения в условиях ЧС через проведение теоретических и практических учений</li> </ol>

#### 6.1.1 Роль КСК

КСК определяются как субъекты, выполняющие ключевую роль в активизации мероприятий по обеспечению готовности к ЧС, являясь единственным видом объединений населения в рамках отдельной территории проживания (большинство населения центральной части Алматы проживает в многоквартирных домах и состоит в местных КСК). Целесообразно

создание малочисленных товариществ жильцов в рамках каждого КСК - отдельно по домам или подъездам, на базе которых руководство КСК сможет обеспечить систему взаимной поддержки жильцов и затем организовать просветительскую работу (в соответствии с табл. 6.1.1). Общество Красного полумесяца оказывает поддержку КСК и продолжит осуществлять такую деятельность и в дальнейшем.

#### 6.1.2 Роль хозяйствующих субъектов

Роль хозяйствующих субъектов, одной из составляющих местных сообществ, в мероприятиях по предупреждению и ликвидации последствий сейсмических бедствий определяется их социальной ответственностью и сводится не только к незамедлительному обеспечению безопасности производственных объектов и людей на собственной территории, но и к мерам по поддержанию непрерывности хозяйственной деятельности, а также по оказанию посильного содействия окружающему сообществу. Для выполнения возложенной роли руководство хозяйствующих субъектов должно изыскать возможности для заблаговременной организации просветительской работы в соответствии с табл. 6.1.1

#### 6.1.3 Роль общеобразовательных учебных заведений

Неотъемлемой частью школьной образовательной программы является регулярная работа по подготовке к возможному землетрясению для обеспечения защиты детей, особая важность которой обусловлена тем фактом, что привитие знаний о мерах обеспечения готовности к ЧС молодежи, будущему поколению, оказывается наиболее эффективным. Необходимо наладить систематическое и планомерное обучение, направленное на развитие основных практических навыков поведения в чрезвычайных условиях в соответствии с рекомендуемым содержанием (табл. 6.1.1).

### 6.2 Составление «Плана подготовки к возможным землетрясениям для местных сообществ»

Составление «Плана подготовки к возможным землетрясениям для местных сообществ» преследует цель обеспечить укрепление потенциала каждого субъекта местного сообщества - КСК, общеобразовательных учреждений, хозяйствующих субъектов - в части обеспечения готовности к возможному бедствию (см. 2 раздел «План подготовки к возможным землетрясениям для местных сообществ» настоящего тома). План также обозначает аспекты организационного и бюджетного характера, призванные гарантировать непрерывную и систематическую деятельность в означенном направлении.

#### (1) Разработка плана подготовки к возможным землетрясениям и практического руководства для КСК

Всем КСК, независимо от количества многоквартирных домов в ведении, надлежит разработать и принять отдельный план подготовки к возможному землетрясению. Также, КСК вменяется в обязанность регулярный пересмотр и внесение дополнений и изменений в существующий план на основе результатов теоретических занятий по ЧС, текущей практической работы. Рекомендации в части основных положений плана обеспечения

готовности к ЧС на уровне КСК приведены в табл. 6.2.1.

**Табл. 6.2.1 Основные положения плана подготовки к возможным землетрясениям для КСК**

1.	Цели разработки плана
2.	Основная концепция
3.	Основные данные о КСК (численность жильцов, количество домов, тип конструкций, состояние использования прилегающей территории)
4.	Характерные особенности прогнозируемого ущерба
5.	Состав и роль товариществ по коллективному обеспечению готовности к ЧС
6.	Перечень и место расположения (хранения) необходимых в случае ЧС материально-технических запасов
7.	Карта рисков и ресурсов (включая перечень убежищ и пунктов сбора населения, характерные риски и средства обеспечения безопасности на подведомственной территории)
8.	Характерные особенности конструкций подведомственных зданий и их недостатки в условиях землетрясения; безопасные эвакуационные маршруты
9.	Рекомендуемые для жильцов меры обеспечения собственной готовности к ЧС
10.	Рабочий план действий, план финансирования
11.	Список контактной информации районных органов и служб ЧС

**(2) Разработка плана подготовки к возможным землетрясениям и практического руководства для хозяйствующих субъектов**

Всем хозяйствующим субъектам независимо от характера и масштабов хозяйственной деятельности вменяется в обязанность составление отдельного плана подготовки к возможному землетрясению, а также практического руководства, определяющего порядок реализации мер экстренного реагирования и реабилитационно-восстановительных работ. В табл. 6.2.2 приведены основные положения, обязательные для охвата содержанием плана.

**Табл. 6.2.2 Основные положения плана подготовки к возможным землетрясениям для хозяйствующих субъектов**

1.	Цели разработки плана
2.	Основная информация о хозяйствующем субъекте
3.	Основные аспекты обеспечения непрерывности хозяйственной деятельности (х/д)
4.	Ответственные лица с указанием функциональных обязанностей в части реализации плана действий для обеспечения непрерывности хозяйственной деятельности
5.	Прогноз масштаба и характера возможного ущерба
6.	Профильная деятельность, ориентировочные сроки ее восстановления в случае ЧС
7.	План действий по обеспечению непрерывности х/д, порядок финансирования
8.	План практико-теоретического обучения собственного персонала с целью отработки положений плана действий по обеспечению непрерывности х/д
9.	Ориентировочный порядок действий в момент землетрясения
10.	Мероприятия по участию в работе местных сообществ по обеспечению готовности к ЧС

**(3) План подготовки к возможным землетрясениям для общеобразовательных учреждений**

Общеобразовательным учреждениям вменяется в обязанность разработка собственного плана подготовки к возможным землетрясениям и заблаговременная реализация превентивных мероприятий на его основе в целях гарантии безопасности учащихся и педагогического состава. В табл. 6.2.3 приведены основные положения, обязательные для

охвата содержанием плана.

Табл. 6.2.3 Основные положения плана подготовки к возможным землетрясениям для общеобразовательных учебных заведений

1.	Цели разработки плана
2.	Существующая система обеспечения готовности к ЧС (до наступления ЧС, в условиях ЧС); порядок распределения функциональных обязанностей педагогического состава
3.	Меры обеспечения сейсмостойкости и безопасности здания, прилегающих сооружений
4.	Расписание проведения профилактического осмотра здания, инвентаря
5.	Детальный план действий в случае ЧС (проверка и обеспечение безопасности учащихся, порядок оказания неотложной помощи отдельно по видам ранений, другие меры, изложенные в соответствии с временной шкалой)
6.	Руководство по передаче детей родителям или опекунам (карточка учета местонахождения и состояния ребенка)
7.	План мероприятий для обеспечения скорейшего возобновления учебного процесса; порядок финансирования
8.	Порядок реагирования на внешние запросы
9.	План сооружения убежища (для школ, не имеющих соответствующих помещений)

### 6.3 Создание, укрепление добровольных товариществ по обеспечению готовности к ЧС

#### (1) Создание добровольных товариществ по коллективной подготовке к ЧС по инициативе КСК

Необходимо создать добровольные товарищества по коллективной подготовке к ЧС, объединяющие жителей отдельно взятых домов или подъездов в рамках каждого КСК, с дополнительным их подразделением на группы в соответствии с требованиями чрезвычайной ситуации: пожаротушение, деблокировка и спасение, сбор и распространение информации, обучение, повседневная помощь, санитарная помощь, уход за престарелыми и инвалидами, технический контроль безопасности, охрана правопорядка, ремонтные работы и т.д. Эффективность экстренных мер в условиях ЧС обеспечивается систематической подготовкой в повседневных условиях, что обуславливает необходимость заблаговременного определения обязанностей каждого. Результаты регулярных практических учений по мере необходимости должны находить отражение в организационном порядке подготовки к ЧС, с тем, чтобы максимально соответствовать условиям территории проживания.

#### (2) Укрепление добровольных формирований по обеспечению готовности к ЧС хозяйствующих субъектов

Всем крупным хозяйствующим субъектам с численностью персонала свыше 100 человек, а также коммерческим объектам массового пребывания людей надлежит создать добровольные формирования по обеспечению готовности к ЧС с назначением ответственного лица. Основная задача ЧС формирований заключается в проведении практико-теоретических занятий с целью повышения уровня знаний и практических навыков служащих в части предупреждения и ликвидации последствий ЧС. Малым хозяйствующим субъектам надлежит активно участвовать в программах подготовки к ЧС, проводимых ДЧС,



с максимальным привлечением персонала и использованием имеющихся ресурсов для обеспечения надежного механизма оказания поддержки окружающему местному сообществу в условиях ЧС.

Следует особо отметить важность совершенствования внутренней системы готовности хозяйствующих субъектов к ЧС, обеспечивая соблюдение нормативно-правовых актов, регламентирующих порядок использования и хранения вредных и легковоспламеняющихся веществ и материалов, указанных в табл. 6.8.1, в связи с масштабными негативными последствиями для близлежащих районов в случае бедствия. В целях гарантии безопасности надлежит проводить работу по повышению уровня профессиональных знаний и навыков персонала, а также информированности о специализированных для данного производства материально-технических средствах, необходимых в ходе экстренного реагирования. Также, необходимо создать механизм взаимодействия и поддержки с предприятиями и с другими задействованными инстанциями, занятыми в аналогичном производстве.

### (3) Совершенствование системы обеспечения готовности к ЧС на базе школ

Всем школьным администрациям надлежит заблаговременно создать и ввести в действие в повседневных условиях систему обеспечения готовности к ЧС на основе формирования групп с определенными функциональными обязанностями - общая координация, техническое обеспечение безопасности здания, обучение, сбор и передача информации, эвакуационные учения, спасение и помощь пострадавшим. Также, следует разработать порядок реализации экстренных мер по обеспечению безопасности при ЧС: связи с семьями учащихся, спасения и эвакуации детей, доведения до учащихся информации о безопасных маршрутах от дома до школы.

## 6.4 Повышение сейсмостойкости зданий и сооружений

### (1) Сейсмоукрепление многоквартирных домов в ведении КСК

Важнейшей мерой обеспечения готовности к возможному сейсмическому бедствию является сейсмоукрепление зданий и сооружений, в связи с чем каждому КСК надлежит провести аттестацию единиц многоквартирного жилья в ведении для выявления уровня их сейсмостойкости, и принять должные меры по капитальному ремонту или сносу (замене) аварийных зданий. В частности, необходим инициативный подход КСК в части обеспечения согласия жильцов, изыскания средств финансирования, подачи запроса и распоряжения предоставленной городской администрацией помощью, сопутствующего делопроизводства и оформления документов.

### (2) Сейсмоукрепление зданий и сооружений в ведении хозяйствующих субъектов

Разрушение офисных и производственных зданий (сооружений) хозяйствующих субъектов не только ставит под угрозу жизнь служащих и других людей на территории х/с, но и делает невозможным продолжение производственной деятельности, а также выполнение возложенной на предприятия важной социальной ответственности по оказанию поддержки окружающему местному сообществу. Повреждение зданий и сооружений предприятий,

использующих опасные вещества и материалы, может привести к масштабному ущербу в результате вторичных явлений, таких как пожары, взрывы и т.д. В связи с этим, хозяйствующим субъектам надлежит принять меры по минимизации возможного ущерба и инициативному проведению работ по обеспечению сейсмостойкости зданий (сооружений) в ведении.

**(3) Сейсмоукрепление зданий и сооружений в ведении школ**

Сейсмоукрепление здания школы и прилежащих сооружений является важнейшим шагом в обеспечении безопасности учеников и педагогического состава. Многие школьные здания переводятся в разряд районных убежищ в случае ЧС, что определяет повышение их сейсмостойкости как наиважнейшую задачу, требующую незамедлительного выполнения.

**6.5 Закрепление мебели, полок и стеллажей; установка защитных пленок на оконные стекла; профилактический осмотр, ремонт ограждений**

**(1) Работа КСК по обеспечению закрепления мебели, полок и стеллажей, защите оконных стекол и других мер безопасности**

КСК надлежит вести работу с населением через организацию собраний и распространение печатной продукции, направленную на активизацию действий жильцов по обеспечению безопасности собственного жилья - предупреждению возгораний, закреплению мебели, полок и стеллажей, защите оконных стекол от выпадения, проверке прочности и ремонту стен. КСК также несет ответственность за реализацию аналогичных мер на участках общего пользования.

**(2) Работа хозяйствующих субъектов по обеспечению закрепления полок и стеллажей, защите оконных стекол и других мер безопасности**

Обеспечение хозяйствующими субъектами минимизации возможного ущерба, связанного с обрушением полок и стеллажей, выпадением стекол, призвано не только сократить число пострадавших среди служащих и персонала, но и гарантировать непрерывность производственной деятельности, наряду с полноценным выполнением возложенной на предприятия социальной роли по оказанию поддержки окружающему местному сообществу. Особые меры безопасности должны быть приняты для закрепления стеллажей и предотвращения повреждений тары с опасными веществами, в связи с возможностью спровоцировать серьезный ущерб в результате вторичных явлений - пожаров, взрывов и т.д.

**(3) Работа школ по обеспечению закрепления полок и стеллажей, защите оконных стекол и других мер безопасности**

Предупредительные меры в школах должны включать укрепление защитной пленкой оконных стекол, обеспечение строгого контроля над реактивами и другими лабораторными опасными веществами, предохранение от падения с полок книг, учебного инвентаря.

## 6.6 Составление методического материала, проведение обучения для обеспечения готовности к возможному бедствию

Составление методического материала поручить УМПГОиЧС (см. п.6.10). Роль местных сообществ заключается в активном содействии в процессе разработки теоретических материалов и реализации на их основе программ обучения для членов сообщества в соответствии с приведенными ниже целями (см. табл. 6.6.1)

Табл. 6.6.1 Цели просветительской работы в части мер обеспечения готовности к ЧС на базе местных сообществ

1.	Передача базовых знаний о природе сейсмических бедствий, мерах предупреждения и ликвидации последствий землетрясений
2.	Развитие осознанного подхода к мерам обеспечения готовности к ЧС
3.	Развитие навыков правильного поведения при землетрясении, умения принимать точные решения и действовать на их основе
4.	Развитие осознанного стремления и способности оказать посильное содействие жителям других районов в случае бедствия

### (1) Составление учебных материалов по обеспечению готовности к ЧС и активизация просветительской работы на базе КСК

ДЧС и Общество Красного Креста осуществляют методико-теоретическое руководство в отношении глав и ответственных за подготовку к ЧС членов правлений КСК, которые затем вместе с ответственной за агитационную работу группой жильцов (см. п.6.3 (1)) более одного раза в год организуют учебные сессии по распространению знаний о ЧС и мерах подготовки к ним (см. п.5.3.2). Обучение на основе разработанных УМПГОиЧС материалов, наряду с развитием осознанного подхода и передачи вводной информации о ЧС, призвано также через встречи со специалистами УМПГОиЧС, ДЧС, НПО привить населению стремление овладевать навыками и знаниями углубленного, специального характера. Учебные сессии следует также использовать для распространения среди жильцов информации о программах обучения в Центре МПЧС и анонса тематических печатных и видеоматериалов в средствах массовой информации для активизации самостоятельного расширения знаний в указанной сфере.

### (2) Составление учебных материалов по обеспечению готовности к ЧС; активизация просветительской работы на базе предприятий

ДЧС МЧС РК осуществляет методико-теоретическое руководство в отношении ответственных лиц по обеспечению готовности к ЧС на хозяйствующих субъектах, занимающихся использованием или хранением опасных веществ и материалов, которые затем проводят учебные занятия со служащими и персоналом предприятия. Прочие хозяйствующие субъекты реализуют подготовку персонала самостоятельно в рамках ответственности руководства предприятия с целью развития осознанного подхода и передачи служащим базовых знаний о мерах обеспечения готовности к ЧС, а также доведения инструкций по технике безопасности в связи с используемыми в производственном процессе опасными веществами, огнем, приборами и инвентарем.

(3) Составление учебных материалов по обеспечению готовности к ЧС; активизация просветительской работы на базе школ

Работу по активизации подготовки к ЧС на базе школ следует поручить ответственной за практико-теоретические мероприятия группе преподавателей в составе школьной системы ЧС (см. п. 6.3(3), которая во взаимодействии с городскими органами и службами ЧС определяет содержание учебной программы, учитывающей уровень разных возрастных групп и характерные территориальные условия, составляющей затем основу подробного учебного плана по ЧС. Для учеников старших классов рекомендуется проведение одного урока по ЧС в неделю в качестве обязательного предмета школьной программы, уделяя особое внимание мерам обеспечения готовности к землетрясениям. Учебные материалы, разработанные в содействии с УМПГОиЧС (см. п. 6.10(5), должны обеспечивать максимальный визуальный эффект, быть применимыми в привитии практических навыков, вызывать живой интерес у учащихся.

### 6.7 Предупреждение возгораний

Предупреждение возгораний на пожароопасных производственных объектах следует определить задачу более серьезной степени, чем меры пожарной безопасности на бытовом уровне. В связи с этим, предприятиям вменяется в обязанность реализация мер по предупреждению и минимизации возможного ущерба. В частности, таких как замена технологического оборудования на менее пожароопасные модели, устранения недостатков сейсмостойкости зданий и сооружений как потенциальной причины пожара, снабжение производства пожарным оборудованием и инвентарем с обеспечением регулярной проверки исправности, проведение практических и теоретических учений в целях развития осознанного подхода у персонала к мерам пожарной безопасности, другие целенаправленные мероприятия (см. ниже).

В табл. 6.7.1 приведен примерный перечень оборудования и инвентаря, необходимый для обеспечения пожарной безопасности на базе КСК, хозяйствующих субъектов и общеобразовательных учреждений.

Табл. 6.7.1 Средства материально-технического обеспечения пожарной безопасности для субъектов местных сообществ

Средства индивидуальной защиты
1. Термостойкий шлем
2. Защитная одежда и обувь
3. Портативный профессиональный фонарь
4. Средства сигнализации и оповещения
Средства коллективной защиты
5. Противопожарные технические средства, инвентарь
6. Демонтажные инструменты
7. Громкоговорители
8. Инструменты для аварийно-спасательных работ
9. Средства связи
10. Респираторы

(1) Предупреждение возгораний пожароопасного технологического

### оборудования и приборов

Предприятиям и другим субъектам местных сообществ, использующим пожароопасное оборудование и приборы, надлежит принять должные меры безопасности в части закрепления к полу оборудования для проведения огневых работ и соблюдения нормативных дистанционных ограничений при его установке, обеспечения противосейсмических сенсоров для всего технологического оснащения, работающего на нефтяном топливе, а также проведения регулярного технического осмотра и устранения неполадок.

#### (2) Предупреждение возгораний на объектах использования (хранения) нефти и других опасных веществ (материалов)

Производственные объекты, использующие или хранящие нефть и другие пожароопасные вещества, должны заблаговременно обеспечить сейсмоукрепление опасных объектов и предпринять меры безопасности в целях предупреждения возгораний.

#### (3) Предупреждение возгораний на объектах хранения и использования газа

Хозяйствующим и другим субъектам местных сообществ, связанным с хранением и использованием газа, надлежит установить детекторы газа в многоквартирных домах и на других объектах (сооружениях) в ведении; снабдить предохранительными клапанами сопутствующее системе газораспределения оборудование, обеспечить устойчивость резервуаров к сейсмическим колебаниям, проверить состояние газораспределительных труб; предпринять другие меры для предупреждения возгораний вследствие утечек газа, а также минимизации масштабов возможного ущерба.

#### (4) Предупреждение возгораний на объектах хранения взрывчатых веществ

Хозяйствующим субъектам, использующим взрывчатые вещества, надлежит организовать четкий надзор над соблюдением нормативных инструкций по технике безопасности, включающих особые правила складирования и регулярного контроля состояния складированных взрывчатых веществ.

#### (5) Предупреждение возгораний, связанных с использованием химикатов и электрооборудования

##### а) Предупреждение возгораний, связанных с использованием химикатов

Общественным, медицинским и исследовательским учреждениям, связанным с использованием химикатов, надлежит провести заблаговременную оценку риска смешения химикатов в случае ЧС, а также относительную оценку пожароопасности разных соединений веществ (реактивов), на основе которой предпринять соответствующие меры обеспечения безопасности.

##### б) Предупреждение возгораний, связанных с использованием электрооборудования

Следует обеспечить строгий контроль над соблюдением правил техники безопасности на предприятиях по выработке электроэнергии, подстанциях и объектах, снабженных автономными генераторами, в части предупреждения возгораний и распространения огня, проведения установленного в нормативном порядке регулярного профилактического

осмотра и устранения неполадок квалифицированным персоналом. Наряду с этим, необходимо повысить сейсмо- и термостойкость хозяйственных помещений, а также разработать специализированные для каждого объекта индивидуальные правила безопасности, обеспечивая более надежный потенциал в условиях ЧС.

в) Предупреждение возгораний, связанных с использованием электроприборов

Во избежание возгораний в случае сейсмического бедствия электроприборов и электропроводки необходимо обеспечить распространение высококачественных предохраняющих устройств (напр. снабженные сейсмодатчиками распределительные щиты), наряду с активизацией разработки и внедрения производителями приборов и оборудования с высокой степенью защиты.

(6) Предупреждение возгораний в местах массового пребывания людей

Ответственным лицам предприятий питания, торговых центров, медицинских учреждений и других объектов массового пребывания людей надлежит заблаговременно обеспечить меры безопасности в части закрепления пожароопасного оборудования и электроприборов, предупреждения попадания на них воспламеняющихся веществ и предметов, наряду с составлением инструкции о порядке действий для персонала в случае ЧС.

6.8 Меры в отношении опасных производств и объектов

Сейсмическое бедствие может привести к ряду типичных аварийных ситуаций на объектах хранения, транспортировки и использования опасных веществ и материалов - повреждение нефтяных резервуаров и трубопровода, утечка или выброс СДЯВ и заражение питьевой воды, повреждения на АЗС и других, создающих опасность серьезных негативных последствий с большой территорией охвата. Работа на объектах энергоснабжения также часто связана с использованием опасных веществ, что создает угрозу, по меньшей мере, выхода из строя отдельно взятых объектов или приостановки функционирования всей системы энергоснабжения, а также других видов косвенного ущерба, нарушающих привычный уклад городской жизни. Во избежание названного, предприятиям, в ведении которых находятся опасные объекты, надлежит принять усиленные меры по обеспечению сейсмостойкости и безопасности.

(1) Виды опасных веществ, требующих особых мер безопасности

В табл. 6.8.1 приведен перечень опасных веществ, вменяющим объектам их хранения и использования разработку и реализацию особых мер безопасности, ориентированных на минимизацию возможного ущерба при сейсмическом бедствии.

Табл. 6.8.1 Перечень опасных веществ, хранение и использование которых требует особых мер безопасности

1.	Ядовитые химические вещества (аммиак, хлор и другие)
2.	Ядовитые биохимические вещества (микроорганизмы, бактерии, вирусы и др.)
3.	Радиоактивные вещества (кобальт, стронций, цезий и др.)
4.	Нефть и нефтепродукты
5.	Взрывчатые вещества
6.	Сжатый газ, взрывоопасный газ

7. Другие виды СДЯВ
8. Средства транспортировки опасных веществ
9. Нефтяные разливы
10. Ядовитые представители фауны

**(2) Надзор за соблюдением техники безопасности на опасных объектах**

Управление предпринимательства и промышленности является ответственной инстанцией в части лицензирования деятельности х/с, занятых в опасном производстве; ДЧС осуществляет надзор и руководство в части соблюдения х/с установленных норм техники безопасности, разработанных для контроля над опасными веществами и объектами как в повседневной работе, так и в условиях сейсмического бедствия.

**(3) Порядок реализации усиленных мер обеспечения безопасности на опасных объектах**

Перечень конкретных мероприятий для обеспечения безопасности названных объектов в случае землетрясения:

- а) разработка внутренних инструкций по технике безопасности и плана обеспечения готовности к ЧС на основе существующих нормативно-законодательных актов с последующим утверждением их содержания городскими органами по ЧС и ДЧС; разработка плана экстренных мероприятий по сокращению площади поражения, минимизации ущерба и эвакуации населения близлежащих районов в случае выброса или утечки опасных веществ в результате землетрясения; внесение дополнений и изменений в план подготовки к возможным землетрясениям в целях отображения практического опыта, накопленного в ходе учений и других мероприятий по обеспечению готовности к ЧС;
- б) разработка системы внутреннего и внешнего взаимодействия для обеспечения незамедлительной оценки оперативной обстановки, передачи информации и реализации экстренных мер в случае аварийных утечек или выбросов;
- в) прохождение регулярных ревизий административных контрольных органов для проверки надлежащего выполнения установленных норм техники безопасности и положений внутреннего плана подготовки к возможным землетрясениям;
- г) в дополнение к аттестации при сдаче в эксплуатацию опасных производственных объектов на предмет соблюдения установленных в особом порядке строительных норм и правил, проведение регулярного профилактического осмотра строений (зданий) для обеспечения контроля их безопасности; проведение аттестации старых объектов в связи с возможным снижением их сейсмостойкости, реализация мероприятий по сейсмоукреплению;
- д) регулярное проведение теоретических и практических учений по ЧС в целях проверки эффективности заложенных в план подготовки к возможным землетрясениям мероприятий, развития профессиональных навыков ответственного персонала в части техники безопасности, мотивации регулярных профилактических проверок, отработки практических навыков поведения в экстремальной ситуации.

(4) Обеспечение безопасности при транспортировке опасных веществ и материалов

Авто- и железнодорожным перевозчиками вменяется в обязанность соблюдение существующих нормативно-правовых актов в части обеспечения безопасности при транспортировке опасных веществ и материалов. В целях минимизации ущерба в случае землетрясения, произошедшего во время транспортировки, а также для обеспечения безопасной доставки необходимых в ходе ликвидации последствий сейсмического бедствия опасных веществ (материалов), грузоперевозчикам надлежит, руководствуясь соответствующими инструкциями и указаниями ДЧС (в т.ч. пожарного подразделения ДЧС), правоохранительных органов, Управления пассажирского транспорта и автомобильных дорог, Управления предпринимательства и промышленности, Управления здравоохранения и других задействованных контрольных органов, заблаговременно обеспечить систему внутренней готовности в следующем порядке:

- а) совершенствование механизма внутреннего управления и контроля, а также системы взаимодействия и оповещения задействованных органов и служб в целях обеспечения безопасного процесса транспортировки, как в повседневных, так и в чрезвычайных условиях;
- б) разработка плана обеспечения безопасности транспортировки опасных веществ; сопровождение плана практическим руководством с указанием характеристик транспортируемых опасных веществ, степени их угрозы здоровью и жизни людей, способов устранения или локализации вызванных ими возгораний, порядка внутреннего и внешнего оповещения, технических характеристик транспортировочных средств;
- в) регулярное проведение (более 2 раз в год) учебных сессий теоретического и практического характера для водителей и другого персонала, непосредственно связанного с транспортировкой, в целях закрепления на практике положений плана и практического руководства по технике безопасности, наряду с развитием осознанного подхода к мероприятиям по обеспечению готовности к ЧС и отработкой практических навыков экстренного реагирования. Одна учебная сессия в год должна быть проведена совместно с задействованными органами и службами ЧС;
- г) составление индивидуального путевого листа по отдельным видам транспортировки с указанием маршрута, порядка реализации экстренных мер в случае аварии, перечня сопутствующего технического оснащения для ликвидации последствий аварии; неуклонное соблюдение положений названного документа, техники безопасности для гарантии недопущения аварийных ситуаций;
- д) объединение хозяйствующих субъектов, занятых в производстве, реализации и транспортировке опасных веществ и материалов, в профильные Консультативные советы по ЧС отдельно по видам ОБ в целях развития инициативной работы и совершенствования системы мер обеспечения безопасности перевозок, а также готовности к локализации последствий аварий или стихийных бедствий.



## 6.9 Меры оказания поддержки уязвимым группам населения

К уязвимым в условиях землетрясений и других ЧС группами населения относятся: лица, проживающие в домах престарелых и инвалидов, проходящие стационарное лечение в медицинских учреждениях; инвалиды, престарелые, нуждающиеся в патронажном уходе на дому, беременные, новорожденные; проживающие в городе иностранные граждане и приезжие, не владеющие казахским и русским языком. Уязвимые группы испытывают затруднения не только в случае необходимости незамедлительной эвакуации при землетрясении, но и вынуждены сталкиваться с большими трудностями в период после стихийного бедствия. В связи с этим, необходимо заблаговременно обеспечить меры поддержки (изложено ниже) названным группам населения и их семьям, направленные на гарантию безопасности и обеспечение стабильных условий жизни.

### 6.9.1 Оказание поддержки лицам, проживающим в домах престарелых и инвалидов, госпитализированным, получающим патронажный уход на дому и другим уязвимым группам населения

Необходимы следующие меры, направленные на оказание поддержки уязвимым группам населения, исключая группы, не владеющие казахским и русским языками (проживающие иностранные граждане, приезжие)

- (1) Обязанности руководства учреждений для проживания престарелых, инвалидов; помощь со стороны населения
  - а) Обязанности руководства учреждений для проживания престарелых, инвалидов
    - меры обеспечения безопасности внутри зданий названных учреждений
      - проведение регулярного профилактического осмотра и необходимых ремонтных работ во избежание падения стеновых шкафов и других предметов мебели, обрушения стен и настенных предметов
      - осуществление регулярного контроля со стороны руководства в части соблюдения установленных правил безопасности
    - отработка системы незамедлительной реализации экстренных мер
      - разработка практического руководства к действиям при землетрясении; обеспечение полного ознакомления с его содержанием служащего персонала
      - регулярное поведение с служащим персоналом теоретических учений по технике обеспечения готовности к ЧС
      - проведение более 2 раз в год практических учений по ЧС
      - обеспечение полной комплектации материально-технического обеспечения, необходимого при ЧС
    - развитие взаимодействия с местным сообществом прилегающей территории

закрепление соглашением готовности добровольных товариществ по ЧС, х/с прилегающих к учреждению районов оказать помощь в эвакуации престарелых и инвалидов

обеспечение разветвленной системы взаимодействия и поддержки

б) Помощь со стороны населения

- активное участие в обеспечении системы оказания помощи уязвимым группам населения в соответствии с указаниями и рекомендациями УМПГОиЧС и Управления внутренней политики

- поддержание контакта и оказание помощи в повседневных условиях проживающим по соседству людям, требующим патронажный уход на дому, упрощая, таким образом, проведение эвакуации в случае ЧС

(2) Меры обеспечения готовности к оказанию помощи уязвимым группам населения при ЧС

а) организация работы на уровне отдельных семей, местных сообществ по созданию системы поддержки уязвимых групп населения при землетрясении

- развитие осознанного подхода среди населения

Содействие КСК в повышении уровня информированности жителей на подведомственной территории, включая непосредственно самих представителей уязвимых групп населения и их семьи, о мерах оказания помощи и обеспечения безопасности названных групп при землетрясении, основываясь на коллективном осознании принципа «защити нуждающихся в помощи от стихии». Рекомендуются активное использование агитационной информации, практико-методического руководства, визитов на дом и других программ поддержки, проводимых УМПГОиЧС и Управлением внутренней политики.

- развитие в каждом районе практической системы реализации принципа «защити нуждающихся в помощи от стихии»

В целях обеспечения защиты уязвимых групп населения рекомендуется создать в рамках КСК специализированные группы для организации коллективной поддержки в решении бытовых вопросов и поддержания контакта с нуждающимися в помощи жильцами.

б) обеспечение условий для своевременного оказания помощи

- разработка и ознакомление жильцов с руководством по оказанию экстренной помощи уязвимым группам населения в случае ЧС

КСК (специализированная группа поддержки нуждающихся) должны обеспечить всех жильцов, включая непосредственно самих представителей уязвимых групп населения и их семьи, разработанным Управлением внутренней политики руководством по оказанию экстренной помощи уязвимым группам населения в случае ЧС, а также наладить работу с жильцами по ознакомлению с первоочередными действиями по

проверке состояния нуждающихся после землетрясения и оказанию экстренной помощи.

- составление списка уязвимых групп населения

В целях обеспечения эффективной помощи нуждающимся КСК на основе общего списка жильцов составить отдельный список уязвимых групп населения; обеспечить его сохранность и обновление каждые 2 года;

- взаимодействие специализированных учреждений и органов исполнительной власти

Всем учреждениям, занятым в обеспечении патронажного ухода на дому, а также в стационарных условиях, надлежит заблаговременно заключить рабочие соглашения с УМПГОиЧС, Управлением внутренней политики в целях обеспечения в случае землетрясения совместными усилиями своевременной проверки состояния, транспортировки, вспомогательной техники, помощи в эвакуации представителей уязвимых групп населения.

- в) обустройство убежищ и пунктов сбора населения для обеспечения приема уязвимых групп населения

- определение специальных мест или пространства для уязвимых групп населения

Обеспечение безопасности жизни и здоровья уязвимых групп населения в условиях эвакуации требует особого внимания. В связи с этим, КСК и районной администрации надлежит заблаговременно принять меры по обеспечению специальных мест или отдельного пространства для указанных групп населения, а также для необходимой вспомогательной техники и оборудования в общих убежищах и пунктах сбора населения.

- получение квалификации специализированного убежища

Руководство домов престарелых, инвалидов, других аналогичных учреждений должно заблаговременно реализовать специальные подготовительные меры в соответствии с инструкциями и указаниями УМПГОиЧС (см. табл. 6.9.1) в случае наличия оснований для отказа от перемещения подопечных в связи с их состоянием здоровья в установленные общие убежища и использования в качестве специализированного убежища собственного здания.

**Табл. 6.9.1 Учреждения, переводимые в разряд специализированных убежищ; их оснащение**

Установленные учреждения	Оснащение	Примечания
а) Дома престарелых, инвалидов, схожие учреждения	а) Переведенным в разряд специализированных убежищ учреждениям надлежит обеспечить необходимое для эвакуационных условий материально-техническое оснащение (электрогенератор, носилки и т.д.), а также запас продовольствия, воды и предметов первой необходимости	а) Не допустимо превышение установленного отдельно для каждого учреждения максимального числа эвакуированных
б) Школы-интернаты для инвалидов, схожие учреждения	б) Районными администрациями и КСК названных запасов не производится	б) прием эвакуированных в административных зданиях осуществляется только с разрешения акима района
в) Здания районных администраций, КСК		

### 6.9.2 Меры обеспечения поддержки проживающих в городе иностранных гражданам и приезжих

Необходимы следующие предупредительные меры для обеспечения безопасности при землетрясении, а также скорейшего восстановления привычного уклада жизни проживающих в городе иностранных граждан и приезжих, не владеющих в достаточной степени казахским и русским языками.

#### (1) Просвещение в части мер обеспечения готовности к ЧС для иностранных граждан

КСК надлежит обеспечить данные о проживающих на подведомственной территории иностранных граждан и ознакомить их с доступными информационными материалами на иностранном языке о мерах обеспечения готовности к ЧС, выпускаемыми УМПГОиЧС (официальный веб-сайт акимата, буклеты). Необходимо также активное привлечение волонтеров для разъяснительной работы.

#### (2) Ознакомление иностранных граждан с инстанциями по предоставлению специализированной помощи

КСК надлежит обеспечить данные о проживающих на подведомственной территории иностранных граждан и ознакомить их с доступными источниками получения фактической помощи в условиях сейсмического бедствия: оперативные сообщения УМПГОиЧС на иностранном языке, консультации для иностранных граждан, контактная информация дипломатических представительств иностранных государств на территории Алматы, меры оказания поддержки краткосрочно пребывающим в городе гражданам.

### 6.10 Оказание поддержки местным сообществам в активизации мероприятий по обеспечению готовности к ЧС

#### 6.10.1 Основные направления необходимой поддержки

Реализация работы по обеспечению готовности к возможным ЧС на базе местных сообществ невозможна без соответствующей помощи со стороны городской администрации и ДЧС МЧС РК. Названным инстанциям надлежит организовать поддержку деятельности на местах

в соответствии со следующим (см. табл. 6.10.1) Общество Красного полумесяца оказывает поддержку КСК и продолжит осуществлять такую деятельность и в дальнейшем.

Табл. 6.10.1 Меры по оказанию поддержки местным сообществам со стороны городской администрации и ДЧС МЧС РК

	№	Мероприятия	Субъекты административной поддержки
Мероприятия по минимизации ущерба	1.	Разработка «Плана подготовки к возможным землетрясениям для местных сообществ» и практического руководства к действию	Городская администрация
	2.	Формирование и развитие потенциала добровольных товариществ жителей по обеспечению готовности к ЧС	Районные отделы ЧС ДЧС и Общество Красного полумесяца
	3.	Повышение сейсмостойкости зданий и сооружений (капитальный ремонт, снос или замена)	Городская администрация
	4.	Закрепление предметов мебели, полок, стеллажей; установка защитных пленок на оконные стекла	ДЧС при контроле со стороны городской администрации
	5.	Составление учебных материалов по технике обеспечения готовности к ЧС; практико-теоретическое обучение	Составление пособий городской администрацией; реализация обучения ДЧС при контроле со стороны городской администрации и содействии со стороны Общества Красного полумесяца.
	6.	Предупреждение возгораний, меры безопасности в связи с использованием опасных веществ и материалов	ДЧС и Общество Красного Полумесяца, при контроле со стороны городской администрации
Мероприятия по обеспечению готовности к ЧС	7.	Обеспечение запасов воды, продовольствия, предметов первой необходимости; обеспечение и поддержание в состоянии готовности материально-технического оснащения для ликвидации последствий ЧС, регулярный профилактический осмотр	ДЧС и Общество Красного Полумесяца, при контроле со стороны городской администрации
	8.	Составление отдельно списка всего населения на подведомственной территории, списка нуждающихся в особом уходе, списка контактной информации органов и служб ЧС	Районные отделы ЧС ДЧС и Общество Красного полумесяца
	9.	Составление карт рисков и ресурсов; обустройство и информирование населения о месторасположении убежищ и пунктов сбора	ДЧС при содействии УМПГОиЧС в части составления карт рисков и ресурсов; УМПГОиЧС в части доведения информации об убежищах; Общество Красного полумесяца оказывает содействие в вышеуказанном
	10.	Обеспечение готовности каждого субъекта к спасению людей, находящихся в непосредственном подчинении, и оказанию помощи населению своего сообщества в целом	УМПГОиЧС, ДЧС при контроле со стороны городской администрации
	11.	Развитие практических навыков поведения при ЧС через проведение тренингов и учений	ДЧС при контроле со стороны городской администрации

6.10.2 Работа городской администрации по осуществлению поддержки и руководства в отношении местных сообществ

(1) Поддержка и руководство со стороны акимата в ходе разработки плана управления рисками сейсмических бедствий на уровне местных сообществ

Поддержка и руководство со стороны УМПГОиЧС:

- а) Предоставление рамочного варианта «Плана подготовки к возможным землетрясениям для местных сообществ»

Предоставление КСК, общеобразовательным учреждениям, хозяйствующим субъектам рамочного варианта «Плана подготовки к возможным землетрясениям»; оказание содействия в разработке окончательного варианта индивидуального плана каждого субъекта, подлежащего в последующем включению в общий «План подготовки к возможным землетрясениям на уровне местных сообществ».

- б) Создание системы направления специалистов-инструкторов на места

Создание системы направления на места специалистов для оказания поддержки местным сообществам в формулировке плана подготовки к возможным землетрясениям и реализации соответствующей просветительской работы.

- в) Проверка содержания «Плана(ов) подготовки к возможным землетрясениям»; обеспечение единого текущего контроля реализации его положений

Проверка окончательного варианта плана(ов) субъектов местного сообщества на предмет надлежащего отражения всех необходимых аспектов. Осуществление в дальнейшем единого всестороннего контроля в отношении местных планов обеспечения готовности к землетрясению в целях обеспечения действенного руководства в отношении реализации заложенных в плане мероприятий.

Поддержка и руководство со стороны ДЧС:

- а) Содействие в разработке «Плана подготовки к возможному землетрясению»

ДЧС обеспечивает методическое содействие в части разработки местных планов посредством непосредственного руководства со стороны районных подразделений ДЧС или через направление специалистов для ведения воркшопов на местах.

- б) Осуществление руководства в части пересмотра и внесения изменений в «План(ы) подготовки к возможному землетрясению»

Районным подразделениям ДЧС надлежит один раз в год проводить слушания в местных сообществах и осуществлять необходимое руководство в части внесения изменений и дополнений в «План подготовки к возможному землетрясению»;

(2) Поддержка и руководство в части создания добровольных формирований по обеспечению готовности к ЧС

Необходимо усовершенствовать систему предупреждения ЧС субъектов местных сообществ, в части из которых (общеобразовательные учреждения, крупные хозяйствующие субъекты)

предусмотрено назначение ответственного лица по обеспечению готовности к ЧС, однако нет четкого разделения на функциональные группы (пожаротушение, деблокировка и спасение, сбор и распространение информации, обучение, повседневная помощь, санитарная помощь, уход за престарелыми и инвалидами, технический контроль безопасности, охрана правопорядка, ремонтные работы и т.д.) с определением ответственных в каждой. В большинстве КСК должность ответственного по обеспечению готовности к ЧС не предусмотрена.

Таким образом, УМПГОиЧС надлежит на основе систематизации информации о состоянии добровольных формирований по ЧС совместно с районными подразделениями ДЧС организовать работу по созданию и развитию потенциала названных объединений населения в соответствии с табл. 6.10.2. Районные подразделения ДЧС, в свою очередь, должны в содействии с Управлением предпринимательства и промышленности, а также с Управлением внутренней политики обеспечить систему территориального взаимодействия и взаимопомощи между субъектами местных сообществ, в частности между хозяйствующими субъектами и добровольными товариществами жителей по обеспечению готовности к ЧС.

Табл. 6.10.2 Поддержка и руководство в части создания и укрепления потенциала добровольных формирований по ЧС

1.	Руководство в части создания добровольных формирований по обеспечению готовности к ЧС
2.	Обеспечение четкого разделения функциональных обязанностей в рамках добровольных формирований, информирование всех задействованных сторон
3.	Укрепление территориального взаимодействия через проведение совместных практических учений

(3) Поддержка и руководство в части повышения сейсмостойкости зданий и сооружений

Реализация в соответствии с изложенным в пп. 8.1 и 8.2.

(4) Поддержка и руководство в части закрепления мебели, полок и стеллажей, укрепления защитными пленками оконных стекол, профилактической проверки и ремонта стен

Реализация в соответствии с изложенным в пп. 8.3 и 8.7.

(5) Поддержка и руководство в части составления учебных материалов о мерах обеспечения готовности к ЧС и реализации просветительской работы

В соответствии с изложенным в прилагаемом к данному тому 2 раздела «Плане подготовки к возможным землетрясениям для местных сообществ», ответственным органом в части руководства и поддержки разработки соответствующих учебных материалов определяется УМПГОиЧС. Практическая реализация обучения будет осуществляться ДЧС при непосредственном контроле со стороны УМПГОиЧС. Основные направления работы изложены в табл. 6.10.3.

**Табл. 6.10.3 Основные направления оказания поддержки и руководства в части составления учебных материалов о мерах обеспечения готовности к ЧС и реализации просветительской работы**

Составление учебных материалов	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Составление агитационно-просветительских материалов</li> <li>2. Составление визуальных материалов о правилах поведения при землетрясении; разработка пособий для отработки практических навыков</li> <li>3. Разработка перечня материалов и экспозиции Центра МПЧС.</li> </ol>
Активизация практического обучения	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Проведение массовых кампаний, мероприятий по данной тематике</li> <li>5. Подготовка специалистов (фасилитаторов) для ведения воркшопов на местах</li> <li>6. Осуществление методических семинаров для специалистов по теоретическому и практическому обучению населения мерам обеспечения готовности к ЧС</li> <li>7. Подготовка радио- и телепередач по означенной тематике</li> <li>8. Организация просветительской работы и практического обучения на базе Центра МПЧС.</li> </ol>

**(6) Поддержка и руководство в части предупреждения возгораний**

Работа по обеспечению пожарной безопасности на базе хозяйствующих субъектов и общеобразовательных учреждений на сегодняшний день уже ведется пожарными подразделениями ДЧС. УМПГОиЧС, ДЧС (в т.ч. структурным пожарным подразделениям) надлежит наряду с активизацией названной деятельности, организовать поддержку и руководство в части привития навыков пожарной безопасности при землетрясениях (см. табл. 6.10.4)

**Табл. 6.10.4 Основные направления поддержки и руководства в части предупреждения возгораний**

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Руководство в части профилактического осмотра, устранения неполадок и обеспечения безопасности оборудования и приборов с использованием открытого огня</li> <li>2. Усиление контроля с выездными проверками для гарантии соблюдения техники безопасности в отношении оборудования и приборов с использованием открытого огня</li> <li>3. Обеспечение технического руководства по правилам хранения химических реактивов для гарантии предупреждения возгораний</li> <li>4. Рекомендации и практическое руководство по мерам предупреждения возгораний электрооборудования</li> <li>5. Техническое руководство в отношении производителей электроприборов для активизации НИОКР и снабжения собственной продукции противопожарными устройствами</li> <li>6. Направление указаний о реализации учений по технике локализации пожаров; практическое руководство</li> <li>7. Выездные проверки на объекты массового пребывания людей в целях обеспечения надлежащего соблюдения техники безопасности, направление предписаний для устранения недостатков</li> </ol>
---

**(7) Поддержка и руководство в части обеспечения безопасности опасных веществ и материалов**

Поддержка и руководство в отношении хозяйствующих субъектов, занятых в использовании или хранении опасных веществ и материалов, на сегодняшний день уже реализуется ДЧС. УМПГОиЧС, ДЧС (в т.ч. структурным пожарным и районным подразделениям) надлежит наряду с активизацией названной деятельности, организовать поддержку в части мер обеспечения безопасности названных производств при землетрясениях (см. табл. 6.10.5).



Табл. 6.10.5 Основные направления поддержки и руководства в части предупреждения возгораний

1.	Проверка наличия плана обеспечения готовности предприятий к ЧС в соответствии с положениями нормативно-правовых актов; указание о разработке названного плана в случае его отсутствия
2.	Руководство в части профилактического осмотра, устранения неполадок и обеспечения безопасности оборудования и приборов с использованием опасных веществ и материалов
3.	Усиление контроля с выездными проверками для гарантии инициативной реализации мер по обеспечению безопасности оборудования и приборов с использованием опасных веществ и материалов
4.	Рекомендации и практическое руководство в части реализации необходимых мер по обеспечению сейсмостойкости производственных сооружений по результатам их аттестации
5.	Направление указаний о реализации учений по технике локализации аварий, связанных с опасными веществами и материалами; практическое руководство
6.	Контроль регулярного проведения профилактического осмотра в пути средств транспортировки опасных веществ и материалов, наряду с соблюдением мер безопасности в пунктах складирования
7.	Проведение практических учений для отработки навыков реагирования в случае аварии транспортного средства
8.	Практическое руководство в части объединения предприятий в профильные Консультативные советы отдельно по видам опасных веществ и материалов для организации инициативной работы по активизации превентивных мероприятий в целях предупреждения ЧС.

**(8) Поддержка и руководство в части оказания помощи уязвимым группам населения**

Мероприятия, направленные на создание системы оказания помощи уязвимым группам населения в случае ЧС (в соотв. с табл. 6.10.6), должны осуществляться под непосредственным руководством УМПГОиЧС и Управления внутренней политики или через поручение указанной работы районным администрациям, ДЧС, задействованным службам.

Табл. 6.10.6 Основные направления поддержки и руководства в части оказания помощи уязвимым группам населения

Помощь в отношении всех уязвимых групп населения
1. Заблаговременное заключение соглашений с домами престарелых, инвалидов и другими аналогичными учреждениями об использовании их помещений в качестве специализированных убежищ для групп населения, состояние здоровья которых не допускает пребывания в общих убежищах.
2. Укрепление взаимодействия с специализированными инстанциями и организациями в целях обеспечения своевременной поддержки уязвимым группам населения.
3. Организация мероприятий по посещению уязвимых групп населения на дому для предоставления информации и рекомендаций о существующих программах помощи; проведение собраний по данной тематике в местных сообществах
4. Составление «Практического руководства об экстренных мерах защиты уязвимых групп населения», определяющего основные действия при землетрясении и их порядок, включая оперативную проверку состояния и безопасности названных граждан.
5. Направление указаний в КСК о составлении отдельных списков уязвимых групп населения
6. Совместные с КСК и районными органами власти мероприятия по обустройству специализированных мест (пространств) для размещения представителей уязвимых групп населения в общих убежищах.
Помощь в отношении иностранных граждан
7. Размещение на официальном сайте городской администрации информации по обеспечению готовности к ЧС на иностранном(ых) языке(ах), распространение брошюр, плакатов и другого агитационного материала на иностранном(ых) языке(ах)
8. Агитационная работа в целях привлечения волонтеров для оказания поддержки иностранным гражданам; необходимые разъяснения и регистрация
9. Создания благоприятных условий для участия иностранных граждан в практических учениях по ЧС и занятиях на имитационных тренажерах
10. Создание в рамках СМИ условий для дублирования сообщений об ущербе, состоянии жителей города и другой оперативной информации на иностранном(ых) языке(ах)
11. Обеспечение поддержки иностранным гражданам после землетрясения в части доступа к необходимой повседневной информации силами добровольных переводчиков
12. Обеспечение готовности к учреждению в случае ЧС единого координационного центра по вопросам иностранных граждан для осуществления взаимодействия с дипломатическими представительствами в Алматы, с зарубежными государствами в части приема иностранной помощи, работы с иностранными журналистами

## 6.11 Взаимодействий городской администрации и местных сообществ

Одной из главных задач мероприятий по обеспечению готовности к сейсмическому бедствию является активизация взаимодействия между административными органами, службами, организациями с местными сообществами (КСК, хозяйствующими субъектами, общеобразовательными учреждениями) за счет расширения взаимных контактов в повседневных условиях. Порядок разделения функциональных обязанностей в местных сообществах в части взаимодействия с городскими инстанциями изложен в 2 разделе «Плане подготовки к возможным землетрясениям для местных сообществ» данного тома.

### 6.11.1 Взаимодействие для развития потенциала города

Необходимо объединить разрозненные усилия административных органов, КСК, хозяйствующих субъектов, школ и НПО в единую систему, основанную на взаимной поддержке и функционирующую в повседневных условиях, до наступления ЧС, в целях укрепления городского потенциала в преддверии возможного землетрясения. Для этого

УМПГОиЧС надлежит организовать работу по развитию осознанного подхода у задействованных сторон в соответствии с следующим:

- а) организация рабочих встреч представителей административных органов, КСК, хозяйствующих субъектов, школ и НПО для обсуждения аспектов дальнейшего взаимодействия;
- б) разработка основных принципов и практического руководства о порядке развития дальнейшего взаимодействия между административными органами, КСК, хозяйствующими субъектами, школами и НПО;
- в) организация симпозиумов и семинаров для обсуждения аспектов развития потенциала общества в преддверии землетрясения.

#### 6.11.2 Создание прочной системы взаимопомощи в случае ЧС на местном уровне

Эффективная реализация экстренных мер по защите жителей и города от сейсмогенных пожаров и других явлений требует коллективного подхода и отработанной системы взаимодействия добровольных формирований по ЧС при субъектах местных сообществ - КСК, предприятий, школ - и органов исполнительной власти. Кроме того, для развития потенциала в части предупреждения и ликвидации последствий землетрясения на местном уровне необходимо привлечение к подготовительным мероприятиям служб пожарной безопасности, волонтеров, обладающих квалификацией оказания помощи в условиях ЧС, а также групп по пожаротушению КСК и добровольных противопожарных формирований на базе хозяйствующих субъектов.

Задействованным инстанциям в лице УМПГОиЧС, противопожарных подразделений ДЧС и Управления внутренней политики следует реализовать следующие мероприятия:

- а) Учреждение консультативного органа для обеспечения взаимодействия между КСК, хозяйствующими субъектами, школами и НПО; установление механизма информационного обмена
- б) Организационно-функциональное укрепление КСК, активизация их работы по обеспечению готовности к ЧС в целях создания благоприятных условий для инициативного участия населения в развитии потенциала своего района
- в) Проведение для населения регулярных местных комплексных учений по ЧС с параллельной отработкой механизма взаимодействия соответствующих органов, служб и организаций, включая волонтерские объединения
- г) Привлечение внимание общественности и, в частности, добровольных товариществ жильцов по коллективной подготовке к ЧС, к предприятиям, активно участвующим во взаимодействии с окружающим местным сообществом, через освещение показательных примеров в официальной прессе и на сайте городской администрации.

## 6.12 Обеспечение готовности к восстановлению экономического и промышленного потенциала

### 6.12.1 Учреждение и проведение заседаний Координационного совета промышленных предприятий по обеспечению готовности к ЧС

Мероприятия УМПГОиЧС, Управления предпринимательства и промышленности, направленные на обеспечение готовности городского промышленного сектора к землетрясению в части незамедлительного восстановления экономического потенциала, возвращения городской жизни в привычное русло и гарантии занятости населения, должны также включать учреждение и проведение заседаний Координационного совета промышленных предприятий по обеспечению готовности к ЧС, в который войдут также представители городской администрации. Работа названного совета должна внести вклад в активизацию усилий предприятий и задействованных инстанций по обеспечению устойчивости промышленного сектора к стихийным бедствиям.

### 6.12.2 Составление практического руководства по обеспечению готовности к ЧС для хозяйствующих субъектов

УМПГОиЧС, Управлению предпринимательства и промышленности надлежит разработать отдельное для каждого профильного направления практическое руководство по обеспечению готовности к землетрясению для особо уязвимых в условиях стихийных бедствий предприятий малого и среднего бизнеса.

### 6.12.3 Подготовка к созданию в случае ЧС единого центра поддержки промышленных предприятий

Управлению предпринимательства и промышленности надлежит реализовать соответствующие подготовительные меры для создания в случае ЧС «Единого центра поддержки промышленных предприятий», работа которого будет содействовать скорейшему восстановлению хозяйственной деятельности пострадавших предприятий за счет удовлетворения насущной потребности в оперативном решении вопросов в части информативного и консультативного обеспечения, а также прохождения административных процедур.

## Глава 7. Городское развитие на принципах повышения устойчивости к землетрясениям

Городское развитие на принципах повышения устойчивости к землетрясениям требует уделения внимания следующим вопросам.

- Городская инфраструктура, построенная во времена СССР. (В особенности, в целях предотвращения вторичного ущерба от бедствий необходимо активизировать сейсмоусиление сооружений и коммуникаций систем жизнеобеспечения: водопровода и канализации, электроснабжения, газоснабжения, теплоснабжения и т.д.).
- Повышение сейсмостойкости зданий и сооружений в целях уменьшения ущерба для населения и предотвращения блокирования автомобильных дорог вследствие разрушения зданий и сооружений. (Особенно важным является сейсмоусиление больниц и школ, поэтому текущие мероприятия в этом направлении должны быть ускорены).
- Противопожарная защита деревянных жилых зданий, основная часть которых представлена индивидуальным жильем.
- Обеспечение наличия свободных пространств, способных принять эвакуируемых во время бедствий. (Использование школьных дворов, при условии достаточной сейсмостойкости зданий школ; обеспечение свободных пространств на территории крупных заводов и вокруг районов городской застройки).
- Развитие региональной дорожной сети (для устранения транзитных перевозок через центральную часть города).

### 7.1 Основные принципы планов градостроительства

Ведение градостроительной и строительной деятельности в г. Алматы и на соседних с ней территориях осуществляется в соответствии с «Планом реализации градостроительных регламентов застройки функциональных зон территории города Алматы» и СНиП РК 2.03-07-2001, устанавливающего градостроительные нормы г. Алматы с учетом сейсмического микрорайонирования. Кроме этого, работы по реконструкции должны вестись в соответствии с «Генеральным планом города Алматы». При осуществлении указанной выше градостроительной и строительной деятельности и реконструкции необходимо обеспечить, чтобы пространства для общественного пользования, созданные во времена СССР, оставались такими же и в будущем.

### 7.2 Проведение реконструкции

Следует поэтапным и планомерным образом проводить реконструкцию в соответствии с «Генеральным планом города Алматы». Для этого необходимо во взаимодействии с Государственным коммунальным предприятием «АлматыЖер» вести переговоры по вопросу

отчуждения земель и формировать согласие землевладельцев. В настоящее время обычная практика в г. Алматы заключается в том, что население, проживающее на реконструируемых территориях, уступает на возмездной основе свои права застройщикам и на эту компенсацию приобретает другое жилье. Зачастую перестроенное жилье рассчитывается на лиц с большими доходами и оказывается слишком дорогим, чтобы прежние жильцы могли купить его на полученную компенсацию и продолжить жить в том же самом месте. В этой ситуации, для того, чтобы дать среднему жителю г. Алматы возможность продолжать проживать на старом месте и после реконструкции дома, Акимат должен обеспечить предоставление гражданам муниципального и арендного жилья, избегая при этом конкуренции с частными застройщиками (см. п.7.3.2 Основного отчета 1 тома II).

Для усиления отдельных зданий предлагается проведение следующих мероприятий.

#### (1) Реконструкция

Согласно «Генеральному плану города Алматы», здания на территориях, рекомендуемых к реконструкции, были возведены в период 1917-1960 гг. и физически устарели. При этом практически все малоэтажные индивидуальные жилые дома в центральной части города рекомендуются к реконструкции.

Вместе с поэтапной реконструкцией этих индивидуальных жилых домов необходимо также формировать согласие жильцов (и лиц, ответственных за эксплуатацию зданий) и указанными ниже способами осуществлять реконструкцию многоквартирных домов в центральной части города (см. главу 8, а также главу 7 Основного отчета 1 тома II).

- Сокращать бремя затрат на строительство и стимулировать реконструкцию домов путем перехода на жилье средней и высокой этажности и увеличения площади нового жилья.
- Перепрофилировать земельные участки с малоэтажным жильем на строительство новых многоквартирных домов и проводить перепланировку участков с малоэтажным жильем, отведенных под реконструкцию.
- Ускорить ход реконструкции изношенного жилого фонда, в котором проживают малоимущие слои, путем строительства и предоставления городом таким слоям арендного жилья.
- Ослабить требования закона, касающиеся согласия жильцов, необходимого для реконструкции многоквартирных домов, с единогласия до одобрения двумя третями жильцов.

#### (2) Сейсмоусиление

В отношении зданий, относимых «Генеральным планом города Алматы» к категории «жилья, не назначенного к сносу, и общественным зданиям», необходимо также провести проверку сейсмостойкости и в случаях ее недостаточности осуществить сейсмоусиление. При этом, в первую очередь, должны усиливаться конструкции больниц и школ, выполняющих важную роль при землетрясении (см. главу 8, а также раздел «Сейсмоусиление зданий» Отчета по компонентам тома IV).

### 7.3 Обеспечение свободных пространств в городе

#### (1) Обеспечение свободных пространств внутри города

Совмещение данных ГИС, полученных от отдела программирования Единой дежурно-диспетчерской службы, с информацией о территориальном распределении городского населения выявило следующие моменты (см. табл. 7.3.1 и п.7.1.1(2) Основного отчета 1 тома II).

- а) В различных местах города существуют большие общественные парки и озелененные территории, и доля свободных пространств в районах вдоль окружности г. Алматы относительно высока.
- б) Однако в Алмалинском и других районах центральной части города доля площади озелененных территорий очень мала.

Табл. 7.3.1 Озелененные территории по районам

Название района	Население (на октябрь 2008)	Площадь района (га)	Площадь озелененных территорий (га)	Доля озелененных территорий (%)	Площадь озелененных территорий в расчете на 1 человека (м <sup>2</sup> )
Алмалинский район	183 101	1 918,70	45,99	2,4	2,51
Бостандыкский район	291 604	2 754,68	285,69	10,4	9,80
Медеуский район	151 556	5 391,52	945,47	17,5	62,38
Ауэзовский район	342 451	7 921,03	1370,1	17,3	40,00
Жетысуский район	169 738	5 304,52	1209,47	22,8	71,26
Турксибский район	186 183	6 427,80	659,96	10,3	35,45

Исходя из этого, в случае возникновения землетрясения в качестве мест эвакуации должны активно использоваться школьные двory учебных заведений (средних школ и т.п.), определенные Акиматом в качестве таких мест, и в дополнение к ним — территории крупных заводов и неиспользуемые участки по окружности города. Кроме этого, в районах с плотной индивидуальной жилой застройкой сосредоточено много деревянного жилья при нехватке свободных пространств, поэтому для предотвращения возникновения и распространения пожаров здесь необходимо дополнительно создавать защитные буферные зоны путем лесопосадок на частных участках и проводить отступ стен во время реконструкции.

#### (2) Окончательное утверждение градостроительных планов

На части территории крупных парков ведется строительство частного многоквартирного жилья. Урезаются и передаются в частное владение также некоторые пешеходные зоны. Это происходит потому, что четкое разграничение между автомобильными дорогами, парками и прочими общественными территориями с одной стороны и частными землями с другой отсутствует и вопрос об использовании территории по общественному назначению решается каждый раз отдельно во время рассмотрения индивидуальных заявок на застройку. Для того, чтобы парки и прочие озелененные территории сохраняли свое общественное назначение, необходимо определить их границы путем соответствующих решений на уровне градостроительных планов (см. п.7.2.4 Основного отчета 1 тома II).

## 7.4 Развитие инфраструктуры автомобильных дорог

### (1) Автодорожная сеть

Будет проводиться поэтапное развитие автодорожной сети в соответствии с «Генеральным планом города Алматы». На 2008 г. число зарегистрированных автотранспортных средств в г. Алматы составило 523 022 средства (из них 457 550 легковых автомобилей), помимо которых г. Алматы из прилегающих районов ежедневно посещает еще около 200 000 автомобилей (по материалам Управления дорожной полиции г. Алматы). В целях обеспечения нормального хода спасательных работ, оказания помощи и эвакуации при землетрясении необходимо в скорейшие сроки построить внешнее кольцо, которое позволит автомобильному транспорту добираться из одной точки города в другую по кратчайшему пути.

### (2) Места парковки автомобилей

Вопросы, касающиеся мест парковки автомобилей внутри города, регламентированы «Правилами благоустройства территории города Алматы» от 12 декабря 2007 г., однако они не носят обязательного характера. В будущем, необходимо ввести ограничения на парковку автомобилей на дорогах стратегического назначения, которые будут использоваться во время землетрясений для ведения спасательных работ, оказания помощи и эвакуации (см. п.16.1, а также п.7.3.4 Основного отчета 1 тома II), и уделить особое внимание оборудованию вблизи таких дорог парковочных мест.

В настоящее время дворы возле многоквартирных домов используются в качестве мест стоянки. В случае землетрясения это может стать препятствием для ведения спасательных работ, оказания помощи и эвакуации и создать риск вторичных бедствий в форме пожаров в результате воспламенения топлива. С учетом того, что на такого рода опасности указывают и сами жители, необходимо регламентировать использование дворов и обустроить их таким образом, чтобы расположенные на них парковки не мешали мерам по ликвидации последствий ЧС.

### (3) Общественный транспорт

При возникновении землетрясения ограничивается использование обычных частных легковых автомобилей кроме машин экстренного назначения, и обычные перевозки осуществляются с помощью общественного транспорта. Для того, чтобы такие перевозки шли максимально гладко, не причиняя помех передвижению транспорта экстренного назначения, Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог, а также предприятия автомобильных и железнодорожных перевозок должны уже в обычное время проводить сейсмоусиление трамвайной инфраструктуры (опоры контактных трамвайных сетей и т.д.). Помимо этого, Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог и автобусные компании должны заниматься повышением сейсмостойкости автобусных остановок для обеспечения прохода пешеходов.

Метрополитен, который в настоящее время прокладывается АО «Алматыметрокурылыс», во время ЧС будет способствовать уменьшению использования автомобилей, поэтому его строительство должно быть продолжено.



#### **7.5 Землепользование во время чрезвычайной ситуации**

Во время чрезвычайной ситуации территории крупных заводов и незастроенные (частные) участки будут по указанию УМПГОиЧС и ДЧС выполнять роль вспомогательных мест эвакуации. В этой связи УМПГОиЧС, Управление земельных отношений и Управление предпринимательства и промышленности Акимата должны заключить соглашения о разрешении использования таких территорий с соответствующими предприятиями и землевладельцами.

Исходя из предположения об использовании их в качестве вспомогательных мест эвакуации при чрезвычайной ситуации, необходимо создать на таких крупных заводах неприкосновенные запасы продовольствия, станков, одежды и т.п.

## Глава 8. Сейсмоусиление зданий, сооружений и прочих объектов

Для того, чтобы сделать г. Алматы более сейсмобезопасным, необходимо обеспечить сейсмостойкость его зданий, объектов коммуникационных систем жизнеобеспечения, инженерно-технических сооружений, объектов связи, объектов по предупреждению и ликвидации последствий ЧС и прочих зданий, сооружений и объектов.

При этом для следующих категорий зданий и сооружений должна быть достигнута повышенная по сравнению с прочими объектами сейсмостойкость: объекты, нарушение функциональности которых вследствие бедствия может существенно затруднить осуществление срочных мероприятий реагирования на ЧС или оказать значительное влияние на ведение экономической деятельности; здания, вмещающие большое количество людей и т.п.

Понятие обеспечения сейсмостойкости, помимо сейсмостойкого проектирования указанных выше отдельных зданий и сооружений, включает в себя также меры по комплексному обеспечению работы систем, в т.ч. путем создания запасных объектов, резервного дублирования и т.п.

### 8.1 Проверка сейсмостойкости и антисейсмическая реконструкция существующих зданий

#### 8.1.1 Реализация плана продвижения антисейсмической реконструкции

Управление архитектуры и градостроительства г. Алматы вместе с КазНИИССА должно разработать план продвижения антисейсмической реконструкции и осуществлять необходимые меры по активизации проверки сейсмостойкости и антисейсмической реконструкции общественных зданий, а также частных зданий, используемых большим числом людей.

#### 8.1.2 Сейсмоусиление общественных зданий

##### (1) Проверка сейсмостойкости и антисейсмическая реконструкция общественных зданий

Организации, в ведении которых находятся здания Штаба ЧС, департамента противопожарной службы, департамента внутренних дел и прочие здания ключевых государственных и муниципальных органов и служб по командованию формированиями, управлению эвакуацией, передаче информации и прочим экстренным мерам реагирования в случае возникновения землетрясения, должны провести проверку сейсмостойкости подведомственных им зданий и по ее результатам осуществить их необходимое усиление и реконструкцию. Предлагается также, чтобы в отношении зданий, подведомственных органам помимо подразделений Акимата, (МЧС, МВД и т.п.), эти органы провели проверку сейсмостойкости таких зданий и по ее результатам осуществляли их необходимое усиление и реконструкцию.

**(2) Проверка сейсмостойкости и антисейсмическая реконструкция школ и больниц**

В целях обеспечения безопасности учащихся и прочих лиц при землетрясении, а также с учетом того, что школы и больницы будут использоваться во время ЧС в качестве мест экстренной помощи населению города и временного размещения пострадавших, городские Управления образования и здравоохранения вместе с КазНИИССА и Управлением строительства должны ускорить ход проверки сейсмостойкости таких объектов и работ по их усилению и реконструкции, осуществляемых в настоящее время по государственному проекту Республики Казахстан, и обеспечить их сейсмостойкость в кратчайшие сроки.

**8.1.3 Сейсмоусиление частных зданий**

**(1) Проверка сейсмостойкости и антисейсмическая реконструкция частных зданий**

В общем случае, сейсмоусиление частного жилья и прочих частных зданий должно осуществляться их собственником. При этом городское Управление архитектуры и градостроительства и другие заинтересованные органы должны проводить в отношении собственников и лиц, ответственных за эксплуатацию таких зданий, агитационную и прочую деятельность в целях более активного осуществления ими работ по проверке сейсмостойкости и антисейсмической реконструкции.

**(2) Сейсмоусиление зданий особой важности**

Городское Управление архитектуры и градостроительства и другие заинтересованные органы должны осуществлять руководство и предоставлять консультации в вопросах проверки сейсмостойкости и антисейсмической реконструкции и обеспечить в кратчайшие сроки сейсмостойкость больниц и школ, универмагов и гостиниц с большим количеством посетителей и прочих зданий, имеющих особо важное значение с точки зрения предупреждения и ликвидации последствий ЧС.

**(3) Сейсмоусиление многоквартирных жилых домов**

В целях реализации проверки сейсмостойкости и антисейсмической реконструкции многоквартирных домов городское Управление архитектуры и градостроительства и другие заинтересованные органы вместе с УМПОиЧС, ДЧС и КазНИИССА должны открыть консультационную службу для КСК, предоставлять им техническую поддержку в деле проверки сейсмостойкости и антисейсмической реконструкции многоквартирных домов, а также оказывать им содействие в вопросах формирования согласия жителей, привлечения денежных средств, подачи и приема заявок на получение государственной помощи и связанных с этим процедур.

**(4) Сейсмоусиление зданий вдоль автомобильных дорог стратегического назначения**

Городское Управление архитектуры и градостроительства вместе с Управлением пассажирского транспорта и автомобильных дорог, КазНИИССА, УМПОиЧС и ДЧС

должно приоритетным образом осуществить сейсмоусиление тех зданий, разрушение которых при землетрясении может привести к перекрытию автомобильных дорог.

#### (5) Примеры плана сейсмоусиления

В разделе «Сейсмоусиление зданий» Отчета по компонентам тома IV приведены примеры плана сейсмоусиления многоквартирного дома с торговыми точками на «гибком» первом этаже, а также многоквартирного дома железобетонной конструкции типа ВП/ВТ, спроектированного по старым нормам. В этой части излагаются меры сейсмоусиления, с помощью которых можно обеспечить, чтобы существующие здания, возведенные до принятия действующих норм сейсмостойкого строительства (СНиП РК 2.03-30-2006) и имеющие определенную нехватку сейсмостойкости, получили прочность, аналогичную зданиям, построенным в соответствии с действующими нормами проектирования (расчетная сейсмичность для новых зданий в центральной части города составляет 9 баллов).

#### 8.1.4 Совершенствование законодательства в целях стимулирования антисейсмической реконструкции существующих зданий

Предлагается активизировать законотворческую работу для стимулирования антисейсмической реконструкции существующих зданий, включая многоквартирные дома. Необходимо усовершенствовать законодательство в целях ускорения работ по антисейсмической реконструкции и достижения плановых показателей по снижению рисков и доле сейсмостойких жилых домов. Для этого все заинтересованные лица должны обсудить между собой вопросы проверки сейсмостойкости и антисейсмической реконструкции (почему требуется такая проверка и реконструкция, кто будет покрывать затраты на нее, каким должен быть график ремонта) на уровне местных сообществ, города и страны. Такое обсуждение необходимо еще и с учетом того обстоятельства, что существующие многоквартирные дома были построены правительством СССР и после его распада безвозмездно переданы жильцам правительством Республики Казахстан.

Акимаат должен осуществить необходимые процедуры и действия для скорейшего создания соответствующей нормативно-правовой базы. В принимаемое законодательство рекомендуется включить 3 следующих пункта.

- а) Стимулирование планового сейсмоусиления.  
Разработка Акиматом основных принципов и плана антисейсмической реконструкции.
- б) Усиление административно-методической работы с собственниками зданий.
- в) Улучшение системы поддержки работ по сейсмоусилению.

## 8.2 Повышение сейсмостойкости новых зданий

### 8.2.1 Соблюдение норм сейсмостойкости и введение системы наказаний

Строительство новых зданий требует соблюдения норм сейсмостойкости на стадии проектирования. Помимо этого, в целях обеспечения должного качества на этапе

строительства необходимо принять меры по улучшению системы разрешений на строительство и повышению профессионального уровня государственных инспекторов по надзору.

Существует множество СНиПов (строительных норм и правил), касающихся норм сейсмостойкости зданий. В целях усиления механизма контроля их соблюдения предлагается установить конкретные и доступные для понимания третьих лиц правила наказаний, применяемых к тем проектировщикам, которые нарушают действующие нормы сейсмостойкости (СНиП РК 2.03-30-2006). Необходимо также неукоснительно применять штрафные санкции в случае несоблюдения требуемого качества строительства зданий.

В отношении ненесущих наружных блочных и кирпичных стен новых многоквартирных домов необходимо обеспечить строгое соблюдение положений СНиПа в отношении арматурного усиления для предотвращения их падения при землетрясении.

Акимат и заинтересованные органы должны принять необходимые меры и действия для обеспечения соблюдения норм сейсмостойкости, а также внедрения и строгого применения наказаний.

#### 8.2.2 Пересмотр существующих норм сейсмостойкости

Величина проектной сейсмической нагрузки, указанная в введенном в действие в 1988 г. СНиПе РК V.1.1-4-98 и действующем в настоящее время СНиПе РК 2.03-30-2006, которые устанавливают нормы сейсмостойкости зданий, была увеличена примерно в 1,5 раз по сравнению с нормой, существовавшей до 1988 г. Благодаря этому была повышена сейсмостойкость новых зданий. Однако методы сейсмостойкого проектирования в значительной степени зависят от пластичности конструкции, поэтому можно предположить, что в условиях действующих норм, не устанавливающих четкие требования к пластичности, будет наблюдаться разброс в уровне сейсмостойкости новых зданий. Исходя из этого, необходимо установить подробные нормы для обеспечения требуемой пластичности. В целях повышения сейсмостойкости новых зданий предлагается проработать в отношении железобетонных (монолитных) зданий приведенные ниже вопросы и внести изменения в строительные нормы, детализировав соответствующие положения.

- а) Проектирование устойчивости против сдвига железобетонных колонн и повышение проектной устойчивости колонн против сдвига.
- б) Величина коэффициента нагрузки несущих железобетонных стен и повышение проектной устойчивости зданий против сдвига.
- в) Ограничение осевой силы железобетонных колонн и отношения длины колонны к продольной арматуре; повышение проектной устойчивости зданий против сдвига.

В приложении к разделу «Сейсмоустойчивость зданий» Отчета по компонентам тома IV приведены справочные материалы по этому вопросу.

Акимат и заинтересованные органы должны осуществлять необходимые меры и действия для пересмотра норм сейсмостойкости.

### 8.3 Предотвращение падения предметов и опрокидывания мебели, обеспечение безопасности лифтов

#### 8.3.1 Предотвращение падения предметов

Во время землетрясения крупный человеческий ущерб может быть нанесен на улицах: выпадением оконных стекол, падением рекламных столбов, щитов и прочих предметов, — и внутри помещений — опрокидыванием мебели.

Управление архитектуры и строительства и Управление энергетики и коммунального хозяйства акимата вместе с другими заинтересованными организациями должны провести проверку расположенных внутри и вне зданий оборудования и предметов, которые могут вызвать ущерб при землетрясении, и принять меры по обеспечению безопасности.

##### (1) Предотвращение выпадения оконных стекол и прочих предметов

В целях предотвращения выпадения во время землетрясения из зданий оконных стекол и прочих предметов необходимо провести проверку зданий, расположенных вдоль маршрутов эвакуации, и дать указания о проведении ремонта в случае наличия риска выпадения.

##### (2) Регламентирование наружной рекламы

Прогнозируется, что во время землетрясения возникнет ущерб вследствие падения наружной рекламы (рекламные столбы, щиты и т.п.). Исходя из этого, необходимо проинструктировать установщиков такой рекламы о соблюдении процедуры разрешения на ее размещение и неукоснительном проведении эксплуатационного обслуживания после установки.

##### (3) Предотвращение падения наружных стен

Наружные стены многих существующих железобетонных многоквартирных домов выполнены из неармированного кирпича, в связи с чем необходимо проработать вопросы предотвращения их падения во время землетрясений и дать соответствующие указания о реконструкции.

#### 8.3.2 Предотвращение опрокидывания мебели

В целях уменьшения ущерба от опрокидывания мебели в помещениях во время землетрясения Управление архитектуры и строительства и Управление энергетики и коммунального хозяйства Акимата вместе с другими заинтересованными организациями должны провести разъяснительную работу, в особенности с жильцами многоквартирных домов, по следующим вопросам.

##### (1) Обеспечение безопасности жилого пространства

- а) Обеспечивать безопасность жилого пространства: в частности, не ставить в спальне высокую мебель.
- б) В целях обеспечения безопасности жилого пространства продумать вопросы оптимального размещения и закрепления мебели.

**(2) Методы обеспечения безопасности на бытовом уровне**

- а) Уменьшить количество мебели в комнатах, где живут престарелые люди, инвалиды и дети.
- б) В целях предотвращения опрокидывания мебели размещать в ней предметы таким образом, чтобы центр тяжести был как можно более низким.
- в) Размещать мебель таким образом, чтобы даже в случае опрокидывания она не вызывала травмы и пожары и не загромождала эвакуационные выходы.
- г) Принять меры против разлета осколков мебельного стекла (например, путем наклеивания пленки), чтобы предотвратить возникновение травм и обеспечить эвакуационные выходы.

**(3) Методы обеспечения безопасности путем закрепления мебели**

- а) При закреплении мебели обязательно проверять прочность стен и потолков.
- б) В общем случае, закреплять мебель металлическими уголками прочно к стене.
- в) Плотнo заполнять просветы между потолком и мебелью для предотвращения ее опрокидывания.
- г) Принимать меры для предотвращения опрокидывания бытовых электротоваров, телевизоров, фортепиано и т.п.

**8.3.3 Обеспечение безопасности лифтов**

Управление энергетики и коммунального хозяйства Акимата и УГКНОЧС вместе с компаниями-производителями лифтов и ТОО «Алматылифт» должны создать систему предотвращения блокировки лифтов вследствие перебоя в подаче электроэнергии во время землетрясения и скорейшего высвобождения людей, оказавшихся запертыми в лифтах. Должен быть также разработан механизм скорейшего возобновления работы лифтов.

**(1) Совершенствование функции предотвращения запираания людей в лифтах**

Необходимо повысить безопасность лифтов в объектах общественного назначения путем установки в них устройств предотвращения запираания (с функциями возобновления движения и автоматической остановки на этаже при отключении подачи электроэнергии). Такие меры должны быть в первую очередь осуществлены в медицинских учреждениях, выполняющих роль центров оказания медицинской помощи при стихийных бедствиях, и многоэтажных многоквартирных домах.

**(2) Создание системы ведения спасательных работ**

С учетом того, что во время землетрясения потребуются вести спасательные работы на большом количестве участков, необходимо обеспечить, чтобы в дополнение к мастерам по эксплуатации лифтов и сотрудникам аварийно-поискового подразделения г. Алматы, осуществляющих работы по деблокированию в обычное время, такие работы могли вести также работники служб по эксплуатации зданий. Предлагается усилить систему взаимодействия между предприятиями по техническому обслуживанию лифтов,

аварийно-поисковым подразделением и службами по эксплуатации зданий и осуществлять установку в лифтах устройств проверки наличия запертых людей и дистанционного управления лифтами.

### (3) Создание механизма скорейшего возобновления работы лифтов

С учетом ограниченного количества мастеров по эксплуатации, которые могли бы проверить состояние лифта и осуществить его повторный запуск, необходимо внедрить и в первоочередном порядке установить на важнейших объектах системы автоматической диагностики и пробного повторного запуска лифтов, позволяющие возобновлять работу лифтов в пробном режиме даже без проверки мастеров.

## 8.4 Сейсмоусиление коммуникаций жизнеобеспечения города

Коммуникации жизнеобеспечения города являются фундаментом для ведения городской деятельности. Ухудшение или прекращение выполнения ими своих функций в результате ущерба от землетрясения чревато самыми серьезными последствиями для жизни населения и экономической деятельности. Исходя из этого, необходимо обеспечить такую сейсмостойкость этих коммуникаций, которая позволила бы сохранить их достаточную функциональность и минимизировать негативное воздействие на жизнь города даже во время землетрясения. В соответствии с приведенным ниже планом по отдельным видам коммуникаций ответственные организации должны разработать и осуществлять конкретные программы действий.

### 8.4.1 Водопровод и канализация

#### (1) Сооружения систем водоснабжения и канализации

С точки зрения уменьшения ущерба от землетрясения, особенно вторичного характера, важной задачей является обеспечение питьевой водой и водой для пожаротушения. Проектирование и строительство сооружений и сетей водопровода и канализации осуществляется с учетом вопросов сейсмостойкости по СНиПу 3.05.04, введенному в действие в 1985 г., однако есть опасения, что уровень сейсмостойкости мог понизиться в результате износа. Замена водопроводных и канализационных сооружений и сетей идет медленнее, чем обновление других коммуникаций жизнеобеспечения. Исходя из этого, необходимо самым приоритетным образом обеспечить сейсмостойкость сооружений и линий подачи и отвода воды для объектов общественного назначения и больниц, имеющих важное значение при ликвидации последствий ЧС.

#### Проведение проверки сейсмостойкости

Основные сооружения водоснабжения и канализации (см. п.6.4 Основного отчета 1 тома II) были спроектированы и построены таким образом, чтобы выдерживать толчки силой в 9 баллов по MSK. Однако значительная их часть находится в эксплуатации уже 25-30 лет, и существует опасение того, что вследствие износа их сейсмостойкость в настоящее время снизилась, при том что в 1990-е гг. была в очень ограниченном масштабе проведена ее



проверка. Необходимо осуществить проверку сейсмостойкости объектов, которые были построены более 25 лет назад или конструкция которых была изменена, в первую очередь, водохранилищ, водозаборов, водоочистных сооружений, насосных станций, канализационных очистных сооружений и прочих объектов особой важности.

#### Сейсмоусиление и перестройка

В отношении сооружений, которые по результатам проверки будут признаны недостаточно сейсмостойкими, необходимо провести работы по ее усилению до требуемого уровня. В тоже время предлагается заново перестроить по нормам сейсмостойкости те объекты, для которых такая перестройка будет найдена более целесообразной исходя из выводов технического и экономического анализа.

#### Обеспечение аварийными источниками электропитания

Необходимо обеспечить, чтобы на сооружениях, требующих электропитания для работы насосов и другого электрооборудования, были в постоянной готовности аварийные источники питания. На тех объектах, где такие аварийные источники на случай землетрясения отсутствуют, они должны быть установлены. Там, где они уже внедрены, требуется проводить их периодическую проверку.

### (2) Сети водоснабжения и канализации

#### Замена изношенных труб

Около 70% от основных линий водопровода (2500 км) и канализации (1330 км) эксплуатируется с превышением срока службы, поэтому находится в изношенном состоянии и, как предполагается, не обладает требуемым уровнем сейсмостойкости. Кроме этого, в водопроводных сетях существует проблема утечки воды (около 30%). Исходя из этого, предлагается обеспечить сейсмостойкость сетей путем твердой реализации плана ежегодной замены 50 км трубопровода. При этом в первую очередь должны обновляться те линии, которые были построены до введения в действие СНиПа 3.05.04, установившего нормы сейсмостойкости. Вместе с этим в целях повышения надежности функционирования сетей при бедствиях, предлагается разбить на небольшие блоки те участки системы водоснабжения, которые уже замкнуты в контур, а также соединить в сеть канализационные трубопроводы.

### 8.4.2 Системы электроснабжения и теплоснабжения

Важной задачей является обновление или усиление физически устаревших сооружений. «Алматинские электростанции», «АПК» и прочие предприятия, отвечающие за эксплуатацию объектов энергетики и теплоснабжения, должны предоставить Акимату информацию о степени износа своих сооружений и происшедших на них в обычное время неисправностях, а Акимат на основе этой информации должен провести рациональное усиление этих сооружений.

### (1) Сооружения систем электроснабжения и теплоснабжения

#### Проведение проверки сейсмостойкости

Основные сооружения энергетической сферы (электростанции, трансформаторные подстанции и т.п.) были спроектированы и построены таким образом, чтобы выдерживать толчки силой в 9 баллов. Однако значительная их часть находится в эксплуатации уже 40-50 лет, и существует опасность того, что их сейсмостойкость снизилась. Необходимо осуществить проверку их сейсмостойкости поэтапным образом начиная с самых старых объектов и объектов, конструкция которых была изменена.

#### Сейсмоусиление и перестройка

В отношении сооружений, которые по результатам проверки будут признаны недостаточно сейсмостойкими, необходимо провести работы по ее усилению. При этом предлагается заново перестроить по нормам сейсмостойкости те сооружения, для которых такая перестройка будет найдена более целесообразной с экономической (вопросы эффективности выработки и передачи электроэнергии и т.п.) и экологической (выбросы газов и т.п.) точек зрения.

#### (2) Сети систем электроснабжения и теплоснабжения

Представляется, что для линий электропередач не существует специально установленных норм сейсмостойкого проектирования. Это объясняется тем, что для воздушных линий воздействие сейсмических колебаний оказывается меньшим, чем нагрузка от давления ветра, а подземные ЛЭП могут компенсировать смещения вследствие таких колебаний за счет своей гибкости. Тем не менее, необходимо проводить замену ЛЭП исходя из сроков их эксплуатации. При этом, осуществляя замену существующих или строительство новых линий, следует переходить на подземные ЛЭП, как обладающие более высокой устойчивостью к землетрясениям. Тепловые сети также должны быть обновлены с обеспечением их сейсмостойкости в очередности начиная с трубопроводов, исчерпавших срок службы, и линий, подходящих к важным объектам. Кроме того, в целях поддержания работоспособности системы в условиях ЧС, распределительные электросети, которые уже замкнуты в контур, предлагается разбить на небольшие блоки и зарезервировать.

#### 8.4.3 Система газоснабжения

Нормы проектирования систем газоснабжения в целом, а также газопроводов и газового оборудования изложены, соответственно, в СНиПе 2.04.08, выпущенном в 1987 г., и СНиПе 3.05.02, выпущенном в 1988 г. Выбор видов и установка труб осуществляются в соответствии с МСН (Межгосударственные строительные нормы) 4.03-01-2003, ГОСТ 10704-91, ГОСТ 8732-78 и ГОСТ 3262-75, а при прокладке газопроводов, по имеющимся сведениям, обеспечивается их сейсмостойкость.

#### (1) Сооружения системы газоснабжения

В дополнение к обеспечению текущей безопасности подачи газа необходимо осуществлять проверку и техническое обслуживание сооружений на предмет сейсмостойкости, в первую очередь тех из них, которые были построены до введения в действие СНиПа. Те сооружения, которые по результатам проверки будут признаны недостаточно сейсмостойкими, должны быть усилены или перестроены до требуемого уровня сейсмостойкости.

## (2) Сети системы газоснабжения

В отношении газовых сетей проводится с учетом срока их эксплуатации проверка методами зондирования, а по ее результатам — вскрытие грунта и визуальная диагностика труб с выявленными дефектами. На основе полученных таким образом данных ежегодно проводится замена 50-150 км трубопровода, начиная с наиболее приоритетных участков. В целях обеспечения сейсмостойкости газовых сетей, в дополнение к поддержанию их текущей работоспособности, следует продолжать такую работу по проверке и замене труб и в дальнейшем.

В настоящее время 105 км (29%) из 363 км газопроводов среднего давления и 2014 км (79%) из 2540 км газопроводов низкого давления проложены наземным образом. Предлагается поэтапно заменить их на подземные газопроводы, обеспечивающие более высокую безопасность при землетрясении.

В настоящее время для поддержания работоспособности газовой сети при утечках газа и прочих авариях применяется следующая схема: в пределах каждые 800 м сети установлена автоматическая запорная арматура, срабатывающая на отклонение давления газа от номинального, а участки между этими отключающими задвижками замкнуты в контур. Следует разбить такие участки вместе с запорной арматурой на более мелкие блоки, что поможет обеспечить работоспособность и безопасность сети во время бедствий. Автоматические отключающие устройства, которые сейчас существуют только на части общественных зданий и предприятий, должны быть установлены на все здания.

### 8.4.4 Системы связи

#### (1) Сооружения системы связи

Необходимо обеспечить сейсмостойкость зданий, в которых установлено оборудование связи. С этой целью предлагается провести проверку сейсмостойкости таких зданий и в случае ее недостаточности осуществить усиление или перестройку зданий или перенести оборудование связи в здания с нормальной сейсмостойкостью.

Ретрансляторы, коммутаторы и прочее узловое оборудование связи зачастую трудно восстанавливается после выхода из строя вследствие повреждения. Нарушение нормальной работы ключевых компонентов системы связи чревато сбоями в сборе информации об ущербе, передаче приказов и обеспечении взаимодействия, без чего невозможно реагирование на ЧС. Это будет иметь самые негативные последствия для мероприятий по реагированию на ЧС в целом. Исходя из этого, необходимо осуществить резервное дублирование и рассредоточение узлового оборудования связи и уделять максимальное внимание вопросам обеспечения его нормальной работы при землетрясении. Следует также принять меры против опрокидывания и падения оборудования связи для предотвращения выхода его из строя.

Во время землетрясения потребуются одновременно обрабатывать большой объем информации, связанной с проведением экстренных мероприятий и наведением населением справок о судьбе своих родственников и знакомых. Для обеспечения бесперебойной работы системы связи в чрезвычайном режиме необходимо дать аппаратным средствам запас

производительности, а также установить оборудование предотвращения перегрузки каналов и выделить приоритетные линии.

С учетом того, что большинство аппаратов связи требует для своей работы электропитание, необходимо установить защищенные от опрокидывания и падений источники аварийного питания для поддержания функционирования систем связи даже при остановке подачи электроэнергии вследствие землетрясения.

## (2) Сети связи

Сейсмические колебания не приводят напрямую к существенному повреждению кабелей связи. Тем не менее, землетрясение способно вызвать ущерб вследствие падения опор и мачт линий связи или обрывов кабелей при разрушении зданий. Для поддержания работы телекоммуникационных систем во время землетрясения необходимо обеспечить сейсмостойкость опор, мачт и зданий с установленными антеннами сотовой связи, а также диверсифицировать и рассредоточить маршруты кабелей. Следует также осуществлять переход на подземные кабели, более устойчивые к землетрясениям.

## 8.5 Сейсмоусиление транспортной инфраструктуры

### 8.5.1 Мосты

Важным условием осуществления эвакуации, выяснения ущерба и ведения спасательных мероприятий во время землетрясения является поддержание нормальной работы транспорта. Разрушения или повреждения мостов приводят к роковым последствиям для функционирования транспорта, поэтому сейсмоусиление мостовых переходов представляет собой особо важную задачу.

Как изложено в разделе «Лист осмотра мостов» Сборник материалов для Отчетов по компонентам Проекта тома V, по результатам упрощенной проверки 48 основных мостов в г. Алматы, 18 из них были признаны высокоуязвимыми в сценарии Верненского землетрясения 1887 г. (см. табл. 8.5.1). Более детальные изыскания, сфокусированные на опорной части мостов, показали, что их сейсмостойкость может быть повышена путем уширения сечения опор, устройства межбалочных соединений и технических решений по предотвращению обрушения. Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог должно реализовать эти мероприятия в скорейшие сроки.

Табл. 8.5.1 Мосты с высокой уязвимостью при землетрясениях

Код	Место
BEK-1	ул. Бекмаханова – железная дорога
RYS-1a	пр. Рыскулова – р. Большая Алматинка
RYS-2a	пр. Рыскулова – р. Есентай
RAI-1	пр. Райымбека – р. Большая Алматинка
RAI-2с	пр. Райымбека – железная дорога на ул. Мирзояна
ZHA-1	ул. Бурундайская – развязка Северное
SEV-0	ул. Северное кольцо – р. Есентай – железная дорога
SEV-1	ул. Северное кольцо – железная дорога
SEV-2	ул. Северное кольцо – Большой Алматинский Канал имени Кунаева
ESE-3	р. Есентай – бульвар Бухар Жырау
ESE-5	р. Есентай – пр. Абая
BOL-1	р. Большая Алматинка – пр. Аль-Фараби
BOL-2	р. Большая Алматинка – ул. Торайгырова
BOL-4	р. Большая Алматинка – ул. Шаляпина
MAL-1	р. Малая Алматинка – ул. Татибекова
MAL-2	р. Малая Алматинка – ул. Добролюбова
MAL-4	р. Малая Алматинка – ул. Гоголя
MAL-7	р. Малая Алматинка – пр. Достык

В будущем при строительстве новых или перестройке существующих мостовых переходов необходимо уменьшить риск обрушения мостов путем осуществления указанных выше мер сейсмоусиления, а также применения конструкций рамных мостов и мостов с неразрезными пролетными строениями.

В дополнение к этому, необходимо провести детальные изыскания и сравнительный анализ технических решений для принятия кардинальных мер сейсмоусиления мостов. В целях более надежного сейсмостойкого проектирования следует принять соответствующие нормы сейсмостойкости.

### 8.5.2 Железные дороги

Национальная компания «Казахстан Темир Жолы», осуществляющая управление железными дорогами в Республике Казахстан, в том числе в г. Алматы, должна обеспечить сейсмостойкость офисных зданий, вокзалов и прочих подведомственных ей зданий, а также путей, подвесных контактных линий и вспомогательных объектов. Следует поэтапно проводить проверку сейсмостойкости, начиная с наиболее важных объектов с высокой степенью износа, учитывая время ввода их в эксплуатацию, и, при необходимости, осуществлять работы по сейсмоусилению.

### 8.6 Сейсмоусиление гидротехнических сооружений

Значительная часть рек в г. Алматы представляют собой водотоки с искусственно прорытыми руслами с бетонированным креплением дна русла и береговых подпорных стенок. На части водотоков имеются земляные дамбы обвалования, но, т.к. расход рек, в целом, является ограниченным, возникновение крупных наводнений вследствие прорыва дамб представляется маловероятным, за исключением случаев схода селевых потоков.

В то же время обвал бетонных берегоукрепительных подпорных стенок в черте города может привести к ущербу для прилегающих зданий и сооружений. Исходя из этого. Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акимата должно обеспечить стабильность и безопасность берегоукрепительных сооружений, проведя ремонт подпорных стенок, у которых была найдена деградация бетона или вымывание грунта с тыльной стороны.

Часть рек внутри города представляет собой подземные водотоки, протекающие через сооружения с подземной прокладкой. Повреждение таких сооружений при землетрясении может вызвать ущерб для расположенных над ними зданий, а также перекрытие самого водотока. Учитывая это, Управление природных ресурсов и регулирования природопользования должно обеспечить безопасность подземных водопропускных сооружений и принять меры для предотвращения их закупоривания мусором и обломками.

На реках в западной и северной частях города построены плотины, и гребни некоторых из них используются в качестве автомобильных дорог. Казсельзащита ДЧС, в ведении которой находятся плотины, должна проверить их устойчивость к землетрясению и, при необходимости, провести их сейсмоусиление. Следует также учесть, что, если водосброс и дренаж осуществляются с помощью водосточных желобов или шлюзов, то при повреждении плотины и нарушении функции водоотвода из водохранилищ прилегающим территориям может быть нанесен ущерб в виде утечки воды или затопления. Для снижения такого риска необходимо проверить сейсмостойкость и надежность водосбросов и дренажных сооружений плотин и провести, при необходимости, их усиление или реконструкцию.

## 8.7 Предотвращение обвала подпорных стен и блочных ограждений

### (1) Подпорные стены

Проектирование и строительство подпорных стен осуществляется в соответствии с ГОСТ 26815-86, введенным в действие 4 ноября 1985 г. В отношении существующих подпорных стен указанные ниже организации должны провести визуальный осмотр находящихся в их ведении подпорных стен для выявления трещин и прочих дефектов, составить каталоги подпорных стен и проверить их на степень износа и сейсмостойкость.

- Речные подпорные стены: Управление государственного архитектурно-строительного контроля, Управление строительства
- Подпорные стены на автомобильных дорогах: Управление строительства, Управление дорожной полиции, Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог
- Подпорные стены на участках застройки: Управление строительства, Управление жилья
- Подпорные стены на железных дорогах: Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог, Управление строительства

## (2) Блочные ограждения

Обрушение блочных ограждений при землетрясении становится непосредственной причиной жертв среди пешеходов, а также затрудняет ведение спасательных работ, эвакуацию и выяснение размера ущерба. В Республике Казахстан запрещено использование блочных и других сплошных ограждений на жилых участках. В отношении ограждений на промышленных территориях требуется использование тяжелого бетона («Типовые конструкции, изделия и узлы зданий и сооружений. Серия 3.017-3. Ограждения площадок и участков предприятий, зданий и сооружений»), и это требование должно соблюдаться при строительстве.

Рекомендуется, чтобы существующие блочные ограждения, за исключением промышленных территорий, были снесены, а вместо них установлены заборы с просветами (изгороди), более устойчивые при землетрясении. Однако обязать к сносу существующих блочных ограждений невозможно. С учетом этого, в качестве промежуточных мер рекомендуется, чтобы Управление строительства Акимата разработало инструкцию по усилению блочных ограждений, по каждому КСК был составлен каталог таких ограждений и их владельцы проводили сейсмоусиление по этой инструкции. В дальнейшем необходимо обеспечить неуклонное применение запрета на строительство блочных ограждений, предоставляя исключения только предприятиям в промышленных зонах и предприятиям особого характера, которые могут понести крупный ущерб, если их территории будут просматриваться.

## 8.8 Сейсмоусиление культурных ценностей

Необходимо осуществить сейсмоусиление культурных ценностей в соответствии с положениями Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» (от 2 июля 1992 г., с изменениями и дополнениями от 21 июля 2007 г.). Это особенно касается деревянных строений с исторической ценностью (например, церковь архитектора Зенкова в парке Панфилова). С ними уже были проведены мероприятия по укреплению грунта и сейсмоизоляции фундамента, однако необходимо проверить эффективность этих решений и, при необходимости, принять дополнительные меры. Следует также осуществлять проверку сейсмостойкости и поэтапное сейсмоусиление еще не реконструированных зданий.

В случае возникновения землетрясения лица, в ведении которых находятся исторические ценности и предметы искусства, должны незамедлительно принять меры по их сохранению в соответствии с решениями совета по реагированию, создаваемому ДЧС. Управление культуры Акимата составляет список и план восстановления таких ценностей и предметов, представляет их в Министерство культуры и информации и осуществляет реставрационные работы с привлечением бюджетных средств.

## 8.9 Предотвращение оползней и селей

### 8.9.1 Предотвращение оползней

Холмистая территория на севере г. Алматы и берега основных рек имеют крутые склоны. Часть этих склонов нестабильна вследствие имманентных причин, связанных с рельефом (угол наклона, длина склона и т.д.) и структурой грунта (геологическое строение, подземные воды и т.д.), и провоцирующих факторов естественного (осадки, речная эрозия и т.д.) и техногенного характера (утечка воды из водопроводных труб, выемка грунта и т.д.). Такие нестабильные склоны представляют собой большую опасность с точки зрения возникновения оползней, обвалов и обрушений во время землетрясений.

По результатам оценки склонов на 46 участках, которые уже были изучены УМПГОиЧС, 12 участков были отнесены к категории высокого риска, а еще 14 участков — к категории среднего риска (см. п. 5.6 Основного отчета 1 тома II). УМПГОиЧС должно провести детальные изыскания на этих склонах и на этой основе осуществить инженерно-технические мероприятия по повышению стабильности склонов путем их механического укрепления и ослабления оползнеформирующих факторов. Такие мероприятия должны быть сгруппированы по типу провоцирующих факторов и виду возможного бедствия. Одновременно с техническими решениями необходимо осуществить следующие меры организационно-институционального характера: 1) сбор и обобщение информации об опасных оползневых процессах и детальная оценка рисков; 2) совершенствование законодательства; 3) информирование населения об опасных склонах, мониторинг, налаживание системы передачи информации и эвакуации и т.п.

### 8.9.2 Предотвращение селей

В целях защиты от селевых потоков Казсельзащита ДЧС проводит мероприятия по сбросу воды из ледниковых и моренных озер, являющихся источниками селей. Ведется также берегоукрепление и террасирование основных рек, на которых существует селевая опасность. Помимо этого, реализуются различные другие подходы по уменьшению риска ущерба от селей: в частности, в качестве институциональной меры, запрещается ведение строительства в пойме реки в пределах 50 м от ее русла.

Для обеспечения безопасности также и во время землетрясений необходимо провести изучение стабильности, с учетом сейсмических воздействий, ледниковых и моренных озер, могущих стать причиной возникновения селей, и на основе полученных данных усилить работу по реализации технических решений, в частности, строительства селезадерживающих (плотин и т.п.) и селенаправляющих сооружений. Противоселевые сооружения были спроектированы и построены таким образом, чтобы выдерживать толчки силой в 9 баллов, однако после их строительства прошло уже достаточно много времени, и существует опасение того, что они физически устарели. Исходя из этого, с учетом степени важности и срока эксплуатации сооружений, следует провести проверку их сейсмостойкости и, при необходимости, осуществить сейсмоусиление или перестройку для обеспечения ее требуемого уровня. Одновременно с этим должны быть предприняты меры организационно-институционального характера: установление границ зон селевой опасности,



информирование населения о возможных рисках, налаживание системы передачи информации и эвакуации и т.п.

## Глава 9. Научно-исследовательская деятельность по землетрясениям

Разработка и реализация адекватного и эффективного плана управления рисками землетрясений невозможны без научно обоснованной оценки ущерба от сейсмических бедствий и подготовки исходных материалов и данных для обоснования такого плана. На 1-м этапе настоящего Изучения проведена оценка ущерба от землетрясений с использованием той информации, которая доступна на настоящий момент. Однако с учетом того, что состояние зданий и прочих объектов быстро меняется, необходимо, по мере происходящих социальных перемен, проводить такую оценку повторно и обновлять соответствующим образом ее выводы. Следует также внедрять новейшие научные разработки в методологию самой оценки и последовательно вести научно-исследовательскую деятельность в направлении повышения ее точности.

### 9.1 Научно-исследовательская деятельность по сценариям землетрясений

В качестве исходных условий для разработки настоящего Плана взяты три сценария землетрясений. Необходимо продолжить проведение базового изучения по этим уже выбранным сценариям, а также выяснить существование других сценариев землетрясений, которые следовало бы принять к рассмотрению.

#### (1) Изучение исторических землетрясений

За последние 150 лет в г. Алматы произошло 3 разрушительных землетрясения, причинивших городу большой материальный и человеческий ущерб. Однако до сих пор остаются невыясненными их детали, в том числе вопросы распределения сейсмических колебаний и ущерба. Сейсмические колебания в значительной степени зависят от свойств залегающих возле поверхности грунтов, поэтому участки, пострадавшие от прошлых землетрясений, часто повторно поражаются при следующих сейсмических воздействиях. Исходя из этого, необходимо проводить сбор материалов об исторических землетрясениях и изучать нанесенный ими ущерб, т.к. это позволит получить важные данные для прогноза возможного ущерба в будущем.

#### (2) Изучение тектонических разломов на городской территории

К СНиП РК 2.03-07-2001 прилагается карта микрорайонирования г. Алматы. Согласно этой карте, через г. Алматы проходит несколько тектонических разломов, вблизи которых запрещается строительство новых зданий и сооружений. Считается, что эти тектонические разломы представляют собой сбросы в коренных породах, обнаруженные геофизическими методами во времена СССР, однако их детальные характеристики неизвестны. В настоящем Изучении эти тектонические разломы не рассматривались в качестве сценариев землетрясений, однако, если они действительно существуют и при этом могут в будущем стать причиной землетрясения, то это создает угрозу для г. Алматы. С учетом этого необходимо детально изучить материалы, на которых строятся выводы данных СНиП, и

провести геологические и геофизические изыскания для выяснения существования этих разломов и вероятности их будущей активности.

## 9.2 Научно-исследовательская деятельность в отношении стихийных бедствий, вызываемых землетрясениями

Необходимо продолжить и расширить научно-исследовательскую работу по оценке стихийных бедствий вследствие землетрясений, основываясь на результатах настоящего Изучения.

### (1) Накопление данных о грунтах

При проведении оценки сейсмичности в рамках настоящего Изучения серьезным препятствием стала нехватка данных о грунтах. Данные о прочности и свойствах грунтов представляют собой важную информацию, которая может использоваться не только для оценки сейсмичности, но также в качестве исходных материалов при строительстве инженерных сооружений и зданий, в планах землепользования и различных других областях. Исходя из этого, необходимо спланировать организационные и методологические вопросы построения базы данных по грунтам г. Алматы.

На государственные и муниципальные организации должна быть возложена обязанность регистрировать в этой базе данных по грунтам результаты проводимых ими изысканий грунтов, а саму базу данных следует сделать с открытым доступом.

### (2) Моделирование селевых потоков

Сейсмические колебания при сильных землетрясениях могут, в зависимости от состояния рек, вызывать селевые потоки, прогноз ущерба от которых в рамках настоящего Изучения не делался. При определенном масштабе такие селевые потоки способны наносить крупный материальный и человеческий ущерб. Исходя из этого, необходимо смоделировать селевые потоки при некоторых типичных состояниях рек и заранее оценить размер ущерба.

## 9.3 Научно-исследовательская деятельность по оценке ущерба

Степень ущерба, наносимого землетрясением зданиям, сооружениям и коммуникациям жизнеобеспечения, зависит от силы сейсмического воздействия на конкретный объект и сопротивляемости объекта этому воздействию. Таким образом, для точного прогнозирования ущерба от землетрясения требуется знать не только силу толчков, но и сопротивляемость здания или сооружения. Так как эта сопротивляемость помимо конструкции во многом зависит от методов ведения строительства, важным параметром при расчете ущерба становится региональная специфика. Поэтому для повышения точности прогноза ущерба нужно не пользоваться функциями расчета, разработанными в зарубежных странах, а находить свои оригинальные формулы, применимые именно к Казахстану. Наиболее важными материалами в этой работе будут данные о действительно случившихся на территории Казахстана землетрясениях. Исходя из этого необходимо собрать сведения о

сейсмическом ущербе в прошлом, сделать его количественный анализ и проводить научно-исследовательскую работу, направленную на построение специфически казахстанских функций расчета ущерба по отдельным видам зданий и сооружений.

### Часть 3 План предварительных мероприятий

## Глава 10 Подготовительные мероприятия и городская система поддержки их проведения

### 10.1 Роль города

Город вместе с предупредительными мерами для снижения ущерба должен проводить соответствующую подготовку для реализации экстренных мер для минимизации ущерба и хаоса сразу после землетрясения. На сегодняшний день в Алматы создан Центр управления кризисными ситуациями, который будет играть роль Штаба ЧС, городские и районные комиссии по ЧС, 16 служб экстренного реагирования, спасательная служба, которые в случае ЧС будут исполнять соответствующие роли по реализации экстренных мер. Общая роль города следующая:

- Город контролирует исполнение отдельных разделов данного Плана, указанных в главах с 11 по 22. Город определяет отделы и организации для исполнения отдельных разделов Плана, на основании основных положений данного Плана разрабатывает ежегодные детальные (подробные) планы, получает необходимое финансирование и распределяет соответствующий персонал;
- Город определяет ответственных лиц за контроль исполнения экстренных мер, которые выполняют мониторинг выполнения отдельных детальных планов, а также дают указания для беспрепятственного исполнения планов и поддерживают его выполнение. Город получает от ответственных лиц отчеты, на основании которых выполняется соответствующая координация деятельности и выдача указаний.
- Город в конце года получает от ответственных лиц отчеты о результатах исполнения детальных планов, на основании которых оценивает достигнутые результаты и использует данную оценку для постановки новых целей в планах на следующих год.

### 10.2 Исполнительная система, система поддержки и сведения о деятельности города

Город, используя ту же структуру (систему), что и для принятия экстренных мер, выполняет подготовительные мероприятия. Следует отметить, что Штаб ЧС и другие органы, которые собираются (созываются) только в случае землетрясения, в систему выполнения подготовительных мероприятий не входят (рис. 10.2.1).

Ответственность за выполнение данного Плана отвечает Аким.

Управление МПГОиЧС, как было указано в п. 4.2, выполняет функции координатора.

Межведомственная комиссия по предупреждению и ликвидации ЧС при акимате г. Алматы, городская эвакуационная комиссия, а также Акимы районов, отделы предупреждения ГО и ЧС, местные (районные) эвакуационные комиссии координируют исполнение соответственно на уровне города и на местах.

Соответствующая служба ГО и ЧС отвечает за исполнение мероприятий в подчиненной области (секторе).

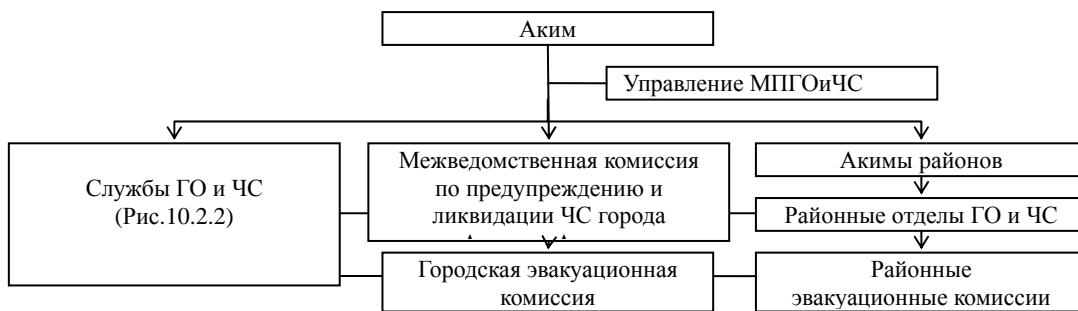


Рис. 10.2.1 Система выполнения подготовительных мероприятий г. Алматы

Управлять 16 службами экстренного реагирования по горизонтальной схеме достаточно сложная задача, поэтому с учетом системы контроля деятельности в период реализации экстренных мер в качестве системы контроля исполнения предупредительных мероприятий службами экстренного реагирования предлагается схема, показанная на рис. 10.2.2. Как видно из рисунка, система состоит из уровней и групп, а для обеспечения детальных планом различных разделов четко определены ответственные отделы/организации (табл. 10.2.1).

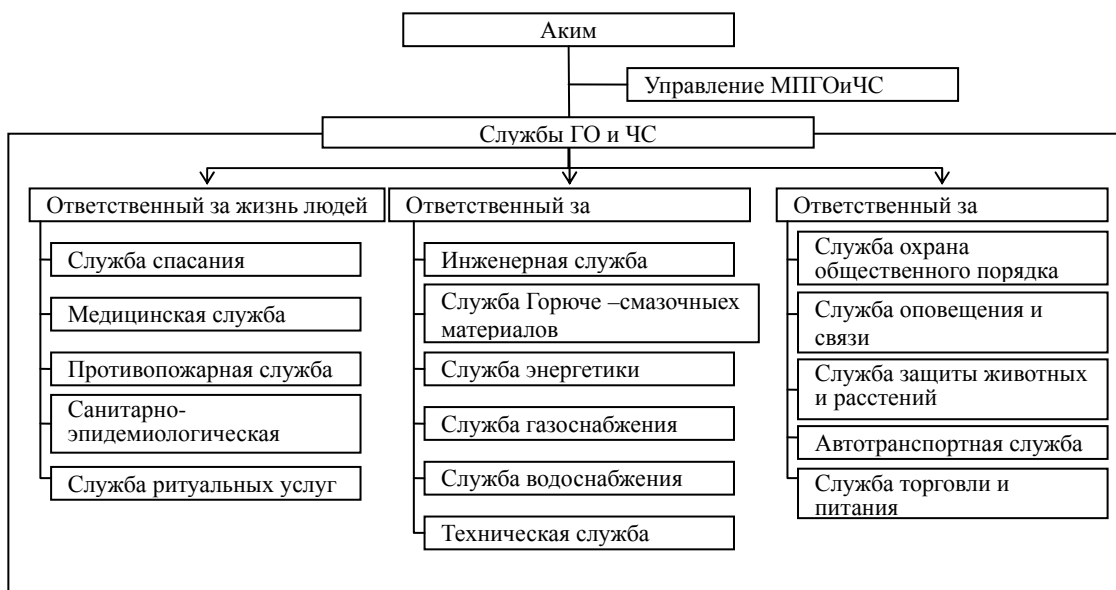


Рис. 10.2.2 Система выполнения подготовительных мероприятий службами экстренного реагирования

**Табл. 10.2.1 Организации и отделы, отвечающие за выполнения планов  
 подготовительных мероприятий**

Раздел плана	Ответственное лицо или орган	Основные исполнительные отделы/органы
Подготовительные мероприятия на уровне населения и местных сообществ	Управление МПГОиЧС	Управление МПГОиЧС
Подготовительные мероприятия для отработки методов реагирования на ЧС	Управление МПГОиЧС	Управление МПГОиЧС
Подготовительные мероприятия, связанные с системами связи и передачи информации	Ответственный за контроль	Служба оповещения и связи Служба охраны общественного порядка
Подготовительные мероприятия, связанные с пожарами и опасными объектами/предметами	Ответственный за охрану жизни людей	Противопожарная служба
Подготовительные мероприятия, связанные с организацией спасения и эвакуацией	Ответственный за охрану жизни людей	Служба спасения
Подготовительные мероприятия, связанные с чрезвычайными перевозками	Ответственный за контроль	Автотранспортная служба, Служба охраны общественного порядка, Техническая служба
Подготовительные мероприятия, связанные с оказанием экстренной медицинской помощи	Ответственный за охрану жизни людей	Службы медицинская, санитарно-эпидемиологическая и защиты животных и растений
Подготовительные мероприятия, связанные с поиском пропавших без вести и работой с телами погибших	Ответственный за охрану жизни людей	Служба спасения, Служба ритуальных услуг
Подготовительные мероприятия, связанные с обеспечением и накоплением воды и продовольствия	Ответственный за контроль	Служба водоснабжения Служба торговли и питания
Подготовительные мероприятия, связанные с восстановлением инфраструктуры	Ответственный за инфраструктуру	Служба энергетики и теплового хозяйства, служба горюче-смазочных материалов, служба газоснабжения, инженерная служба, Служба оповещения и связи
Подготовительные мероприятия, связанные с утилизацией мусора, отходов жизнедеятельности и разбора завалов	Ответственный за инфраструктуру	Санитарно-эпидемиологическая служба



## Глава 11 Работа населения и местных сообществ по обеспечению готовности к землетрясению

Опыт ликвидации последствий разрушительных землетрясений в прошлом подтверждает необходимость дополнения административного потенциала, недостаточного для полноценной реализации мер экстренного реагирования в общегородском масштабе, объединенными усилиями населения и субъектов местных сообществ (КСК, школ, предприятий), основанными на заблаговременном разделении и закреплении функциональных обязанностей, обеспечивающими скоординированные действия в условиях ЧС.

Регулярная работа по подготовке к реагированию в чрезвычайных ситуациях, налаженная в повседневных условиях, обеспечивает объединение жителей города, развитие осознанного подхода к мероприятиям по ЧС, а также становится существенным вкладом в обеспечение своевременной и эффективной реализации в условиях ЧС экстренных мер реагирования: локализации возгораний, деблокировки и спасения людей, эвакуации.

В данной главе изложено содержание рекомендуемых мероприятий по обеспечению готовности населения и субъектов местных сообществ к действиям в экстренных ситуациях, ориентированных на укрепление общественного потенциала города в части предупреждения последствий ЧС и экстренного реагирования для их ликвидации.

### 11.1 Роль населения

В предыдущих главах данного документа уже обозначены «Основные обязанности населения» (п. 3.4) и «Роль населения» (п. 5.1) в создании надежного в условиях сейсмического бедствия человеческого потенциала, на основе заблаговременной реализации мероприятий по минимизации возможного ущерба и мероприятий по обеспечению собственной готовности к действиям в условиях ЧС (см. табл. 11.1.1).

**Табл. 11.1.1 Действия населения по минимизации масштабов ущерба и обеспечению собственной готовности**

Мероприятия по минимизации ущерба	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Создание неформальных объединений жильцов частных домов</li> <li>2. Обеспечение сейсмостойкости и пожаростойкости собственного жилья</li> <li>3. Предупреждение возгораний</li> <li>4. Закрепление мебели, полок, стеллажей; защита оконных стекол</li> <li>5. Профилактический осмотр и укрепление стен, обеспечение безопасности облицовки зданий</li> <li>6. Участие в работе по созданию системы взаимной поддержки в рамках местного сообщества, проводимой школами, КСК и другими задействованными инстанциями</li> <li>7. Расширение знаний и доступа к информации о мерах по предупреждению и ликвидации последствий ЧС</li> </ol>
Мероприятия по обеспечению готовности к ЧС	<ol style="list-style-type: none"> <li>8. Заблаговременное обеспечение огнетушителей и др. противопожарного инвентаря</li> <li>9. Обеспечение запаса продуктов и воды (мин. 3-х суточного), портативного радиоприемника, карманного фонаря, медикаментов и других предметов первой необходимости</li> <li>10. Заблаговременное распределение обязанностей между членами семьи в случае ЧС; определение порядка и маршрута эвакуации, места сбора и способа связи</li> <li>11. Активное участие в учениях по ЧС и других мероприятиях, проводимых городской администрацией и местными сообществами</li> <li>12. Уведомление КСК или других инстанций местного уровня о наличии в семье людей, нуждающихся в особом уходе</li> </ol>

Подробные комментарии к мероприятиям по минимизации ущерба изложены в п. 5.2; в п.11.2 данной главы, приведены разъяснения в отношении необходимых для реализации населением мероприятий по обеспечению собственной готовности к действиям в экстремальных условиях.

## 11.2 Мероприятия, реализуемые населением для обеспечения собственной готовности к ЧС

Населению надлежит предпринять приведенные далее меры для обеспечения собственной готовности к действиям в условиях ЧС. На УМПГОиЧС возлагается ответственность по широкой пропаганде и оказанию поддержки населению в реализации означенных действий.

### (1) Обеспечение огнетушителей и другого противопожарного инвентаря

Населению надлежит заблаговременно обеспечить собственное жилье огнетушителями, покрывалами или лоскутами из трудновоспламеняющейся ткани (для тушения возгораний при использовании кухонных плит) и другого противопожарного инвентаря. УМПГОиЧС и пожарному подразделению ДЧС поручить пропаганду и активизацию названных мероприятий среди населения.

### (2) Обеспечение запаса продуктов и воды (мин. 3-х суточного), портативного радиоприемника, карманного фонаря, медикаментов и других предметов первой необходимости

Населению надлежит обеспечить по меньшей мере 3-х суточный чрезвычайный запас воды, пищи и предметов первой необходимости для всех членов семьи, обеспечив его хранение в доступном месте. Особенно тщательно к подготовке к сейсмическому бедствию следует

подойти жителям многоэтажных домов, условия жизни которых окажутся особенно трудными в связи с выходом из строя в связи с землетрясением лифтов и других важных инженерных коммуникаций. В дополнение к индивидуальной подготовке, осуществляемой отдельными семьями, необходим коллективный подход и обеспечение совместных чрезвычайных запасов силами КСК и членов местного сообщества, учитывая возможность изоляции жителей в зданиях многоэтажных домов после землетрясения.

УМПГОиЧС надлежит составить и обеспечить распространение среди домохозяйств города базовый список индивидуальных запасов продовольствия, чрезвычайного набора документов и предметов первой необходимости.

(3) **Заблаговременное распределение обязанностей между членами семьи в случае ЧС; определение порядка и маршрута эвакуации, места сбора и способа связи**

После землетрясения главной задачей для каждого жителя города, наряду с обеспечением собственной безопасности, станет выяснение состояния и местонахождения членов собственной семьи. Пребывание в неведении в данной ситуации может привести таким негативным последствиям, как рост беспокойства, необходимость поиска членов семьи в опасных зонах, паника.

В связи с этим, каждому гражданину необходимо заблаговременно подготовить себя и членов семьи к внезапному землетрясению (в соответствии с табл. 11.2.1) и к своевременным, точным действиям в чрезвычайной ситуации, заблаговременно обеспечить, таким образом, устранение негативных факторов физического и психологического характера.

Табл. 11.2.1 Вопросы для предварительного обсуждения в рамках каждой семьи

1. Маршрут эвакуации из помещения	Какой путь эвакуации наиболее безопасный или быстрый?
2. Пункт сбора членов семьи	В какое убежище направиться? В каком месте соберется семья в случае эвакуации по отдельности?
3. Порядок эвакуации	В каком порядке покинуть помещение? Кто возьмет на себя помощь в эвакуации престарелых и новорожденных?
4. Способ связи	Как будет обеспечена связь с членами семьи в случае эвакуации по отдельности?
5. Чрезвычайный набор документов, продовольствия, предметов первой необходимости	Кто в семье отвечает за хранение и пополнение запасов? Кто возьмет с собой чрезвычайный набор при выходе из дома?
6. Действия в случае возгорания	Кто и каким образом обеспечит тушение?
7. Перекрытие подачи газа, электричества, воды	Кто закроет вентили? Кто проверит, правильно ли закрыты вентили?
8. Способ связи, оказания помощи соседям	Кто и каким образом обеспечит?

(4) Активное участие в учениях по ЧС и других мероприятиях, проводимых городской администрацией и местными сообществами

Населению надлежит принимать активное участие и содействовать организации мероприятий по обеспечению готовности к землетрясению, проводимых соответствующими неформальными объединениями на местном уровне, развивая, таким образом, собственные знания и навыки по технике локализации возгораний, деблокировке и спасении пострадавших, оказании неотложной помощи, эвакуации. Составление и использование в ходе обучения, обсуждения с членами семьи и практических занятий карты рисков и ресурсов собственного района, в свою очередь, поможет избежать опасных участков и обеспечить правильное поведение в условиях ЧС.

(5) Уведомление задействованных инстанций о наличии в семье людей, нуждающихся в особом уходе

Семьям лиц, нуждающихся в особом уходе в чрезвычайных условиях, необходимо заранее уведомить о данном факте инстанции на уровне местного сообщества, пожарную службу и другие органы в целях обеспечения незамедлительной помощи при землетрясении. Прочим жителям рекомендуется уделять особое внимание проживающим по соседству лицам, нуждающимся в посторонней физической помощи, особенно в связи с возможной эвакуацией без использования лифтов, и быть готовыми к оказанию им необходимой помощи при сейсмическом бедствии.

### 11.3 Роль местных сообществ

В предыдущих главах данного документа уже обозначены «Основные обязанности местных сообществ» (п. 3.3) и «Роль местных сообществ» (п. 6.1) в развитии районного потенциала в части предупреждения и ликвидации последствий землетрясений через реализацию мероприятий по минимизации возможного ущерба и мероприятий по обеспечению готовности к действиям в условиях ЧС (см. табл. 11.3.1).

Табл. 11.3.1 Мероприятия по минимизации возможного ущерба и меры обеспечения готовности к ЧС, реализуемые на базе местных сообществ

Мероприятия по минимизации ущерба	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разработка и принятие «Плана подготовки к возможным землетрясениям для местных сообществ»; обеспечение соответствующего практического руководства</li> <li>2. Создание и развитие добровольных товариществ жильцов по реализации коллективной подготовки к возможному землетрясению</li> <li>3. Реализация мер по повышению сейсмостойкости зданий и сооружений (капитальный ремонт, замена)</li> <li>4. Закрепление мебели, полок, стеллажей; установка защитных пленок на оконные стекла; профилактический осмотр, ремонт ограждений</li> <li>5. Составление методических пособий, реализация образовательных программ по обеспечению готовности к возможному землетрясению</li> <li>6. Предупреждение возгораний; контроль над опасными веществами и материалами</li> </ol>
Мероприятия по обеспечению готовности к ЧС	<ol style="list-style-type: none"> <li>7. Обеспечение запасов воды, продовольствия, предметов первой необходимости; приобретение, содержание в состоянии готовности инструментов и инвентаря, необходимого в случае ЧС</li> <li>8. Составление отдельных списков всех членов местного сообщества (жители, служащие, ученики, педагоги), лиц, нуждающихся в особом уходе, контактной информации органов и служб ЧС</li> <li>9. Составление карт рисков и ресурсов; обустройство убежищ и пунктов сбора, информирование население об их месторасположении</li> <li>10. Обеспечение готовности к спасению и оказанию помощи членам своего сообщества и населению сопредельной территории</li> <li>11. Развитие практических навыков поведения в условиях ЧС через проведение теоретических и практических учений</li> </ol>

Комментарии к мероприятиям по минимизации ущерба изложены в пп. 6.2 - 6.9; комментарии к мероприятиям по обеспечению готовности местных сообществ к ЧС приведены в пп. 11.4. - 11.8 данной главы.

В табл. 11.3.2 приведены данные о количестве субъектов местных сообществ (КСК, хозяйствующих субъектов, образовательных учреждений) отдельно по районам города.

Табл. 11.3.2 Число КСК, хозяйствующих субъектов и образовательных учреждений отдельно по районам города

Наименование района	Образовательные учреждения (вкл. ВУЗы)	КСК	Хозяйствующие субъекты	Всего
Алмалинский	45	125	4	174
Ауэзовский	36	250	3	289
Бостандыкский	55	66	10	131
Турксибский	28	64	16	108
Медеуский	30	106	10	146
Жетысуский	20	33	4	57
Алатауский	17	68	12	97
Всего	231	712	59	1002

(данные ДЧС МЧС РК; учтены хозяйствующие субъекты с объемом продаж выше установленного уровня)

#### 11.4 Обеспечение запасов воды, продовольствия, предметов первой необходимости; приобретение и содержание в состоянии готовности инструментов и инвентаря, необходимого в случае ЧС

В дополнение к индивидуальным запасам воды и продовольствия, описанным в п. 11.2.(2), местным сообществам надлежит отдельно организовать обеспечение воды, продовольствия и предметов первой необходимости на специализированном складе, расположенном в безопасном в условиях сейсмического бедствия месте, для обеспечения нужд граждан в случае разрушения жилых домов и потери доступа к индивидуальным запасам.

Кроме того, местным сообществам следует организовать закупку, хранение и учет (в соответствии с составленным списком) материально-технических средств, необходимых для ликвидации последствий землетрясения. В частности, необходимо определить место складирования и заведующее складом лицо, довести до сведения жильцов месторасположение склада, наладить регулярный профилактический осмотр (не менее 1 раза в год под ответственность заведующего). В целях отработки жильцами практических навыков обращения со специальной техникой и инвентарем в условиях ЧС надлежит 1 раз в год проводить целенаправленные учения. В табл. 11.4.1 приведен рекомендуемый для обеспечения правлениями местных сообществ перечень материально-технических средств.

**Табл. 11.4.1 Перечень наименований материально-технических средств, необходимых при ликвидации последствий ЧС**

Связь, передача информации	громкоговоритель, простейшие средства радиосвязи
Локализация возгораний	огнетушитель, ведро, мешки с песком
Деблокировка	лом, брус, ручная пила, стремянка, топор, кирка, лопата, ножницы, веревка, домкрат, электропила
Неотложная медицинская помощь	носилки, набор медикаментов и средств оказания первой помощи
Эвакуация	мощный фонарь, нарукавная повязка, флажки, веревка, электрогенератор, плита, кастрюли, баки для воды, устройство для фильтрования воды, палатки, брезент, горючее, портативные уборные, одеяла, складское помещение, продовольствие

Ответственность за обеспечение и содержание в состоянии готовности названного набора материально-технических средств возлагается непосредственно на местные сообщества города. Финансирование закупок каждого субъекта местного сообщества производится соответственно жильцами, владельцами (ответственным руководством) предприятий, городским Управлением образования. Городская администрация предусматривает программы дотирования закупок (см. п. 11.10 (2) в целях активизации процесса обеспечения технической готовности города к ЧС.

Обеспечение материально-технических, продовольственных и других необходимых запасов хозяйствующими субъектами должно основываться на осознании собственной социальной ответственности в части внесения вклада в безопасность жителей прилегающей территории и скорейшую стабилизацию обстановки, особенно в условиях паники и острой нехватки продовольствия, предметов первой необходимости. Таким образом, от хозяйствующих субъектов ожидается инициативная помощь местному сообществу в части предоставления

собственных запасов и активного участия в мерах экстренного реагирования, реализуемых соответствующими органами, службами, населением.

#### 11.5 Составление отдельных списков всех членов местного сообщества, лиц, нуждающихся в особом уходе, контактной информации органов и служб ЧС

В рамках каждого местного сообщества надлежит заблаговременно составить общий список всех членов (жители, служащие, педагоги, учащиеся), отдельный список лиц, нуждающихся в особом уходе, а также перечень контактной информации задействованных органов и служб ЧС. Более детальную и комплексную работу следует провести на базе КСК, поручив старшим домов (подъездов) составить учетную книгу жильцов (см. табл. 11.5.1) с подробным обозначением профессиональных и возрастных характеристик проживающих, наличие лиц, нуждающихся в физической помощи, и граждан, готовых оказать разного рода помощь в условиях стихийного бедствия. Наряду с этим, надлежит уделить всецелое внимание обеспечению защиты частной информации.

Табл. 11.5.1 Основные разделы и содержание учетной книги жильцов, составляемой на базе местных сообществ

Разделы	Содержание
Добровольное товарищество по коллективной подготовке к ЧС	Число домохозяйств в составе, правление, состояние проведения практического и теоретического обучения, выявленные опасные участки близлежащей территории, установленное место убежища или сбора жильцов
Домохозяйства	Характеристика всех домохозяйств с указанием возрастного и полового состава, контактные данные
Лица, нуждающиеся в помощи	Лица, нуждающиеся в патронажном уходе с обозначением степени тяжести состояния; лица, предоставляющие (готовые предоставить) уход (помощь)
Профессиональные ресурсы	Специалисты-парамедики, технические специалисты (ремонтно-восстановительные работы) и т.д.

#### 11.6 Составление карт рисков и ресурсов; обустройство и информирование населения о месторасположении убежищ и пунктов сбора населения

Каждому местному сообществу надлежит на основе пешего обхода своей территории составить карту рисков и ресурсов с отдельным обозначением опасных в условиях землетрясения участков (рисков), доступных средств обеспечения собственной безопасности (ресурсов), а также месторасположения убежищ и пунктов сбора населения. По мере возможности к составлению карты необходимо привлечь всех трех субъектов, составляющих местные сообщества. При сборе информации и составлении карты рекомендуется отметить и отразить следующее (табл. 11.6.1):

Табл. 11.6.1 Обязательные для отражения в карте рисков и ресурсов факты

Риски	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подверженные обрушению неустойчивые строения, облицовка зданий, балконы, внешние блоки кондиционеров, вывески, оконные стекла</li> <li>2. Газораспределительные трубы, газорегуляторные блоки, АЗС, подстанции электроснабжения</li> <li>3. Подверженные обрушению (падению) опоры, стальные вышки и линии электропередач, фонарные столбы</li> <li>4. Пункты сбора мусорных отходов</li> <li>5. Узкие переулки, тесные автопарковки; подверженные обрушению (падению) ограды, деревья</li> <li>6. Участки ремонтно-строительных работ с использованием опасных веществ (материалов); подверженные обрушению подземные переходы</li> </ol>
Ресурсы	<ol style="list-style-type: none"> <li>7. Здания городской или районных администраций, станции пожарной охраны, полицейские участки, школы, органов и служб ЧС (здания и сооружения, связанные с управлением ЧС, эвакуацией и оказанием помощи населению)</li> <li>8. Парки, открытые площадки, убежища и пункты сбора населения</li> <li>9. Широкие дороги, автобазы грузового и других видов транспорта для экстренных перевозок (средства передвижения и доставки грузов)</li> <li>10. Предприятия (точки) общественного питания, торговли, экстренного водоснабжения (колодцы и др.); временные склады продовольствия для нужд ЧС (средства основного жизнеобеспечения)</li> <li>11. Электрогенераторные установки, оборудование для обеспечения освещения и радиосвязи; таксофоны (телефонные будки), станции связи (средства энергообеспечения, связи)</li> <li>12. Гидранты, пожарные машины (средства, инвентарь для локализации пожаров)</li> <li>13. Больницы, аптеки, склады медикаментов, носилок и другого медицинского оборудования, санитарные пункты (пункты оказания медицинской, в т.ч. неотложной помощи, сопутствующее оборудование)</li> <li>14. Пункты расположения (хранения) ремонтно-строительной техники, других материально-технических запасов для проведения строительных и ремонтно-восстановительных работ (средства восстановления инфраструктуры)</li> </ol>

Местным инстанциям надлежит наладить распространение готовых карт рисков и ресурсов среди членов и за пределами собственного сообщества для обеспечения широкого ознакомления с опасными участками, средствами обеспечения безопасности и насущными задачами в части предупреждения и ликвидации последствий ЧС. Проведение регулярных практических и теоретических учений на основе данных карт поможет закрепить среди членов каждого сообщества функциональное разделение обязанностей и порядок действий в экстремальных ситуациях.

Всем общеобразовательным учреждениям, переводимым в разряд убежищ в случае ЧС, надлежит наладить работу по соответствующему обеспечению готовности зданий и помещений в ведении (см. п. 15.3).

#### 11.7 Обеспечение готовности к спасению и оказанию помощи членам собственного сообщества, а также населению сопредельной территории

В случае землетрясения каждому члену местного сообщества надлежит, в первую очередь, принять меры для обеспечения собственной безопасности, после чего приступить к спасению и оказанию помощи пострадавшим и нуждающимся в физической поддержке.

Особое внимание следует уделить лицам, требующим помощи и патронажного ухода по состоянию здоровья, для которых эвакуация и пребывание в убежищах сопряжено с существенными трудностями. В этой связи важна работа местных сообществ по



заблаговременному определению на основе местной книги учета жильцов необходимой формы, способа и ответственных за своевременное оказание помощи названным лицам, мест их размещения в случае ЧС, а также порядка обеспечения доступа названных граждан к оперативной информации о стихийном бедствии. Необходимо также привлечение нуждающихся в помощи лиц к практическим и теоретическим учениям, направленным на подготовку к возможному пребыванию в условиях эвакуации, в ходе которых следует совместно разработать порядок и способ эвакуации, а также провести необходимые разъяснения о правилах пребывания в общих или специально обустроенных убежищах.

Для снабжения пострадавших от бедствия жителей товарами повседневного спроса, продовольствием и т.д. заранее заключаются соответствующие соглашения с профильными предприятиями. Заранее определяются процедуры системы приема волонтерской помощи, способы использования помощи волонтеров, и т.д. Проводятся регулярные встречи с волонтерскими организациями, на которых происходит обмен информацией и пересмотр планов.

#### **11.8 Развитие практических навыков поведения при землетрясении через проведение теоретических и практических учений**

Практическое и теоретическое обучение правилам предупреждения и ликвидации последствий ЧС, основанное на научном прогнозе масштабов и характера возможного ущерба землетрясения, призвано обеспечить результативность и точность действий в экстремальных условиях, когда поиск эффективных мер реагирования невозможен без предварительной подготовки. Практические учения позволяют заблаговременно выявить недостатки теоретически разработанного порядка действий при сейсмическом бедствии, а также привить гражданам, каждый из которых может стать жертвой стихии, навыки индивидуального и коллективного поведения при землетрясении. Задействованными инстанциями города уже налажена практика регулярного проведения учений по ЧС общего характера, в дополнении к которым рекомендуется внедрение действенных специализированных программ обучения правилам поведения при сейсмическом бедствии.

##### **11.8.1 Привитие населению осознанного подхода к возможному сейсмическому бедствию**

Местным сообществам надлежит при поддержке УМПГОиЧС и ДЧС заблаговременно наладить в рамках подведомственной территории просветительскую работу (обучение, семинары, воркшопы, распространение агитационных брошюр и т.д.), направленную на широкое ознакомление граждан с прогнозной оценкой возможного ущерба и развитие осознанного подхода к необходимости углубления знаний о мерах по предупреждению и ликвидации ЧС, порядке действий в случае землетрясений и действенных способах обеспечения собственной готовности к ним.

##### **11.8.2 Развитие практических навыков на основе специального обучения**

Регулярное проведение практических учений по отработке навыков поведения при землетрясении, а также параллельное укрепление в их ходе механизма взаимодействия местных сообществ с органами и службами ЧС, субъектами других местных сообществ и

волонтерскими объединениями является действенным вкладом в развитие потенциала местных сообществ города.

Рекомендуется организация более 1 раза в год тематических учений с действительным практическим воспроизведением обязанностей каждой из функциональных групп в рамках добровольных товариществ коллективной подготовки к ЧС (эвакуация, сбор и распространение информации, локализация пожаров, неотложная медицинская помощь, распределение продовольствия и предметов первой необходимости, приготовление пищи и т.д., в соответствии с п. 6.3). Ниже приведены рекомендуемые типы учений:

- а) учения в рамках одного отдельно взятого местного сообщества
- б) совместные учения с участием нескольких местных сообществ
- в) совместные учения с участием административных органов и широким привлечением населения города (комплексные учения по ЧС)

Комплексные учения проводятся объединенными усилиями управлений городской администрации, ДЧС, служб ГО и ЧС, других задействованных инстанций и местных сообществ в целях разностороннего развития потенциала города в преддверии стихийного бедствия. Следует обеспечить максимально приближенные к действительным условия учений для отработки практических навыков в части информационного обмена, эвакуации, деблокировки и спасения пострадавших, предупреждения возгораний и пожаротушения, восстановления инженерных коммуникаций, привлечения помощи сопредельных территориальных единиц республики и других аспектов экстренного реагирования. Необходимо определить задачей учений верификацию на практике действенности мероприятий, заложенных в городской «План управления рисками землетрясений», наряду с функциональным укреплением и развитием инициативного подхода к совершенствованию мер обеспечения готовности к возможному сейсмическому бедствию как на уровне межведомственной и районных комиссий по предупреждению и ликвидации ЧС, так и в рамках добровольных товариществ населения, аналогичных формирований на базе других субъектов местных сообществ.

Согласно рекомендуемому порядку, местные сообщества направляют в УМПГОиЧС предварительный план предстоящих учений и их оценку по факту реализации; внесенные на каждом из этапов необходимые изменения и дополнения должны найти отражение в последующих учениях.

В табл. 11.8.1 приведены виды учений по характеру их направленности и основные положения содержания в каждом случае.

Табл. 11.8.1 Виды учений и их содержание

Виды учений	Содержание
Заблаговременное планирование и подготовка к работе в условиях ЧС	Экстренный сбор личного состава, порядок организации работы Штаба(ов) ЧС, сбор и передача информации, отработка мер экстренного реагирования по карте, другое
Оперативное управление силами и средствами в действительных условиях ЧС	Работа Штаба ЧС, сбор и передача информации, оповещение населения, первичные меры локализации возгораний, введение в эксплуатацию и управление работой убежищ, организация эвакуации населения, деблокировка и спасение пострадавших, расчистка дорог, транспортировка и распределение гуманитарных грузов, все виды ремонтно-восстановительных работ, запрос и прием помощи смежных административных единиц республики, отработка мер экстренного реагирования по карте, другое

## (1) Учения по обеспечению готовности к ЧС на базе КСК

Каждое КСК представляет собой совокупность отдельных жильцов, индивидуальные возможности которых по обеспечению собственной безопасности при землетрясении оказываются недостаточными. В связи с этим, КСК и другие неформальные объединения жителей включены в городскую систему обеспечения готовности к ЧС с сопутствующей ответственностью по реализации практических учений и других видов предупредительных мероприятий для развития механизма коллективной защиты населения в условиях сейсмического бедствия.

## (2) Учения по обеспечению готовности к ЧС на базе хозяйствующих субъектов

Всем хозяйствующим субъектам надлежит проводить не менее 1 раза в год практические учения по обеспечению готовности к землетрясению по программе, эффективно объединяющей основные направления практической подготовки, приведенные в табл. 11.8.2.

Табл. 11.8.2 Основное направления учений по ЧС на базе хозяйствующих субъектов

Направления	Содержание практических занятий
Сбор и передача информации	Оценка и доведение до руководства оперативной обстановки о масштабах ущерба, направление указаний и другой информации служащим (персоналу), доведение оперативной обстановки для служащих (персонала) во избежание паники, порядок оповещения при необходимости пожарного подразделения ДЧС, передача информации задействованным органам и службам
Эвакуация	Порядок организации эвакуации, правила обращения с пожарной сигнализацией, правила использования помещений для убежищ
Предупреждение возгораний	Порядок отключения от сети пожароопасного оборудования, приостановки подачи топлива; предупреждение утечек нефти и других опасных веществ
Пожаротушение	Правила использования огнетушителей, внутренних и внешних гидрантов, малогабаритных пожарных насосов
Спасение, оказание неотложной помощи	Транспортировка пострадавших, техника закрепления веревкой грузов или пострадавших, наложение повязки с использованием подручных материалов (платка), другие меры неотложной помощи

(3) Учения по обеспечению готовности к ЧС на базе общеобразовательных учреждений

Городским школам надлежит, заручившись содействием Управления образования, ДЧС, задействованных инстанций по гражданской обороне, вести работу на основе практических занятий по ЧС в целях гарантии безопасности учащихся. Рекомендуется программа учений с имитацией действительных условий стихийного бедствия для обеспечения активного участия детей наряду с максимальной доступностью содержания. По результатам учений необходимо осуществить оценку не только степени организованности учащихся и их поведения при эвакуации, но и работу педагогического состава в части руководства действиями школьников и соблюдения техники безопасности. Выявленные недостатки надлежит отразить в содержании последующих учений. Следует также вести планирование с тем, чтобы максимально использовать возможность укрепления в ходе учений взаимодействия школ с районной комиссией по предупреждению и ликвидации ЧС, соседними хозяйствующими субъектами и КСК. Также, в процессе учений необходимо отработать механизм информационного обмена с родителями и опекунами учащихся, меры обеспечения безопасности детей, закрепить безопасные маршруты от школы до мест проживания школьников.

Школам, здания которых переводятся в случае ЧС в разряд убежищ, надлежит также проводить учения по соответствующему обустройству своих помещений в условиях ЧС при непосредственном руководстве районных подразделений ДЧС и контроле исполнения со стороны УМПГОиЧС.

#### 11.9 Механизм взаимодействия в рамках местных сообществ

(1) Подразделение местных сообществ на зоны по обеспечению готовности к ЧС УМПГОиЧС следует провести работу по подразделению местных сообществ на малые зоны (блоки) стороной в 1-2 км и созданию в их рамках территориальных единиц по обеспечению готовности к ЧС на основе развития чрезвычайной системы взаимодействия между расположенными в их пределах КСК, школами, предприятиями и другими субъектами, каждый из которых должен быть привлечен к составлению Плана по подготовке к возможному землетрясению и к проведению коллективных практических учений на его основе.

Районным подразделениям ДЧС надлежит организовать руководство в отношении хозяйствующих субъектов, располагающих тяжелой техникой и другими необходимыми в условиях ЧС материально-техническими ресурсами, с тем, чтобы в планах по обеспечению готовности к землетрясению каждого предприятия был закреплен порядок предоставления названных средств КСК и школам в пределах своей территориальной единицы. Необходимо обеспечить эффективное совместное использование всех имеющихся в распоряжении субъектов территориальной единицы ресурсов и надежный механизм взаимодействия для всестороннего обеспечения безопасности в ее пределах (см. рис. 11.9.1).



Рис. 11.9.1 Схема взаимодействия в рамках территориальных единиц по обеспечению готовности к ЧС

(2) Направление на места специалистов по обеспечению готовности к ЧС

В целях оказания поддержки работе по обеспечению готовности к ЧС в территориальных единицах местных сообществ, ДЧС при непосредственном контроле и координации со стороны УМПГОиЧС надлежит организовать подготовку и направление на места специалистов (фасилитаторов) для ведения воркшопов и реализации других комплексных мероприятий по предупреждению и ликвидации последствий ЧС, параллельно осуществляя сбор, анализ и систематизацию мнений и предложений членов местного сообщества. В частности, рекомендуемое содержание работы специалистов представлено следующим:

- а) привитие осознанного подхода к вероятности стихийного бедствия через информирование населения о степени подверженности сейсмическому риску района проживания, визуализацию возможных разрушений и другие средства развития представления о масштабах воздействия стихии;
- б) рассмотрение и обсуждение содержания мер по обеспечению готовности к ЧС, осуществление руководства в части их должного отражения в плане по подготовке к возможному землетрясению;
- в) организация работы по проведению учений по ЧС и реализации других мероприятий, заложенных в план по подготовке к возможному землетрясению.

Специалистам (фасилитаторам) также надлежит привлечь к совместному участию в вышеперечисленных мероприятиях всех субъектов территориальных единиц по обеспечению готовности к ЧС.

Система обеспечения кадровой поддержки мероприятий по ЧС на местах приведена в рис. 11.9.2.

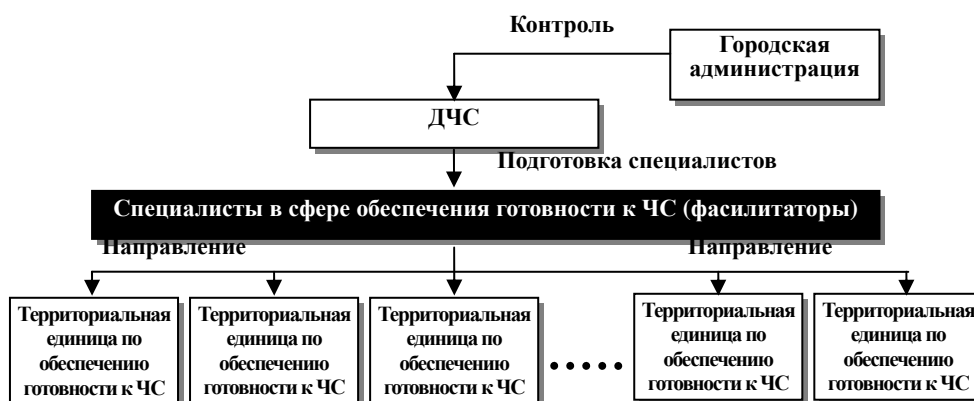


Рис. 11.9.2 Система направления специалистов (фасилитаторов) на места

#### 11.10 Оказание административной поддержки местным сообществам в части обеспечения готовности к ЧС

- (1) Обеспечение запасов воды, продовольствия, предметов первой необходимости; приобретение и содержание в состоянии готовности инструментов и инвентаря, необходимого в случае ЧС

Обеспечение на местном уровне и содержание в состоянии готовности запасов воды, продовольствия, материально-технических средств, осуществляется силами самих местных сообществ (см. п. 11.4). При этом городской администрации и ДЧС надлежит организовать мероприятия по оказанию поддержки и активизации названной работы на местах в соответствии со следующим (см. табл. 11.10.1)

Табл. 11.10.1 Административная помощь в обеспечении чрезвычайных запасов местными сообществами

УМПГОиЧС	Необходимые формальности для создания нормативной основы (приказа акима города, другого административного документа) обязательного обеспечения и содержания в состоянии готовности чрезвычайных запасов
	Составление и распространение при поддержке ДЧС типового содержания чрезвычайного запаса воды, продуктов питания и предметов первой необходимости с указанием ежесуточной нормы обеспечения на одного человека
	Составление и распространение при поддержке ДЧС типового перечня наименований материально-технических средств с указанием количественных норм обеспечения на установленное число людей
	Контроль состояния обеспечения запасов местными сообществами, осуществление руководства в целях активизации процесса
Управление образования	Контроль состояния обеспечения необходимых запасов и подготовки на базе общеобразовательных учреждений
	Финансирование соответствующих закупок
Управление энергетики и коммунального хозяйства	Контроль состояния обеспечения необходимых запасов и подготовки на базе КСК
Управление предпринимательства и промышленности	Контроль состояния обеспечения необходимых запасов и подготовки на базе хозяйствующих субъектов
ДЧС	Контроль и руководство в части обеспечения надлежащих условий хранения, учета в соответствии с утвержденным списком и проведения регулярного профилактического осмотра материально-технических средств местными сообществами

(2) Составление отдельно списков членов местного сообщества, лиц, нуждающихся в особом уходе, контактной информации органов и служб ЧС

Местным сообществам поручается составление списков членов местного сообщества, лиц, нуждающихся в особом уходе, контактной информации органов и служб ЧС (см. п. 11.5). Городской администрации и ДЧС надлежит организовать мероприятия по оказанию поддержки и активизации названной работы на местах в соответствии со следующим (см. табл. 11.10.2)

Табл. 11.10.2 Административная помощь местным сообществам в составлении списков жильцов и перечня необходимой в условиях ЧС информации

УМПГОиЧС	Необходимые формальности для создания нормативной основы (приказа акима города, другого административного документа) для обязательного составления, надлежащего хранения, обновления соответствующих списков
	Инструкции в части обязательных для занесения в списки данных
	Предоставление перечня контактной информации органов и служб ЧС
Управление образования	Непосредственное руководство и содействие работе школ по составлению, надлежащему хранению, обновлению соответствующих списков
Управление энергетики и коммунального хозяйства	Непосредственное руководство и содействие работе КСК по составлению, надлежащему хранению, обновлению соответствующих списков
Управление предпринимательства и промышленности	Непосредственное руководство и содействие работе хозяйствующих субъектов по составлению, надлежащему хранению, обновлению соответствующих списков
ДЧС и районные подразделения	Мониторинг состояния составления, надлежащего хранения, обновления соответствующих списков
	Доведение результатов мониторинга до руководства ДЧС, УМПГОиЧС

(3) Составление карт рисков и ресурсов; обустройство и информирование населения о месторасположении убежищ и пунктов сбора населения

Городская администрация и ДЧС предоставляют следующую помощь (см. табл. 11.10.3) местным сообществам в работе по отражению в картах рисков и ресурсов информации об опасных участках и средствах обеспечения безопасности, выявленных в пределах каждой территории на основе пешего изучения.

Табл. 11.10.3 Административная помощь местным сообществам в составлении карт рисков и ресурсов

УМПГОиЧС	Необходимые формальности для создания нормативной основы (приказа акима города, другого административного документа) обязательного составления и практического использования карт рисков и ресурсов
	Инструкции в части обязательной для отражения в картах рисков и ресурсов информации
	Предоставление информации о расположенных на территории местных сообществ опасных производствах и средствах обеспечения безопасности
	Установление информационных щитов с обозначением убежищ (пунктов сбора населения) и основных положений по обеспечению готовности к стихийному бедствию
Управление образования	Непосредственное руководство и содействие работе школ по составлению и практическому использованию карт рисков и ресурсов

Управление энергетики и коммунального хозяйства	Непосредственное руководство и содействие работе КСК по составлению и практическому использованию карт рисков и ресурсов
Управление предпринимательства и промышленности	Непосредственное руководство и содействие работе хозяйствующих субъектов по составлению и практическому использованию карт рисков и ресурсов
ДЧС и районные подразделения	Зонирование городской территории для определения площади охвата каждой местной карты рисков и ресурсов
	Комплексное руководство в части составления и практического использования карт рисков и ресурсов
	Содействие в распространении среди населения карт рисков и ресурсов
	Руководство в отношении глав правлений КСК и других ответственных лиц в части практического использования карт рисков и ресурсов
	Мониторинг состояния составления и практического использования карт рисков и ресурсов
	Доведение результатов мониторинга до руководства ДЧС и УМПГОиЧС

**(4) Обеспечение готовности к спасению и оказанию помощи членам собственного сообщества, а также населению сопредельной территории**

УМПГОиЧС в содействии с ДЧС, Управлением образования, Управлением энергетики и коммунального хозяйства, Управлением предпринимательства и промышленности следует обеспечить поддержку местным сообществам в подготовке к реализации мер по защите и оказанию своевременной помощи в случае ЧС членам собственного сообщества и населению сопредельной территории через распространение информации о типовом содержании названных мер, специализированных учреждениях по уходу за престарелыми и инвалидами, расположенных на каждой территории, а также о порядке использования убежищ.

**(5) Развитие практических навыков поведения при землетрясении через проведение теоретических и практических учений**

УМПГОиЧС в содействии с районными подразделениями ДЧС надлежит организовать работу в части необходимых административных процедур для обеспечения нормативной основы (приказ акима города, другой административный документ) обязательной реализации в городе практических учений по ЧС, с указанием рекомендуемой регулярности и порядка охвата городской территории (около 10 сообществ каждого района или около 70 сообществ в городском масштабе ежегодно), а также в части надлежащего контроля и руководства хода исполнения названных мероприятий на местах.

Управлениям энергетики и коммунального хозяйства, образования, предпринимательства и промышленности следует обеспечить контроль реализации практического и теоретического обучения в части предупреждения и ликвидации ЧС на базе КСК, общеобразовательных учреждений, хозяйствующих субъектов соответственно.

ДЧС надлежит обеспечить кадровую поддержку практических учений на базе местных сообществ за счет направления инструкторов по технике пожаротушения, оказанию неотложной помощи и для осуществления комплексного руководства в ходе учений. Поддержка теоретической подготовки обеспечивается силами направляемых фасилитаторов для ведения занятий и воркшопов.



УМПГОиЧС следует в кратчайшие сроки обеспечить введение в эксплуатацию Центра МПЧС в целях создания новых возможностей для осуществления подготовки города к возможному землетрясению и вовлечения в процесс активного теоретического и практического обучения не только руководителей субъектов местных сообществ и ответственных по гражданской обороне лиц, но и рядовых граждан.

#### 11.11 Взаимодействие и реализация совместных с волонтерскими объединениями мероприятий

В целях обеспечения действенной помощи пострадавшим в результате землетрясения городской администрации надлежит заблаговременно наладить систему взаимодействия и реализации совместных мероприятий с волонтерскими объединениями и НПО.

Волонтеры в условиях ЧС определяются как отдельные физические лица или их объединения, выражающие готовность сразу после стихийного бедствия добровольно предоставить собственный потенциал и время для участия в экстренных мерах органов и служб ЧС по ликвидации последствий бедствия, а также оказания помощи пострадавшим в части повседневного жизнеобеспечения и возвращения к привычному укладу жизни.

Волонтеры в условиях ЧС представлены следующими группами: ① лица, состоящие в штате неправительственных и некоммерческих организаций, предприятий, религиозных объединений и т.д.; ② физические лица, не принадлежащие к организациям и объединениям, имеющие индивидуальную квалификацию добровольца ЧС; ③ добровольцы, осуществляющие за пределами района бедствия помощь в части сбора пожертвований и необходимых ресурсов, в т.ч. материально-технических.

##### 11.11.1 Содержание работы волонтеров

Волонтеры в условиях ЧС подразделяются на две функциональные группы: «волонтеры-специалисты», представленные врачами, санитарями, архитекторами и другими лицами, обладающими профессиональными знаниями, навыками, квалификацией; «волонтеры широкого профиля», представленные лицами, занятыми в обеспечении питания в убежищах и пунктах сбора населения, распределения гуманитарных грузов и других мероприятиях, не требующих специальных знаний и квалификации (см. табл. 11.11.1).

**Табл. 11.11.1 Функциональные группы волонтеров и их состав**

<p>Волонтеры-специалисты</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• врачи, стоматологи, фармацевты, средний и младший медицинский персонал</li> <li>• специалисты по аттестации состояния (опасности обрушения) зданий (сооружений)</li> <li>• переводчики (устный, сурдоперевод, письменный)</li> <li>• психологи для оказания профессиональной помощи пострадавшим</li> <li>• персонал для обеспечения ухода за престарелыми и инвалидами</li> </ul>
<p>Волонтеры широкого профиля, выполняющие следующие мероприятия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• обеспечение помощи в организации функционирования убежищ</li> <li>• приготовление и раздача пищи, распределение питьевой воды, другое</li> <li>• сортировка и распределение гуманитарных грузов</li> <li>• физическая помощь нуждающимся в уходе лицам (престарелым, инвалидам)</li> <li>• все виды уборки</li> <li>• сбор и распространение информации о пострадавших (разыскиваемых) гражданах и по вопросам повседневного жизнеобеспечения</li> <li>• другие виды помощи общего характера в районах бедствия</li> </ul>

### 11.11.2 Система поддержки работы волонтеров

Для обеспечения системы максимально эффективного использования волонтерской помощи в условиях стихийного бедствия ответственным инстанциям в лице УМПГОиЧС, ДЧС и Службы спасения г. Алматы надлежит, заблаговременно заручившись содействием Общества Красного Полумесяца и других НПО, принять меры для учреждения в случае ЧС при секретариате Штаба ЧС следующих двух органов:

#### (1) Центр информационной поддержки волонтеров

Центр информационной поддержки волонтеров учреждается при секретариате Штаба ЧС сразу после оповещения о стихийном бедствии для обеспечения всесторонней информационной поддержки работы добровольцев в части предоставления оперативных данных о масштабах бедствия и других необходимых сведений.

В обязанности центра информационной поддержки также войдет обеспечение взаимодействия с волонтерскими группами и объединениями республиканского уровня, всестороннего информационного обмена в части мероприятий, реализуемых волонтерами на городской территории, а также разностороннее содействие в организации функционирования центров управления волонтерской работой в районах бедствия, включая набор и направление на места необходимого персонала.

Основные функции Центра информационной поддержки волонтеров приведены в табл. 11.11.2.

**Табл. 11.11.2 Основные функции Центра информационной поддержки волонтеров**

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сбор и передача на места оперативной информации Штаба ЧС о масштабах бедствия</li> <li>2. Учреждение и информационное обеспечение Центров управления волонтерской работой на местах; координация и организация взаимодействия с другими инстанциями</li> <li>3. Обеспечение взаимодействия с волонтерскими группами и объединениями республиканского уровня</li> </ol>
--

(2) Центры управления волонтерской работой на местах

УМПГОиЧС, ДЧС и Служба спасения г. Алматы в содействии с районными подразделениями ДЧС определяют порядок учреждения при секретариатах районных штабов ЧС сразу после сообщения о стихийном бедствии Центров управления работой волонтеров, призванных на основе оперативной информации районных штабов наладить обеспечение опорных пунктов на местах необходимыми силами и средствами.

Основные функции Центров управления работой волонтеров на местах приведены в табл. 11.11.3.

Табл. 11.11.3 Основные функции Центров управления работой волонтеров на местах

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выявление необходимых видов поддержки волонтеров; информационное обеспечение</li> <li>2. Обеспечение взаимодействия с Центром информационной поддержки; координирование распределения сил на местах (запросы о направлении дополнительных сил или уведомление об отсутствии таковой необходимости)</li> <li>3. Регистрация и распределение волонтеров на местах</li> <li>4. Предварительный инструктаж (вид и содержание работы, место проживания, другое)</li> <li>5. Сбор и систематизация информации о ходе работы волонтеров в районе</li> <li>6. Взаимодействие и координация с районным штабом ЧС</li> <li>7. Координация и создание единой системы взаимодействия добровольцев различных НПО, республиканских и местных волонтерских объединений</li> </ol>
--

11.11.3 Подготовка и обучение волонтеров

Действенный вклад волонтерской помощи в ликвидацию последствий масштабных бедствий следует обеспечить реализацией планомерной работы в повседневной жизни, до наступления ЧС, за счет создания благоприятных условий для инициативного участия населения в мероприятиях по подготовке волонтеров, а также механизма поддержки самостоятельных программ существующих волонтерских объединений.

(1) Разработка программ подготовки будущих волонтеров

УМПГОиЧС, ДЧС и Службе спасения г. Алматы надлежит наладить на базе школ работу, направленную на привитие молодому поколению осознанного подхода к оказанию помощи нуждающимся и значимости собственного общественного вклада и основанную на организации встреч с жителями прилегающей территории, визитов в дома престарелых и инвалидов, других мероприятий.

(2) Теоретическая и практическая подготовка координаторов, другого необходимого персонала

УМПГОиЧС, ДЧС и Службе спасения г. Алматы надлежит создать на базе Центра подготовки и обучения МЧС РК программу подготовки профессиональных координаторов в целях обеспечения квалифицированных специалистов по оказанию систематической поддержки волонтерским объединениям и добровольным дружинам хозяйствующих субъектов (профсоюзов), наряду с обеспечением их трехстороннего взаимодействия с органами исполнительной власти и учреждениями по уходу за нуждающимися в физической

помощи лицами, а также по организации действенных мер экстренного реагирования в соответствии с оперативной обстановкой в районах бедствия в случае ЧС.

Также необходимы программы повышения квалификации координаторов и руководителей волонтерских объединений (групп) на базе Центра подготовки и обучения МЧС РК в целях оказания целенаправленной кадровой, информационной и технической поддержки волонтерских движений как общественного явления и обеспечения, таким образом, их активизации и развития.

Пожарному подразделению ДЧС надлежит организовать с волонтерскими объединениями работу, направленную на передачу необходимых знаний и практических навыков по реализации первичных мер ликвидации последствий ЧС и самостоятельного обеспечения условий для выполнения возложенных задач в условиях стихийного бедствия.

**(3) Развитие системы взаимодействия между волонтерскими объединениями**

УМПГОиЧС и Управлению здравоохранения надлежит заблаговременно организовать работу по созданию в городе системы взаимодействия между неправительственными объединениями и организациями означенной сферы. В частности, необходимо содействие в развитии между волонтерскими объединениями взаимных контактов и сотрудничества на основе проведения регулярных встреч координационного и информационного характера, направленных на обеспечение максимального использования разностороннего потенциала каждого участника системы и выявления новых сфер деятельности, а также в создании других необходимых условий для эффективной системы взаимодействия волонтерских групп, НПО и добровольных дружин хозяйствующих субъектов на районном уровне.

## Глава 12 Подготовительные мероприятия для выполнения начальных действий

### 12.1 Подготовка и обустройство административных и оперативных зданий

Здание Акимата, здание Центра управления кризисными ситуациями, где будет расположен Штаб ЧС, а также другие запасные и сопутствующие сооружения сразу после землетрясения будут играть важнейшую роль центров координации экстренных мер.

Согласно проектной документации здания этих административных и оперативных органов должны выдержать землетрясения с силой 9 баллов. Однако, учитывая, что указанные здания построены около 30 лет назад, необходимо составить программу (расписание) проверки их сейсмостойчивости.

В табл. 12.1.1 перечислены основные моменты, на которые необходимо обратить внимание при подготовке указанных выше зданий.

Табл. 12.1.1 Подготовка зданий административных и оперативных органов

Оборудование	Основные разделы подготовки
Противопожарное оборудование	В зданиях уже установлено противопожарное оборудование. Необходимо проверить, что данное оборудование находится в рабочем состоянии (то есть может быть использовано в любой момент).
Окна, стекла	Необходимо укрепить оконные рамы, а также наклеить на стекла специальную (прозрачную) пленку, которая предотвратит разлетание осколков стекла в случае землетрясения, что в свою очередь обеспечит безопасность функционирования зданий.
Аварийные (запасные) источники питания	Здания оборудованы аварийными источниками питания. Необходимо проверить, что в случае сбоя подачи электроэнергии аварийные источники питания сразу обеспечат подачу тока в важнейшие отделы как минимум на одни сутки (для этого необходимо установить соответствующее оборудование и иметь достаточный запас топлива)
Вода для питья и других нужд	На случай ЧС имеется запас 300м <sup>3</sup> питьевой воды, а также запас воды для туалета, мытья рук и других целей. Необходимо отслеживать состояние цистерн для хранения воды, чтобы не допустить протечек воды, например, из-за разрыва швов цистерны во время землетрясения.
Продовольствие	В столовой на наземном этаже (не в подвальном помещении) хранится необходимое продовольствие. Необходимо следить, чтобы в запасе были продукты с достаточным сроком хранения, а также продукты, не требующие специального приготовления.
Другое	Здания оснащены аварийными системами нагрева воды, отопления и кондиционирования воздуха. Необходимо следить, чтобы системы поддерживались в исправном состоянии.

Если работники административных или оперативных организаций не смогут в условиях ЧС ездить домой, то для них необходимо подготовить временное помещение для отдыха и сна.

### 12.2 Организация Штаба ЧС

Штаб ЧС состоит из группы при начальнике штаба и группы личного состава штаба, каждая из которых имеет следующий состав:

Группа при начальнике штаба: начальник штаба – Аким города, начальник Департамента по ЧС г.Алматы МЧС РК, начальник Управление МПГОиЧС, 3 ответственных сотрудника служб ГО и ЧС, отвечающих соответственно за спасение, за восстановление инфраструктуры и контроль, а также из лиц, назначенных начальником штаба.

В группу личного состава штаба входят: представители 16 служб ГО и ЧС, главы городских управлений, которые не представляют службы ГО и ЧС, акимы 7 районов г.Алматы, а также лица, назначенные начальником штаба для исполнения определённых обязанностей в той или иной сфере.

### 12.3 Усиление системы исполнения начальных действий

#### 12.3.1 Сбор членов Штаба ЧС и сотрудников, связанных с его деятельностью

Если член Штаба ЧС чувствует землетрясение с силой более 4 баллов (по МСК) или узнает об ущербе в результате землетрясения, он должен воспользоваться оперативной связью для выяснения ситуации и подтверждения указаний. Кроме случаев, когда ситуация не критична, члены Штаба должны прибыть в Штаб.

Работники акимата, а также сотрудники служб экстренного реагирования должны в соответствии с правилами оперативной связи проверить текущее положение и за исключением случаев, когда ситуация не критическая, должны прибыть на свои рабочие места или в определённые места сбора.

#### 12.3.2 Заблаговременное определение лиц, которые могут замещать отсутствующих членов Штаба ЧС

На случай, если с членом Штаба невозможно связаться или он не может исполнять свои обязанности из-за травмы или по другим причинам, необходимо заранее определить состав лиц, которые будут замещать членов Штаба, а также порядок их замещения. Если со Штабом нет связи, то замещающие лица автоматически действуют в качестве членов Штаба. Если со штабом связь есть, то замещающие лица вступают по прямому указанию замещаемого члена или по приказу начальника Штаба ЧС.

#### 12.3.3 Ночное дежурство и дежурство в выходные дни

Единая диспетчерская служба Службы спасения г.Алматы в круглосуточном режиме принимает от населения звонки о происшествиях. Подразделение связи и оповещения Службы спасения, используя список лиц для экстренного оповещения, оповещает членов Штаба ЧС. Для быстрого оповещения членов Штаба ЧС Подразделение связи и оповещения использует имеющиеся средства связи: телефонные линии, специальные линии радиосвязи, спутниковую связь и другие средства.

### 12.4 План распределения ресурсов и персонала

#### 12.4.1 Основной подход при разработке плана распределения ресурсов и персонала

План распределения ресурсов и персонала составляется на основе следующего основного подхода:

- План должен предусматривать привлечение всех сотрудников акимата и служб

экстренного реагирования.

- Персонал делится на: членов Штаба, закрепленный персонал, командиремый персонал и локальный персонал.
- План распределения персонала должен ежегодно пересматриваться и обновляться, а затем передаваться в Управление МПГОиЧС. Управление МПГОиЧС выполняет окончательную сверку Плана, после чего получает одобрение Акима

#### 12.4.2 Составление плана распределения ресурсов и персонала

Управление МПГОиЧС составляет план сбора (мобилизации) членов Штаба, а также разрабатывает соответствующие инструкции по его беспрепятственному исполнению. Планы сбора персонала служб экстренного реагирования и городских управлений разрабатываются соответствующими службами и управлениями. Содержание разработанных планов должно доводиться до сведения всех сотрудников. При изменении персонального состава службы или городского управления соответствующие изменения должны вноситься и в План. После внесения изменений все сотрудники должны быть извещены об их содержании.

Под мобилизацию не подпадают следующие сотрудники служб и управлений (персонал, который признан руководителями соответствующих служб непригодными для выполнения экстренных мер):

- Болезненные и/или слабые люди, инвалиды;
- Беременные или имеющие детей до 1 года на момент землетрясения;
- Другие лица, имеющие особые обстоятельства.

Начальник соответствующей службы или управления заранее распределяет подчинённый персонал по зонам ответственности и извещает сотрудников об их назначении в случае мобилизации. Мобилизуемый персонал делится на следующие группы:

- Члены Штаба: члены Штаба ЧС, которые перечислены в п. 12.2;
- Закрепленный персонал: персонал, который отвечает за реализацию экстренных мер непосредственно на своем рабочем месте;
- Командиремый персонал: персонал, который направляется в места эвакуации, в пункты оказания медицинской помощи, а также для восстановления работы инфраструктуры;
- Локальный персонал: персонал (сотрудники), которому потребуется более часа для прибытия на место работы из-за большой удаленности от него, и который может быть использован для исполнения тех или иных функций непосредственно вблизи от их мест проживания.

Как было указано в п. 12.3.1, мобилизационный персонал должен самостоятельно прибыть (собраться) на предписанные места. Если сотрудник не в состоянии прибыть на свой пост, он должен как можно быстрее сообщить об этом в соответствии с правилами экстренной связи.

## 12.5 Усиление взаимодействия органов и служб ЧС

В случае разрушительных землетрясений экстренные мероприятия должны быть организованы так, чтобы максимально эффективно использовались уцелевшие человеческие и материальные ресурсы. Кроме того, для реализации экстренных мер должны быть также задействованы человеческие и материальные ресурсы близлежащих районов и предприятий.

В случае разрушительного землетрясения в г. Алматы помощь городу будет поступать со всех регионов страны. Состав предоставляемой регионами помощи определяется заранее, а получатели помощи (службы экстренного реагирования и т.д.) должны убедиться в её готовности и достаточности, а также определяют с соответствующими регионами процедуру получения помощи.

Учитывая, что большинство предприятий сегодня частные, необходимо заранее подготовить условия для эффективного использования возможностей частных компаний при реализации экстренных мер под руководством служб ГО и ЧС и Штаба ЧС. Для этого необходимо определить возможности частных компаний и подписать с ними соответствующие соглашения на предоставление их техники и средств в случае ЧС. Соответствующие службы экстренного реагирования должны заранее заключать соглашения с частными компаниями на предоставление строительной техники, водителей, продовольствия, питьевой воды и других видов помощи.



## Глава 13 Подготовительные мероприятия в сфере связи

Для сведения ущерба от бедствия к минимуму необходимо оперативно собирать сведения о сложившейся ситуации и затем точно передавать их вместе с указаниями о мерах реагирования соответствующим организациям, населению и местным сообществам. Исходя из этого, требуется создание надежно функционирующей при любых обстоятельствах системы аппаратных средств (материально-технической базы) связи и передачи информации, а также организационной системы взаимодействия в этой сфере.

### 13.1 Совершенствование базовой сети связи для передачи информации о ЧС

В г. Алматы имеется коммуникационное оборудование для экстренной передачи информации по ЛВС, специальной коротковолновой радиосвязи и телефону между Единой дежурно-диспетчерской службой Службы спасения города Алматы в обычное время или Центром управления кризисными ситуациями, который должен стать Штабом ЧС при возникновении чрезвычайной ситуации, и более чем 20 взаимодействующими с ними организациями (см. раздел «План управления рисками землетрясения в г. Алматы» Отчета по компонентам тома IV). Скорость и точность передачи информации зависит, в первую очередь, от степени оснащённости аппаратными средствами связи (материально-технической базы). Исходя из этого, необходимо поддерживать сейсмостойкость (см. п.8.4.4) и проводить периодическую техническую проверку средств связи, включая внутриведомственные системы передачи информации организаций, и, в особенности, осуществлять периодическую техническую проверку и обновление компьютеров Единой дежурно-диспетчерской службы.

Система экстренной связи, находящаяся в ведении Службы оповещения и связи, соединяется с передвижным Штабом ЧС и автоштабами акимов районов по радию или спутниковым каналам и отличается высокой надёжностью. Однако к этой системе подключено много других организаций, и сбои со связью в ней будут иметь существенные последствия. Поэтому Служба оповещения и связи должна периодически проводить техническую проверку оборудования для обеспечения его работы в условиях чрезвычайной ситуации. Ниже приведены приоритетные на данный момент задачи в деле совершенствования базовой сети связи.

- а) Замена физически устаревшего оборудования.
- б) Внедрение многоканального дуплексного оборудования связи между ЕДДС с одной стороны и экстренным транспортом и взаимодействующими организациями с другой.
- в) Установить на экстренный транспорт оборудование связи с просмотрщиком, имеющим прямой выход на GPS и операционную систему.

### 13.2 Организационное усиление системы оповещений и сбора информации

В г. Алматы существует хорошо налаженная система оповещений и сбора информации (см. рис. 13.2.1 и раздел «План управления рисками землетрясения в г. Алматы» Отчета по компонентам тома IV), составлены и обновляются списки контактов экстренного оповещения в Акимате, а также органах и службах ЧС. Однако у этих организаций нет практического опыта работы в условиях крупных землетрясений и других бедствий. Для того, чтобы при сейсмическом бедствии оповещения и сбор информации осуществлялись быстрым и точным образом, необходимо, одновременно с указанным выше наращиванием аппаратных средств связи, проводить также дальнейшее усиление организационной составляющей этой системы. С этой целью УМПГОиЧС, ДЧС и все службы ГО и ЧС должны обновлять свои ведомственные организационные схемы и списки контактов экстренного оповещения при каждой замене средств связи, перемещении на другое место работы сотрудников органов и служб ЧС, изменении социальной обстановки или запросов жителей города. Ниже приведены приоритетные на данный момент задачи в деле организационного усиления системы оповещений и сбора информации.

- Создание единой службы экстренного вызова (введение единого телефонного номера 112), объединяющей разделенные в настоящее время противопожарную службу (01), полицию (02), скорую помощь (03), аварийную службу газа (04) и службу спасения (051).
- Обновление и унификация баз данных (включая картографическую информацию), инструкций, форм и прочей информации, необходимой для экстренного реагирования.
- Внедрение операционной системы, делающей оценку ущерба в реальном масштабе времени и помогающей Штабу ЧС в принятии решений.

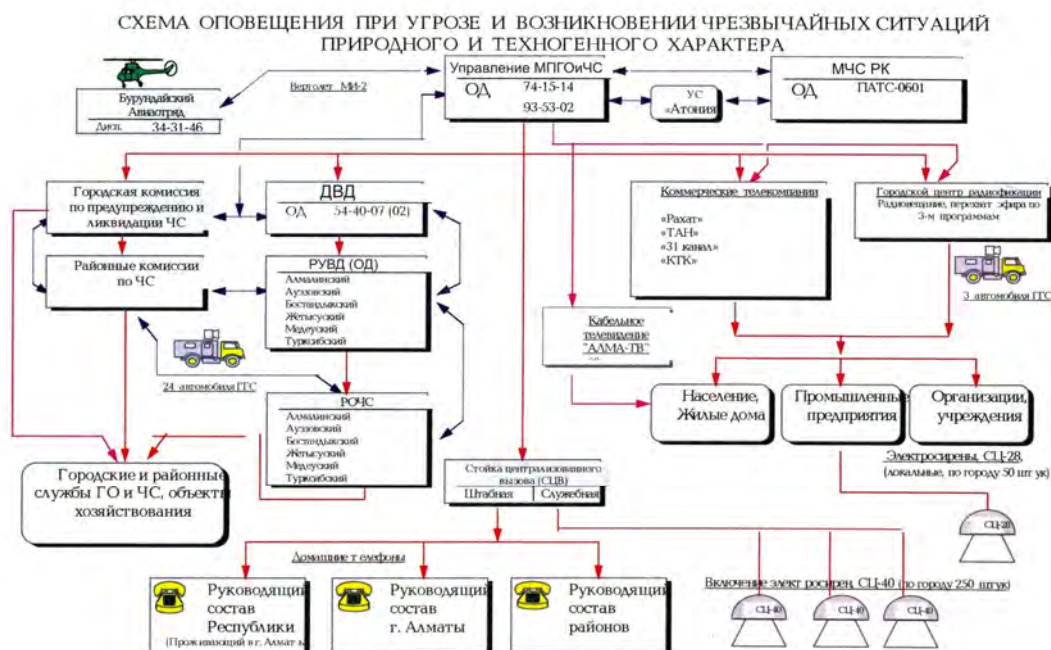


Рис. 13.2.1 Система экстренного оповещения в г. Алматы

### 13.3 Информирование населения и заслушивание мнения общественности в обычное время

Население должно быть проинформировано еще в обычное время об основных принципах г. Алматы и Правительства Республики Казахстан в деле предупреждения и ликвидации последствий ЧС, настоящем Plane, а также детальных планах готовности к ЧС, разрабатываемых организациями. Такая работа с общественностью ставит перед собой следующие цели.

- (1) Повышение сознательности местных сообществ и населения и стимулирование самостоятельного проведения ими мероприятий по защите от бедствий

Во время крупных бедствий в прошлом общественная помощь зачастую не доходила в полном объеме до пострадавших, что приводило к увеличению ущерба. С учетом этого опыта в г. Алматы необходимо проработать вопрос об увеличении объема предоставляемой общественной помощи и вместе с этим повысить сознательность населения и поощрять его к самостоятельным действиям по защите от бедствий, для чего потребуется четко проинформировать граждан города о реальном масштабе возможной общественной помощи и ее ограниченности, а также о тех мерах, которые они могут и должны осуществить сами.

- (2) Обоснование наращивания объема общественной помощи

Наращивание объема общественной помощи потребует увеличения бюджета государственных и муниципальных органов, формируемого за счет налогов. На это необходимо согласие со стороны населения. Достижение такого согласия на использование налоговых средств, выделение бюджетных ассигнований и проведение мероприятий по предупреждению и ликвидации последствий ЧС будет облегчено, если само население получит и поймет информацию о ЧС, осознает ограниченность существующей общественной помощи и выразит желание об увеличении ее объема.

- (3) Укрепление взаимного содействия между заинтересованными организациями

Существует большое число организаций, так или иначе связанных с предупреждением и ликвидацией последствий чрезвычайных ситуаций и выполняющих в этой сфере соответствующие роли. Тем не менее эти организации должны еще раз проверить между собой наличие дублирования или, наоборот, пробелов в охвате необходимых функций и уже на этой основе построить систему взаимодействия. С этой целью каждая такая организация должна опубликовать содержание своего плана по управлению рисками бедствий.

- (4) Укрепление спокойствия и доверия

Важным условием успешного управления городской деятельностью является наличие у граждан чувства спокойствия и доверия к городским властям. Этого можно достичь путем опубликования городом своего плана управления рисками, хода его реализации и результатов оценки. Кроме этого, такое опубликование будет стимулировать городские власти прилагать еще большие усилия для совершенствования этого плана, что, в свою очередь, придаст энтузиазма в работе организациям и службам ЧС.

Работу с общественностью следует осуществлять через Интернет, средства массовой информации, печатные издания, доски объявлений и т.п. При этом о содержании мероприятий по предупреждению и ликвидации последствий ЧС необходимо информировать не только лиц, ответственных за вопросы ЧС, но и обычное население, используя для этого такие формы, как семинары, собрания, учения по ГО, видеоматериалы и т.п.

Вместе с этим, УМПГОиЧС должно создать консультационную службу и отдел справок с бесплатными телефонными номерами для приема пожеланий и жалоб населения, которые затем отражались бы этим Управлением в проводимой им деятельности в сфере ЧС.

## Глава 14 Подготовительные мероприятия в отношении пожаров и опасных предметов

### 14.1 Усиление системы раннего пожаротушения

#### (1) Руководство в вопросах приведения в соответствие средств противопожарной защиты

Противопожарная служба должна осуществлять руководство населением и организациями в вопросах обеспечения сейсмостойкости средств противопожарной защиты, с тем чтобы эти средства были полностью функциональными в условиях землетрясения и позволили потушить пожары на начальной стадии.

#### (2) Улучшение и проверка технологии раннего пожаротушения

Противопожарная служба должна ускорить процесс установки во всех жилых домах устройств пожарной сигнализации с функциями оперативного обнаружения пожара и подачи звукового сигнала. С этой целью необходимо рассмотреть вопрос о вменении такой установки в обязанность и предоставлении соответствующей общественной помощи.

Кроме этого, в целях обеспечения надежного срабатывания устройств пожарной сигнализации при чрезвычайной ситуации необходимо осуществлять испытания их характеристик детектирования дыма, проверять влияние приготовления пищи на кухне и т.п.

#### (3) Усиление системы пожаротушения населением и организациями

##### а) Повышение активности населения в деле защиты от бедствий

Противопожарная служба, УМПГОиЧС и учебный центр ДЧС должны провести обследование осведомленности населения в вопросах пожарной безопасности, выяснить реальное состояние системы раннего пожаротушения и осуществлять эффективные учения.

Во время проведения с населением учений по ГО необходимо включать в их программу обучение простейшим навыкам пожаротушения. В качестве следующего этапа следует проводить углубленные тренинги по пожаротушению, используя тренировочный зал в планируемом к строительству Центре МПЧС. Во время учений добровольных товариществ по обеспечению готовности к ЧС местных сообществ необходимо осуществлять практические тренинги по пожаротушению в целях налаживания взаимодействия и взаимовыручки между местным населением.

Вместе с этим необходимо формировать систему взаимовыручки населения и повышать его сплоченность и активность в деле реагирования на ЧС, в частности, в плане оказания во время пожаров помощи лицам, нуждающимся в опеке при ЧС.

##### б) Усиление потенциала добровольных товариществ по обеспечению готовности к ЧС в организациях

Противопожарная служба, УМПГОиЧС и Управление предпринимательства и промышленности должны проинструктировать все организации в отношении

составления ведомственного плана реагирования на ЧС и работать над повышением потенциала пожаротушения добровольных товариществ по обеспечению готовности к ЧС путем проведения различного рода учений и инструктажей.

В рамках деятельности по обеспечению готовности к ЧС необходимо усилить систему взаимодействия в деле пожаротушения между организациями и с добровольными товариществами по обеспечению готовности к ЧС, обеспечить их материалами и средствами и создать механизм сотрудничества с местным населением.

## 14.2 Предотвращение распространения пожаров

### 14.2.1 Усиление системы противопожарной деятельности

В целях максимального использования при землетрясении имеющегося противопожарного потенциала пожарных частей ДЧС Противопожарная служба должна создать систему пожаротушения и разработать для этого предусматривающий различные ситуации противопожарный план при землетрясении, учитывающий результаты прогноза сейсмического ущерба, в т.ч. в форме распространения пожаров.

В дальнейшем, в целях обеспечения готовности к тушению вызванных землетрясением пожаров, характеризующихся массовым одновременным возгоранием и широкой территорией распространения, необходимо продолжать наращивать противопожарный потенциал в соответствии с изменением структуры города и характера бедствия. Такая работа предполагает повышение степени оснащенности специальным транспортом, средствами и материалами для эффективного пожаротушения, спасательных работ и оказания экстренной помощи, а также создание спасательных отрядов пожарных частей и системы авиапожарной охраны.

#### (1) Создание спасательных отрядов пожарных частей ДЧС

В целях оперативного ведения спасательных работ и тушения пожаров в очагах сильного поражения при землетрясении Противопожарная служба должна рассмотреть вопрос о создании спасательных отрядов, оснащенных строительной техникой и пожарными автомобилями, включая автоцистерны дальнего следования с большой емкостью, и укомплектованных специально обученным персоналом, а также о формировании спасательных отрядов по тушению особых видов пожаров, например вызванных возгоранием химикатов.

По сравнению с другими районами города его центральная и северная части имеют повышенный риск обрушения зданий и возникновения пожаров, поэтому здесь прогнозируется возникновение крупного ущерба. Для его уменьшения следует проработать вопрос о создании спасательных отрядов, специализирующихся именно на действиях в условиях сейсмических бедствий.

(2) Рассмотрение вопроса о системе вертолетной авиапожарной охраны

Противопожарная служба должна рассмотреть вопросы авиационных баз, имеющих функции авиационного пожаротушения, и соглашений об авиационных средствах поддержки.

14.2.2 Обеспечение средствами и материалами противопожарной защиты

В целях максимально эффективного использования во время землетрясения существующего противопожарного потенциала Противопожарная служба должна провести оснащение средствами и материалами, соответствующими характеру сейсмического бедствия, а также усилить систему технического обслуживания автомобилей и прочей техники для ее оперативного ремонта в случае неисправности.

14.2.3 Усиление системы информации и связи

(1) Усиление системы пожарной связи

Противопожарная служба и УМПГОиЧС должны усилить операционные функции пожарных частей и станций скорой помощи путем перевода их раций на цифровую форму.

Необходимо проработать вопрос об усилении системы сбора и передачи информации путем установки высотных камер, внедрения системы экстренной передачи информации, а также использования видеоизображений, имеющихся у других организаций. Следует согласовать с соответствующими организациями вопрос о том, чтобы использовать для целей пожарной безопасности информацию с установленных в городе камер для регулирования движения транспорта и камер скрытого наблюдения.

(2) Усиление системы сбора и обработки информации

В целях наращивания возможностей и повышения надежности системы сбора и обработки информации Противопожарная служба и УМПГОиЧС должны осуществлять указанные ниже мероприятия и поддерживать функциональность этой системы.

- а) Оборудовать автомобили средствами связи для усиления механизма сбора информации и более оперативной работы пожарных частей.
- б) Оборудовать больничными средствами связи организации, занимающиеся оказанием экстренной медицинской помощи.
- в) Создать схему резервирования системы информации об оказании экстренной помощи при ЧС для повышения ее надежности.
- г) Работать над повышением сейсмостойкости, безопасности и надежности информационных систем.

14.2.4 Совершенствование водопользования для противопожарных нужд

(1) Меры, осуществляемые пожарными частями МЧС

- а) Проводить установку сейсмостойких пожарных резервуаров, в первую очередь в районах с высоким риском распространения пожаров или важных с точки зрения

ликвидации последствий землетрясения, и вместе с заинтересованными организациями совершенствовать систему пожарного водопользования.

- б) Устанавливать пожарные резервуары и другое оборудование пожаротушения в случае строительства районными властями объектов общественного назначения или специальных зданий. В проектах частной застройки также прилагать усилия для обеспечения установки пожарных резервуаров при согласовании вопросов проведения застройки.
- в) Вместе с районными властями и заинтересованными организациями осуществлять эффективное использование рек, водохранилищ и других водоисточников. Прилагать усилия к освоению и обеспечению новых водных источников для противопожарных нужд.
- г) При продаже или передаче земель и объектов, находящихся в ведении ДЧС, обеспечивать сохранение на них существующих пожарных резервуаров или находить альтернативные водоисточники.
- д) Обеспечивать вместе с заинтересованными организациями пожарные водные источники для ведения эффективного пожаротушения в недостаточно обустроенных в этом аспекте регионах.

## (2) Меры, осуществляемые Акиматом

- а) При строительстве объектов общественного назначения устанавливать на них или на их территориях пожарные резервуары.
- б) Ввести, с учетом реальной ситуации на местах, в правила градостроительных планов в части жилой застройки положения, касающиеся мест установки пожарных резервуаров и их емкости.
- в) При продаже или передаче земель, находящихся в городской собственности, обеспечивать сохранение на них существующих пожарных резервуаров или находить альтернативные водоисточники.

## 14.3 Совершенствование системы пожарной безопасности

### 14.3.1 Создание и усиление групп пожаротушения в добровольных товариществах по обеспечению готовности к ЧС

Как было изложено в п.6.3, в целях активизации деятельности местных сообществ по обеспечению готовности к ЧС, необходимо сформировать и укрепить добровольные товарищества по обеспечению готовности к ЧС, а в них создать, в частности, группы, отвечающие за пожаротушение. Кроме этого, как указано в п.11.9, следует разбить территорию на небольшие зоны с длиной стороны 1-2 км, в пределах которых создать системы взаимодействия между КСК, организациями, школами и другими местными сообществами для активизации обеспечения готовности к ЧС.



Что касается обеспечения пожарной безопасности, то здесь, по приведенным ниже причинам, представляется более оправданным и эффективным, чтобы подготовка противопожарных мероприятий на местном уровне осуществлялась объединенными усилиями нескольких групп пожаротушения, существующих на данной территории. Исходя из этого, группы пожаротушения нескольких добровольных товариществ по обеспечению готовности к ЧС каждой местной зоны должны наладить механизм взаимодействия между собой и вести деятельность в форме одной «пожарной команды».

- а) В случае возникновения и распространения пожара существует большой риск того, что он не локализуется в пределах одного дома и охватит территорию местного сообщества целиком.
- б) Рациональность работы по подготовке и хранению противопожарных средств и материалов, необходимых в случае возникновения и распространения пожаров, повысится, если ее проводить в масштабе местного сообщества или определенного района.
- в) Подготовка к тушению пожаров должна проводиться в соответствии с местными особенностями: городской структурой, демографическими характеристиками, структурой родов деятельности и прочими характеристиками данной территории.

Противопожарная служба и УМПГОиЧС должны проработать вопрос о формировании на местном уровне в рамках каждой зоны «пожарных команд», объединяющих усилия местных сообществ по подготовке к тушению пожаров, и наладить систему руководства населением в деле пожарной безопасности через эти «пожарные команды». Следует также рассмотреть пункт о внедрении механизма поддержки этих «пожарных команд» в вопросах оборудования мест ведения ими деятельности и материально-технической базы пожаротушения.

В отношении «пожарных команд», формируемых организациями, предлагается создать систему, которая позволила бы членам этих команд эффективно использовать свою основную профессиональную квалификацию во время землетрясений и других крупных бедствий, а также снабдить команды спасательным инвентарем и средствами мобильной связи, которые применялись бы под руководством и по инициативе этих квалифицированных лиц.

#### 14.3.2 Обеспечение дорог для ведения противопожарной деятельности

В дополнение к определению и обустройству дорог экстренного назначения (т.е., дорог, которые используются для перевозок в чрезвычайных ситуациях) (см. п.16.1), Противопожарная и Автотранспортные службы должны, вместе с предотвращением распространения пожаров, обеспечить функционирование дорог для ведения противопожарной деятельности. С этой целью необходимо осуществить мероприятия, указанные в табл. 14.3.1, также на тех дорогах, которым не был присвоен статус экстренных, но которые при этом считаются важными с точки зрения пожаротушения.

Табл. 14.3.1 Пункты обустройства дорог, важных для ведения противопожарной деятельности

- |  |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. Уширение магистральных автодорог, необходимых для ведения противопожарной деятельности</li><li>2. Устранение тупиковых дорог в автодорожной сети</li><li>3. Уширение проезжей части узких дорог</li><li>4. Заведение под землю водосточных желобов</li><li>5. Замена воздушных ЛЭП подземными линиями</li><li>6. Срезание углов</li></ol> |
|--|

Противопожарная служба должна внедрить у себя пожарные автомобили повышенной проходимости с функцией удаления с дороги препятствий. Она также должна создать вместе с Автотранспортной службой механизм расчистки дорог с учетом их использования для противопожарной деятельности.

#### 14.3.3 Мероприятия в отношении участков со сложными условиями пожаротушения

В целях сокращения числа участков, на которых ведение пожаротушения при землетрясении осложняется наличием узких улиц и высокой плотностью деревянной жилой застройки, УМПГОиЧС и пожарные части ДЧС должны работать на совершенствовании пожарного водопользования, обеспечением пожарных частей переносными насосами и налаживанием деятельности пожарных команд, отдавая приоритет тем территориям, где ведение пожаротушения особенно затруднено.

Противопожарная служба вместе с Управлением архитектуры и градостроительства г. Алматы должна, используя результаты обследования и анализа факторов, препятствующих пожаротушению, и исследований по вопросам распространения пожаров, интегрировать подходы с точки зрения пожарной безопасности в мероприятия по повышению готовности города к ЧС и работать над сокращением территорий с затрудненным пожаротушением.

## Глава 15 Подготовительные мероприятия в отношении спасательных работ и эвакуации

### 15.1 Совершенствование плана эвакуации

#### (1) Состояние плана эвакуации г. Алматы в настоящее время

В настоящее время в г. Алматы вопросами эвакуации руководит городская эвакуационная комиссия (председатель — заместитель акима), а районные эвакуационные комиссии вместе с заинтересованными организациями осуществляют помощь при эвакуации (см. рис. 10.2.1). Районные эвакуационные комиссии состоят из сотрудников районных акиматов и работников районных служб пожаротушения ДЧС с заранее распределенными обязанностями на случай возникновения ЧС. Поиском пропавших без вести занимается Служба спасения, а захоронениями — Служба ритуальных услуг.

План городской эвакуационной комиссии устанавливает 278 пунктов эвакуации (см. рис. 15.1.1). Из них 165 пунктов определены в качестве пунктов временной эвакуации людей, оставшихся без крова или спасающихся от пожара, 84 пункта отведены под медицинские пункты, а оставшиеся 30 пунктов представляют собой пункты сбора безвозвратных потерь. По плану, для каждого пункта готовятся передвижные больницы, автозаправочные станции и передвижные водяные автоцистерны (или сооружения).

Помимо этого, в целом по городу установлено 84 сборных эвакуационных пункта. Для осуществления перевозок от сборных эвакуационных пунктов к местам эвакуации имеется в готовности 10 железнодорожных вагонов и 35 автобусов, а для управления движением пешеходных колонн к пунктам эвакуации создается 30 организаций начальников колонн пешей эвакуации.

В рамках ежегодных учений по ГО (включая учения помимо на случай землетрясения) проводятся тренинги по экстренному реагированию в плане обеспечения продовольствием, полевыми кухнями и одеждой, ведения работ по деблокированию, снабжения водой и т.п.

9 установленных мест размещения представляют собой объекты вместимостью 1000 человек и более. Уже имеется 2 палаточных отряда экстренной медицинской помощи (способных обслуживать по 1000 человек) и планируется создать еще 2 таких отряда.

В случае возникновения ЧС, масштабы которой превосходят имеющиеся у города эвакуационные возможности, планируется в рамках государственной помощи предоставить ему необходимые кадры, средства и материалы из соседних регионов.

#### (2) Совершенствование плана эвакуации на основе прогноза ущерба

##### а) Пересмотр сети пунктов эвакуации

По результатам прогноза ущерба в случае возникновения землетрясения, аналогичного Верненскому 1887 г., 24 000 человек погибнет и 25 000 человек будет ранено. Также будет нанесен ущерб 24 000 зданий, из-за чего будет вынуждено временно эвакуироваться еще около 200 тысяч человек. Так как вероятность возникновения такого землетрясения неизвестна, при составлении плана управления рисками

необходимо рассматривать эти цифры только в качестве справочных, однако можно, по меньшей мере, констатировать, что полностью справиться с последствиями такого землетрясения имеющимися на настоящий момент силами, изложенными выше, будет трудно. Необходимо пересмотреть расположение пунктов эвакуации и список определенных в качестве них объектов, учтя прогнозируемое распределение погибших, раненых и эвакуируемых и проверив пути доступа к этим пунктам, их вместимость и уровень безопасности. При проведении такого пересмотра необходимо рассматривать существующие пункты эвакуации как места кратковременного пребывания продолжительностью от нескольких часов до 3 суток.

б) План мест долговременного размещения

Необходимо разработать план создания и управления местами долговременного размещения, в которых население, потерявшее кров или не способное проживать в своих домах, может продолжать жить после прибытия из пунктов временной эвакуации. Предполагаемые в настоящее время пункты эвакуации расположены на открытом воздухе, что создает проблемы при плохих погодных условиях и с точки зрения оборудования их различными удобствами. Поэтому желательно, чтобы разрабатываемый план предусматривал использование в качестве мест долговременного размещения существующие школы и объекты общественного назначения. Это потребует сейсмоусиления таких школ и объектов, а также подготовки кадров и создания материально-технической базы для мест размещения.

в) Совершенствование системы управления движением при эвакуации

Необходимо опубликовать разработанный по инициативе эвакуационной комиссии текущий план управления движением при эвакуации, регулярно проводить полевые учения по этому плану, выявлять имеющиеся проблемы в этой системе и искать пути их решения.

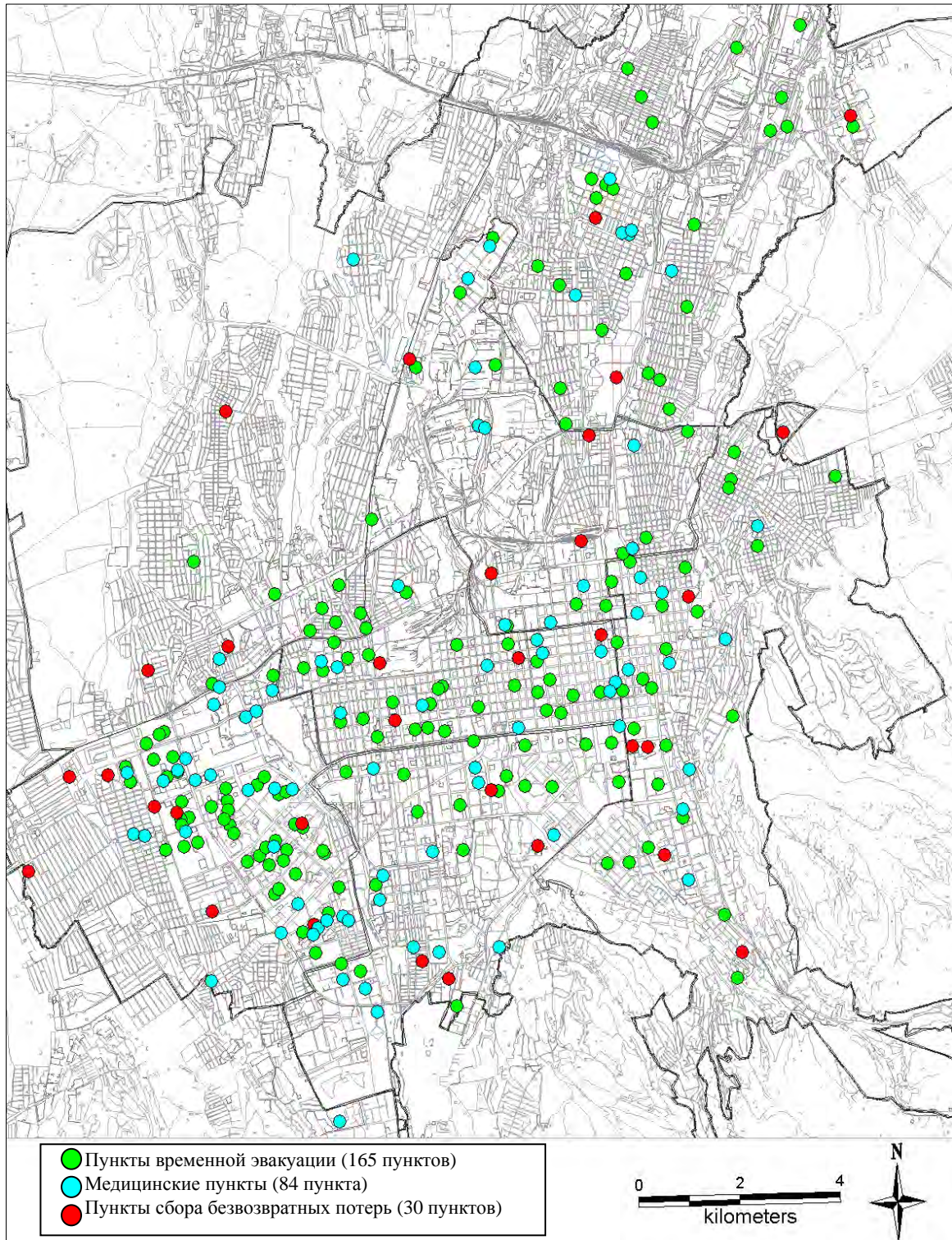


Рис. 15.1.1 План расположения пунктов эвакуации в г. Алматы (на февраль 2009 г.)

## 15.2 Определение пунктов эвакуации при ЧС

Как было изложено в п.15.1(2), эвакуация при ЧС проводится в 2 этапа (см. табл.15.2.1). УМПГОиЧС определяет в качестве пунктов эвакуации местные опорные пункты защиты от бедствий. Определение и отмена определения пунктов эвакуации и мест размещения должны проводиться УМПГОиЧС на основе результатов их обследования и проверки.

**Табл. 15.2.1 Этапы эвакуации при ЧС**

Этап	Местный опорный пункт защиты от бедствий	Виды	Предполагаемая продолжительность использования
1-й этап	Пункт эвакуации	Пункты временной эвакуации, медицинские пункты, пункты сбора безвозвратных потерь	От нескольких часов до 1 суток
2-й этап	Места размещения	Вспомогательная эвакуационная база, места долговременного размещения, особые места размещения	До обеспечения постоянным жильем (примерно до 1 года)
(Постоянное проживание)	(Постоянное жилье)	(многоквартирные дома, индивидуальные дома)	

### (1) Виды мест эвакуации

#### а) Пункты временной эвакуации

В настоящее время определено 165 таких пунктов. УМПГОиЧС должно пересмотреть их расположение с учетом численности населения, площади, путей доступа, вероятности ущерба и условий материально-технического обеспечения и определить пункты временной эвакуации заново. При этом, за каждым пунктом эвакуации закрепляется территория определенных единиц административного деления и КСК из расчета не менее 1 кв. м на 1 человека.

#### б) Медицинские пункты

В настоящее время определено 84 медицинских пункта. УМПГОиЧС должно пересмотреть их расположение с учетом предполагаемой численности пострадавших, площади, путей доступа, вероятности ущерба и условий медицинского материально-технического обеспечения и определить медицинские пункты заново.

#### в) Пункты сбора безвозвратных потерь

В настоящее время определено 30 пунктов сбора безвозвратных потерь. УМПГОиЧС должно пересмотреть их расположение с учетом предполагаемой численности пострадавших, площади, путей доступа, вероятности ущерба, условий материально-технического обеспечения и связи с кладбищами и определить пункты сбора безвозвратных потерь заново.

### (2) Виды мест размещения

#### а) Вспомогательная эвакуационная база

Акимаг должен создать базу, через которую будет осуществляться помощь в проведении эвакуации при землетрясении, и обеспечить эту базу необходимыми

запасами средств и материалов, кадрами и средствами связи. Такая вспомогательная база должна располагаться на территории Службы спасения. Однако для оперативного снабжения мест эвакуации запланированными средствами мобильной связи их запасы должны быть созданы в каждом районном отделе ДЧС вблизи этих мест.

б) Места долговременного размещения

Акимат должен определить школы, объекты общественного назначения и прочие объекты в качестве мест долговременного размещения, в которых лица, потерявшие кров или не способные проживать в своих домах, могли бы находиться до переезда в постоянное жилье.

в) Особые места размещения

Для лиц, особо уязвимых или нуждающихся в опеке при ЧС, необходимо выделить специальные площади в местах долговременного размещения, а также определить особые места размещения из числа детских домов и прочих подобных учреждений.

### 15.3 Оборудование местных опорных пунктов защиты от бедствий

#### 15.3.1 Обеспечение наличия местных опорных пунктов защиты от бедствий

В целях учета вопросов предупреждения последствий ЧС при ведении городского развития и обеспечения наличия в городе местных опорных пунктов защиты от бедствий, соответствующих городской среде, необходимо определить в качестве таких пунктов общественные парки и прочие участки в государственной собственности. Следует также обратиться за содействием к частным земельным собственникам с тем, чтобы они создавали на своих участках безопасные пространства, удовлетворяющие условиям местных опорных пунктов защиты от бедствий.

#### 15.3.2 Оборудование местных опорных пунктов защиты от бедствий

(1) Установка указательных знаков мест размещения

Районные эвакукомиссии, действуя под руководством городской эвакукомиссии, должны установить на основных автомобильных дорогах, ведущих к местным опорным пунктам защиты от бедствий, указательные знаки больших и малых размеров, знаки-обмотки на столбах и другие указатели, обеспечивающие быструю и безопасную эвакуацию населения. Возле входа в местные опорные пункты защиты от бедствий следует установить информационные щиты, извещающие о нахождении в данном месте такого пункта и показывающие схему внутреннего расположения его функциональных частей.

(2) Установка пожарных резервуаров

В целях обеспечения пожарной безопасности местных опорных пунктов защиты от бедствий и подготовки к пожаротушению на окрестной территории Противопожарная служба должна обеспечить наличие воды для пожаротушения. Для этого в самих местных опорных пунктах или вблизи от них необходимо установить пожарные резервуары.

**(3) Подготовка маршрутов эвакуации**

Городская эвакуационная комиссия вместе с Управлением пассажирского транспорта и автомобильных дорог Акимата должна провести подготовку автомобильных дорог к безопасной эвакуации путем реализации мероприятий по строительству и улучшению автодорог по градостроительным планам.

**(4) Прием и передача информации**

Районные эвакукомиссии, действуя под руководством городской эвакукомиссии, должны провести подготовку к снабжению мест эвакуации средствами мобильной радиосвязи, используемыми для приема и передачи информации об ущербе, состоянии эвакуации и т.п. В местах размещения тоже должно быть установлено специально предназначенное для этого оборудование радиосвязи.

В дальнейшем необходимо провести замену на мобильные телефоны и установить цифровое мобильное оборудование связи, позволяющие принимать и передавать голосовые сообщения, факсы и данные для оперативного и надежного обмена разнообразной информацией: информацией о самих местных опорных пунктах, полезной информацией для эвакуированного населения и т.п.

**(5) Склады чрезвычайных запасов**

**а) Создание складов чрезвычайных запасов**

В местах размещения, используя для этого свободные школьные классы или пришкольные территории, необходимо создать склады чрезвычайных запасов и поместить в них на хранение экстренное оборудование и материалы (электрогенераторы, носилки и т.п.), продовольствие, воду, предметы первой необходимости и прочие запасы, необходимые для спасения людей и ведения жизни в условиях эвакуации.

**б) Номенклатура и количество запасов**

Пример номенклатуры и количества запасов для хранения на складах чрезвычайных запасов в местах размещения приведен в табл. 15.3.1.



Табл.15.3.1 Номенклатура и количество запасов на складах чрезвычайных запасов в местах размещения

	Наименование	Количество	Наименование	Количество
Продовольствие	Сушеный хлеб	2000 порций	Искусственные смеси и бутылочки для новорожденных	20 комплектов
	Печенье	1000 порций	Супы	250 порций
	Консервы	500 порций		
Вода	Банки с водой	3000 банок		
Предметы первой необходимости	Одноразовые подгузники для престарелых	200 штук	Одноразовые подгузники для новорожденных	1500 штук
	Туалетная бумага	192 рулона	Передвижная рисоварка	1 штука
	Одеяла	240 штук	Жаростойкие листы	240 штук
	Гигиенические прокладки	400 штук	Газовая кухонная печь	1 комплект
Предметы для оказания помощи	Ручные тележки	2 штуки	Брезентовые подстилки большого размера	10 штук
	Палаточные туалеты	2 штуки	Кассетные туалеты	6 комплектов
	Резервуар для водоснабжения	1 штука	Костыли	5 комплектов
	Фильтрационная установка для воды	1 штука	Утепляющие подстилки	50 штук
Спасательное оборудование и снаряжение	Электрогенераторы	5 штук	Прожектора	5 штук
	Шесты (для полевых носилок)	10 штук	Кирки	5 штук
	Лопаты	5 штук	Веревки	5 мотков
	Багры	5 штук	Кусачки	5 штук
	Пилы	5 штук	Металлическая лестница	1 штука
	Мотофрезы	2 штуки	Гидравлический домкрат	1 штука
	Носилки	10 штук	Молоты	5 штук
	Железные ломы	5 штук	Топоры	5 штук
Ручные мегафоны	2 штуки	Каски	10 штук	

**(6) Обеспечение работы туалетов с водяным сливом**

В целях обеспечения работы туалетов в местах размещения, управления Акимата, в ведении которых находятся эти места (Управление образования, заведующее школами, и т.п.), должны проводить сейсмоусиление канализационных систем при новом строительстве или реконструкции соответствующих объектов.

**(7) Обозначения для вертолетов**

Для обеспечения нормального хода спасательных работ с применением вертолетов Служба спасения должна обозначить на крышах объектов, являющихся местными опорными пунктами защиты от бедствий или местами размещения, их наименования.

**(8) Учреждение и работа комиссий по управлению местными опорными пунктами защиты от бедствий**

Районные эвакуационные комиссии должны учредить по каждому местному опорному пункту защиты от бедствий комиссию по его управлению, состоящую из представителей местного населения, учреждения, в котором он размещен, и Акимата. Эти комиссии должны выяснять

общественное мнение и развивать инициативное управление местами размещения самими гражданами в целях поддержания в этих местах безопасности и порядка в период эвакуации.

Работа комиссий по управлению не ограничивается режимом чрезвычайной ситуации. Комиссии должны начать вести подготовительную деятельность (см. табл. 15.3.2) и прилагать усилия по повышению готовности местного населения к ЧС уже в обычное время, с тем чтобы в случае возникновения сейсмического бедствия быть в состоянии обеспечить нормальную эвакуацию в условиях хаоса и смятения.

Табл. 15.3.2 Основное содержание деятельности комиссий по управлению местными опорными пунктами защиты от бедствий

1. Основная деятельность в обычное время
(1) Проведение совещаний по вопросам методов управления местными опорными пунктами защиты от бедствий и составление инструкций по управлению
(2) Организация учебных семинаров и лекций по способам использования средств и материалов защиты от бедствий
(3) Организация учений по ГО и участие в них
(4) Проведение обследований степени безопасности, составление карт рисков и ресурсов и прочие мероприятия по повышению информированности населения в вопросах ЧС
(5) Подготовка в ходе проведения учений и прочих мероприятий местных лидеров в деле защиты от бедствий
2. Основная деятельность при землетрясении
(1) Управление движением эвакуационных колонн, распределение работы в соответствии с инструкцией по управлению
(2) Оказание первой помощи раненым, направление их в местные медицинские пункты или медицинские учреждения
(3) Деблокирование и спасение с использованием аварийно-спасательных средств
(4) Оказание помощи престарелым, инвалидам и прочим лицам, нуждающимся в опеке
(5) Установка мобильных туалетных кабин и фильтрационных установок для воды, уборка, проведение противозидемических и прочих санитарно-гигиенических мероприятий
(6) Раздача запасов продовольствия и предметов экстренной помощи, а также готовой пищи
(7) Сбор местной информации об ущербе и социально-бытовой обстановке
(8) Прием и координация деятельности добровольцев (выяснение местных потребностей в добровольцах и предоставление информации по этому вопросу)

## 15.4 Совершенствование системы спасения и эвакуации

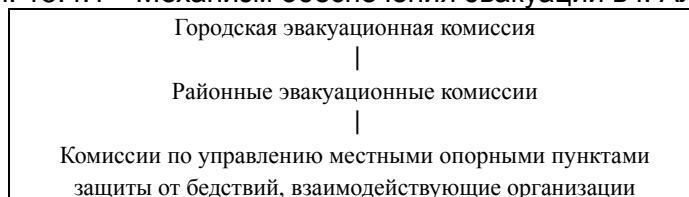
В целях защиты человеческих жизней при землетрясении Служба спасения и городская эвакуационная комиссия должны уже в обычное время наладить систему эвакуации, деблокирования и спасения и осуществлять подготовку к действиям после возникновения ЧС: управлением движением колонн и поддержке эвакуируемых, а также оперативному спасению и оказанию экстренной медицинской помощи.

### 15.4.1 Усиление механизма эвакуации

#### (1) Проведение заседаний эвакуационных комиссий

Механизм обеспечения эвакуации в настоящее время представлен в табл. 15.4.1.

Табл. 15.4.1 Механизм обеспечения эвакуации в г. Алматы



Даже в обычное время каждая комиссия должна проводить свои заседания, усиливать оргработу и осуществлять мероприятия по подготовке к эвакуации.

**(2) Проведение эвакуационных учений и обучения**

Комиссии по управлению местными опорными пунктами защиты от бедствий, при поддержке городской эвакокомиссии и под контролем УМПГОиЧС и ДЧС, должны проводить в каждом опорном пункте не менее 1 раза в год учения по ГО и эвакуации. Содержание этих учений должно включать следующие виды практических тренировок: штабные учения по картам, марши по городу, эвакуацию, оказание первой помощи, раздачу готовой пищи, разбивку палаток, вывешивание информации на досках объявлений, пожаротушение и меры пожарной безопасности и т.п. Необходимо обеспечить как можно более масштабное участие местного населения в таких учениях.

Следует также прилагать усилия по повышению готовности района к эвакуации путем проведения лекций и семинаров на тему защиты от землетрясений.

**(3) Отселение из города**

Районные эвакуационные комиссии вместе с Автотранспортной службой должны составить план перевозок для отселения населения из города в случае нехватки мест в городских местах размещения.

**15.4.2 Совершенствование системы спасательных работ и оказания экстренной медицинской помощи**

Служба спасения должна активизировать работу по совершенствованию системы спасательных работ и оказания экстренной медицинской помощи в органах и службах ЧС.

**(1) Совершенствование системы спасательных работ и оказания экстренной медицинской помощи пожарными частями ДЧС**

**а) Меры по совершенствованию системы спасательных работ**

- Для обеспечения реагирования на большое число одновременных запросов о проведении спасательных работ во время землетрясения провести организационное усиление системы спасения: увеличить число спасательных отрядов в соответствии с планом мероприятий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций ДЧС и повысить возможности этих отрядов в деле реагирования на сейсмическое бедствие (извлечение из-под обломков и т.п.).

- Создать в пожарных частях группы, использующие собак-спасателей.
  - В целях усиления механизма ведения спасательных работ на начальном этапе бедствия и оказания помощи больным и раненым подготовить служащих пожарных частей к ведению действий по спасению с использованием аварийно-спасательных средств.
  - Создать систему взаимодействия при ведении спасательных работ с другими органами и службами, действующими на участках бедствия.
- б) Меры по совершенствованию системы оказания экстренной медицинской помощи
- Для обеспечения готовности к оказанию медицинской помощи большому числу больных и раненых увеличить штат бригад скорой помощи и сформировать специальные бригады скорой помощи, способные действовать в зоне поражения.
  - Для повышения эффективности оказания помощи в зоне поражения обеспечить снабжение передовыми экстренными медицинскими средствами и материалами, бирками для сортировки раненых, а также средствами оказания первой помощи пожарными частями.
  - Поднять уровень обучения и подготовки персонала в целях более эффективного оказания экстренной медицинской помощи.
  - Вместе с Медицинской службой усилить систему сбора медицинской информации в целях быстрой транспортировки больных и раненых и адекватного предоставления информации населению.
  - Вместе с Автотранспортной службой создать систему дополнительных средств перевозок для большого числа больных и раненых.
- (2) Повышение возможностей «добровольных товариществ по обеспечению готовности к ЧС местных сообществ» и населения по деблокированию и оказанию помощи пострадавшим
- а) Повышение навыков деблокирования
- В первое время после возникновения бедствия, в условиях невозможности получения общественной помощи, добровольные товарищества по обеспечению готовности к ЧС и пожарные команды местных сообществ (см. п.14.3.1) будут самостоятельно осуществлять деятельность по деблокированию и оказанию помощи пострадавшим с использованием имеющихся у них запасов и средств. Для того, чтобы такая деятельность могла вестись успешным образом, пожарные части ДЧС должны в ходе учений добиться повышения уровня навыков деблокирования у членов спасательных групп добровольных товариществ, а также входящих в состав товариществ граждан и членов пожарных команд.
- б) Распространение знаний и повышение навыков оказания первой помощи
- Пожарные части ДЧС должны обеспечить повышение навыков оказания первой помощи у членов спасательных групп добровольных товариществ, а также входящих в

состав товариществ граждан и членов пожарных команд. С этой целью необходимо проводить обучение и тренировки, направленные на привитие этим лицам таких навыков и подготовку инструкторов по этому профилю.

Помимо этого, пожарные части ДЧС вместе с НПО и заинтересованными органами должны вести эффективную просветительскую работу среди добровольных товариществ по обеспечению готовности к ЧС и населения.

Необходимо также ввести систему аттестации граждан, обладающих определенным уровнем навыков оказания первой помощи, что должно способствовать более активному и сознательному подходу населения к получению этих навыков.

(3) Обеспечение места под укрупненную базу ведения работ по деблокированию и спасению и т.п.

а) Обеспечение места под укрупненную базу ведения работ по деблокированию и спасению

В целях эффективного ведения работ по деблокированию и спасению ДЧС и УМПГОиЧС должны отобрать и зарезервировать места-кандидаты на создание укрупненной базы ведения работ по деблокированию и спасению. При этом необходимо принимать во внимание необходимую площадь (т.е. пространственную вместимость исходя из масштаба ущерба и масштаба ведения деятельности формированиями по реагированию на ЧС) и удобство с точки зрения месторасположения (доступ к Штабу ЧС, удобство с точки зрения централизованного приема помощи из различных мест и сбора заинтересованных лиц и т.п.). Следует отобрать и зарезервировать несколько мест-кандидатов, с тем чтобы сразу после возникновения землетрясения можно было выбрать оптимальное место для создания базы с учетом масштаба ущерба, расположения очага поражения и т.д.

б) Обеспечение мест под вертолетные площадки

В целях создания условий для оперативного ведения работ по деблокированию, спасению и пожаротушению УМПГОиЧС вместе с Автотранспортной службой и управляющей компанией аэропорта должно по согласованию с заинтересованными государственными, районными и прочими организациями обеспечить площадки для экстренного взлета и посадки вертолетов.

- Площадки для экстренного взлета и посадки вертолетов вблизи медицинских учреждений

УМПГОиЧС вместе с Медицинской службой должно определить площадки для экстренного взлета и посадки вертолетов в радиусе примерно 5 км от больниц – центров медицинской помощи при ЧС.

- Прочие вертолетные площадки

УМПГОиЧС вместе с Автотранспортной службой и управляющей компанией аэропорта должно заранее выбрать места-кандидаты под вертолетные площадки помимо указанного выше назначения и согласовать с заинтересованными

государственными, районными и прочими организациями вопросы использования определенной части из них по необходимости в случае ЧС.

## Глава 16 Подготовительные мероприятия для организации экстренных перевозок

### 16.1 Определение и обустройство сети экстренных перевозок

Обеспечение порядка на дорогах в период ЧС и налаживание транспортных перевозок одно из важнейших условий беспрепятственного выполнения экстренных мероприятий, в частности, спасательной деятельности, оказания экстренной медицинской помощи, оперативной доставки техники и персонала, перевозка населения и т.д. За перевозку ответственных лиц, населения, грузов, а также за контроль состояния дорожных объектов (мосты и другие) отвечает Автотранспортная служба (дорог и мостов). Как показано в Табл. 16.1.1., Автотранспортная служба (дорог и мостов) во взаимодействии с другими службами ГО и ЧС для обеспечения необходимых в условиях ЧС транспортных перевозок определяет дороги экстренного назначения (дороги, по которым будут осуществляться транспортные перевозки при ЧС).

Табл. 16.1.1 Классификация дорог экстренного назначения

класс	назначение
Дороги экстренного назначения 1-ой категории	Дороги, соединяющие между собой центры управления, а также дороги, соединяющие центры управления с областью
Дороги экстренного назначения 2-ой категории	Дороги, соединяющие центры спасения, медицинской помощи, пожаротушения с дорогами 1-ой категории
Дороги экстренного назначения 3-й категории	Дороги, связывающие транспортные центры чрезвычайных перевозок с дорогами 1-ой и 2-ой категорий.

Автотранспортная служба (дорог и мостов) во взаимодействии с другими органами и компаниями в обычное (мирное) время выполняет подготовку дорог экстренного назначения согласно табл. 16.1.2:

Табл. 16.1.2 Подготовка дорог экстренного назначения

Направление подготовки	Содержание
Введение ограничений на парковку	Для обеспечения чрезвычайных перевозок на дорогах экстренного назначения должен быть введен запрет на парковку.
Устранение препятствий	Деревья, рекламные щиты и другие придорожные объекты, которые при падении могут стать препятствием для проезда по дорогам, должны укрепляться для недопущения падения. Если провода электропередач и/или связи могут стать помехой для проезда по дорогам, должно даваться распоряжение на их устранение или перенос.
Сейсмоусиление дорожных объектов	Для обеспечения безопасности дорог экстренного назначения необходимо в первую очередь проводить диагностику их сейсмостойчивости и проводить работы по усилению дорожных объектов: мотов и других дорожных конструкций.
Сейсмоусиление придорожных объектов	Придорожные здания и другие объекты, разрушение которых может привести к блокированию дорог экстренного назначения, должны быть проверены на сейсмостойчивость, а если необходимо, то и усилены на случай землетрясения.
Информирование, извещение	В период ЧС на дорогах экстренного назначения вводится запрет на движение постороннего транспорта, а также устраняются другие помехи движению. Чтобы обеспечить порядок на дорогах экстренного назначения в период ЧС, необходимо заранее проинформировать население об ограничениях и запретах на использование данных дорог в период ЧС.

## 16.2 Определение центров экстренных перевозок и их обустройство

Чрезвычайные перевозки из других регионов в г. Алматы будут осуществляться наземным – автомобилями и железными дорогами, а также воздушным транспортом – самолётами. Наибольшая транспортная нагрузка придется на автомобильный транспорт. Основные транспортные базы расположены вдоль магистральных дорог к западу и к северу от города Алматы. Транспортные базы представлены в основном частными компаниями, которые предоставляют различные услуги по перегрузке продукции, временному хранению, заправке топливом, облуживанию автомобилей и т.д. Автотранспортная служба (дорог и мостов) должна сотрудничать с компаниями-владельцами, эксплуатирующими данные объекты, для обеспечения наличия площадей и готовности сооружений, необходимых для разворачивания чрезвычайных перевозок.

Основные железнодорожные вокзалы, а также Международный аэропорт Алматы станут центрами приема внешней помощи. Вокзалы и аэропорт принадлежат и управляются государственными предприятиями. Автотранспортная служба (дорог и мостов) должна взаимодействовать с этими предприятиями для обеспечения наличия площадей и готовности сооружений, необходимых для разворачивания чрезвычайных перевозок.

В случае ЧС часть чрезвычайной помощи может без перегрузки в транспортных центрах направляться напрямую в пострадавшие районы. Автотранспортная служба (дорог и мостов) во взаимодействии с другими службами экстренного реагирования, а также с районными комиссиями по ЧС и акимами районов должна определить и подготовить в возможных районах бедствия пункты приема и временного хранения помощи, пункты размещения персонала, а также подготовить соответствующее оборудование и технику.

## 16.3 Устранение помех с дорог, используемых для экстренных перевозок, и система транспортных ограничений

Для оперативной очистки дорог экстренного назначения от помех, сразу после возникновения землетрясения Автотранспортная служба (дорог и мостов) во взаимодействии с Технической службой разрабатывает план освобождения дорог от препятствий, включающий вопрос о формировании организационной системы. Такой план должен предусматривать эффективное ведение работ по удалению препятствий за счет взаимодействия с предприятиями, имеющими в своем распоряжении вблизи от целевых участков дорог и улиц тяжелую и другую технику, материалы и персонал, а также за счет сбора информации о дорогах, движение по которым возможно, и о дорогах, на которых необходимо удаление препятствий, и т.д.

Служба охраны общественного порядка должна обеспечить беспрепятственное использование дорог экстренного назначения для осуществления чрезвычайных и других перевозок, для чего должна организовать полицейские посты в точках заезда на дороги экстренного назначения.



#### 16.4 Специальные пропуска для транспорта, обеспечение транспортом для экстренных перевозок

Дорогами экстренного назначения может пользоваться (проезжать) транспорт чрезвычайных и специальных служб (скорая помощь, пожарная охрана, полиция, спасательная служба (включая службы предупреждения и информирования), газоремонтные службы, армейские подразделения), а также транспорт, имеющий специальные пропуска (Табл. 16.4.1).

Табл. 16.4.1 Транспорт, имеющий право проезда по дорогам экстренного назначения

Транспорт, принадлежащий пожарной охране, полиции, скорой помощи, газоремонтным службам, спасательным службам (включая службы предупреждения и информирования), армии, а также транспорт, уполномоченный для исполнения чрезвычайных функций
Транспорт, используемый для проверки, обслуживания и ремонта инфраструктуры жизнеобеспечения, как электросети, теплотрассы, водопроводы и др.
Транспорт, используемый службами санитарного контроля
Транспорт, используемый для чрезвычайных перевозок
Транспорт других служб, занятых ликвидацией и сокращением ущерба стихийного бедствия

Специальные пропуска выдаются Службой охраны общественного порядка по заявлению Службы по гражданской обороне и чрезвычайным ситуациям. Выданные пропуска должны храниться лицами, ответственными за эксплуатацию данного транспортного средства. Для проезда по дорогам экстренного назначения в условиях ЧС выданные пропуска должны быть поставлены на видное место машины.

В случае, если после возникновения ЧС та или иная Служба по гражданской обороне и чрезвычайным ситуациям желает использовать транспортное средство, на которое не оформлен специальный пропуск, данная служба для получения пропуска должна обратиться в Службу охраны общественного порядка, а в особо чрезвычайных ситуациях может самостоятельно оформлять временный пропуск с ограниченным сроком действия.

Службы по гражданской обороне и чрезвычайным ситуациям должны обеспечить себя необходимыми транспортными средствами для исполнения своих функций. Если транспорт той или иной службы пострадал в результате стихийного бедствия, а обеспечить себя другим транспортом служба не может, то Служба охраны общественного порядка должна, например, привлечь подчиненные ей транспортные предприятия для обеспечения соответствующей службы транспортом.

## Глава 17 Предварительная подготовка, касающаяся оказания экстремальной медицинской помощи

Медицинская служба создает систему сбора и передачи медицинской информации и оказания первой медицинской помощи, систему перевозки раненых и т.д., а также систему оказания последующей медицинской помощи, чтобы при бедствии иметь возможность осуществлять оперативную и адекватную деятельность по оказанию экстренной медицинской помощи.

### 17.1 Сбор и передача медицинской информации

Для оказания оперативной и адекватной экстренной медицинской помощи необходимо быстро собирать информацию о раненых и пострадавших, о ситуации с ущербом медицинским учреждениям, о ситуации с приемом пациентов и их обслуживанием в тех медицинских объектах, которые способны функционировать, и т.д. Наряду с этим, необходимо точно передавать эту информацию медицинским учреждениям, Штабу ЧС и другим заинтересованным организациям, а также населению.

Поэтому в случае разрушительного землетрясения Медицинская служба создает в своей структуре «Центр управления информацией по экстренной медицинской помощи», задачей которого является гладкое осуществление сбора и взаимной передачи информации больницами, назначенными базовыми госпиталями, полевыми медпунктами, машинами скорой помощи, другими медицинскими учреждениями, а также Штабом ЧС и другими организациями по предупреждению и ликвидации последствий землетрясения.

- а) В Центре управления информацией по экстренной медицинской помощи создается система централизованного сбора информации о ситуации с пострадавшими и жертвами среди населения, о ситуации с ущербом медицинским учреждениям, о ситуации с ведением деятельности, и т.д. (рис. 17.1.1).
- б) Базовые госпитали и полевые медпункты оснащаются аппаратурой связи, позволяющей оперативно связываться с заинтересованными организациями.
- в) Базовые госпитали и места расположения полевых медпунктов назначают заранее и оповещают о них население.
- г) В обычных условиях выполняются работы по техосмотру и техобслуживанию автомобилей с громкоговорителями, чтобы обеспечить выполнение ими своих функций в случае ЧС.

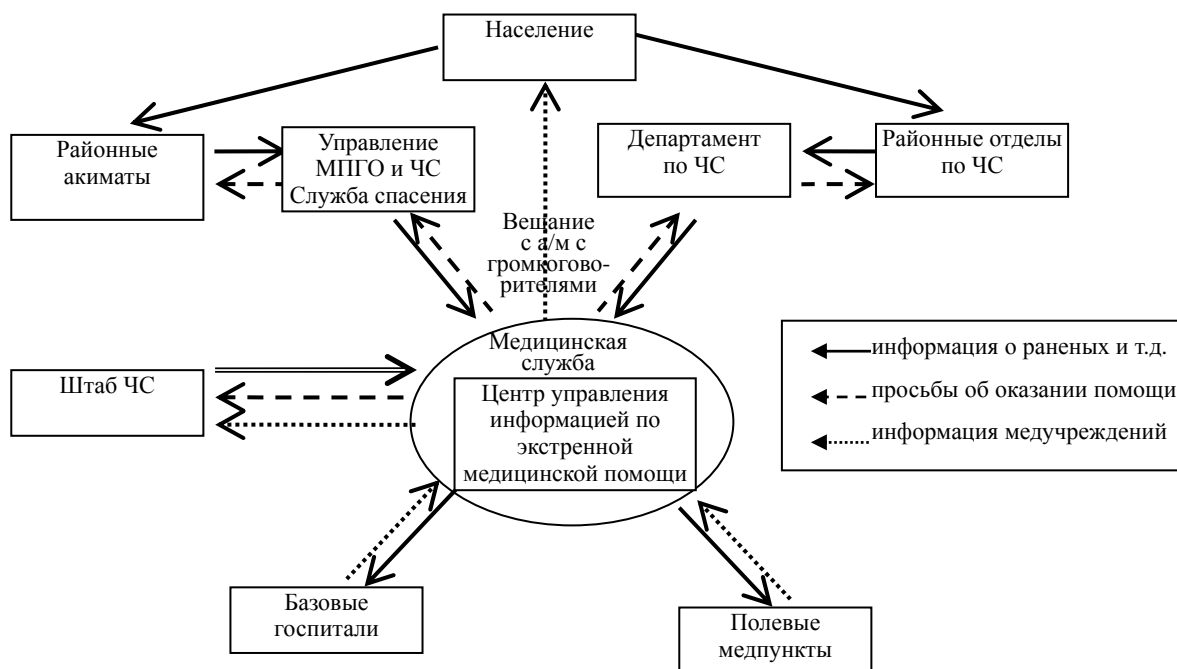


Рис. 17.1.1 Схема сбора и передачи медицинской информации при ЧС

## 17.2 Система оказания первой медицинской помощи

Для оперативного и адекватного оказания при землетрясении экстренной медпомощи важно сразу после землетрясения развернуть систему экстренной медицинской помощи. С этой целью Медицинская служба выполняет предварительную подготовку согласно указанному в табл. 17.2.1. Конкретные меры по каждой рубрике такой подготовки изложены ниже.

Табл. 17.2.1 Рубрики подготовки системы первой медпомощи

Рубрика	Пояснение
Объекты экстренной медицинской помощи	Полевые медпункты, базовые госпитали : функции, размещение, оснащение
Функции экстренной медицинской помощи	Распределение функций и взаимодействие, укрепление мобильных медицинских отрядов
Медицинское оборудование и материалы	Укомплектование оборудованием и материалами для экстренной медицинской помощи, создание и обеспечение запасов изделий медицинского назначения
Обеспечение наличия и подготовка кадров	Обеспечение наличия врачей, медсестринского персонала, добровольцев и помощников, а также их обучение

### 17.2.1 Объекты экстренной медицинской помощи: функции, размещение, оснащение

Объекты экстренной медицинской помощи – это базовые госпитали и полевые медпункты.

Базовые госпитали – это универсальные больницы, занимающиеся в обычных условиях оказанием медицинского обслуживания и способные выполнять широкий диапазон медицинских процедур, требующихся при ЧС.

Полевые медпункты – это временные объекты по оказанию медобслуживания, которые оборудуются в специальных медицинских палатках и т.д. на площадях и свободных площадках, назначенных пунктами эвакуации на случай разрушительного землетрясения.

Медицинская служба осуществляет в отношении объектов экстренной медицинской помощи следующую подготовку.

- а) Исходя из условного предположения о невозможности использования средств транспорта и блокировании сетей связи, с учетом местонахождения базовых госпиталей, а также площадей и свободных площадок, возможных для использования – пересматривает места размещения полевых медпунктов, чтобы обеспечить по мере возможности гладкое оказание экстренной медицинской помощи в районе бедствия.
- б) В связи с тем, что существует вероятность, что полевые медпункты не смогут полностью взять на себя оказание помощи раненым и пострадавшим – продвигает работу по повышению сейсмостойкости базовых госпиталей, добивается того, чтобы они смогли принять достаточное число раненых и пострадавших.
- в) Создает запасы специальных медицинских палаток и медицинского оборудования, необходимых для предусмотренных полевых медпунктов. Проводит регулярные проверки этих запасов на предмет годности к использованию и при необходимости обновляет их.

#### 17.2.2 Распределение функций и взаимодействие. Усиление мобильных медицинских отрядов

Для того, чтобы мобильные медицинские отряды и другой медицинский персонал в базовых госпиталях и полевых медпунктах могли при разрушительном землетрясении гладко вести свою деятельность, заранее устанавливается распределение функций, ясно определяются способы взаимодействия.

В случае необходимости в экстренной медицинской помощи Медицинская служба направляет в полевой медпункт мобильный медицинской отряд, и тот осуществляет деятельность по медобслуживанию. Для этого Медицинская служба заранее определяет дислокацию мобильных медицинских отрядов и содержание их деятельности, и уведомляет заинтересованных лиц. По спискам кандидатов, представленных больницами, не имеющими статуса «базовых госпиталей», Медицинская служба заранее отбирает кадры для мобильных медицинской отрядов из состава практикующих врачей и работающего медсестринского персонала.

Мобильные медицинские отряды включают отряды двух видов: медсестринские отряды и особые медицинские отряды (см. таб. 17.2.2).

Табл. 17.2.2 Стандарты комплектации и служебные обязанности мобильных медицинских отрядов

Вид отряда	Стандарты комплектования		Служебные обязанности
Медсестринский отряд	Врач – 1 чел. Медсестринский персонал – 3 чел.	30 бригад	Диагностика, установление очередности оказания помощи раненым и пострадавшим, оказание помощи легкораненым
Особый медицинский отряд	Врачи, медсестринский персонал – в общей сложности 6 чел.	30 бригад	Диагностика, установление очередности оказания помощи раненым и пострадавшим, перевязка и выполнение мед. манипуляций, операций и др. видов лечения

### 17.2.3 Укомплектование оборудованием и материалами для экстренной медицинской помощи, создание и обеспечение запасов изделий медицинского назначения

Раздельно по базовым госпиталям и полевым медпунктам Медицинская служба составляет списки медицинского оборудования и материалов, которыми должны быть обеспечены объекты экстренной медицинской помощи. Соответствующие объекты экстренной медицинской помощи изучают эти списки, уточняют требуемое им оборудование и материалы, проводят консультации с Медицинской службой, после чего разрабатывается план оснащения оборудованием и материалами.

Медицинская служба создает запас изделий медицинского назначения, необходимых объектам экстренной медицинской помощи при разрешительном землетрясении, управляет этим запасом и выполняет его обновление. С учетом того, что при крупном разрушительном землетрясении одного только этого запаса может не хватить, заранее заключаются договоры на оперативную поставку медикаментов с городскими фармацевтическими ассоциациями, с компаниями, занимающимися оптовой торговлей фармацевтикой, и др. организациями, и формируется система снабжения. На случай нехватки медицинского оборудования и медикаментов, которые можно будет получить в районе Алматы, в интересах получения медицинской помощи по широкорегиональным каналам устанавливаются связи партнерства с организациями, занимающимися оказанием такой помощи в масштабах всего Казахстана, и с международными организациями. Создается система, позволяющая получать помощь в виде медицинского оборудования и изделий медицинского назначения.

В сотрудничестве с Автотранспортной службой (дорог и мостов) Медицинская служба разрабатывает договоренности, позволяющие гладко завозить при землетрясении изделия медицинского назначения, обеспечивает наличие автотранспортных средств.

Управление здравоохранения в сотрудничестве с Управлением образования обеспечивает оснащение медпунктов школ, назначенных эвакуационными пунктами, медицинскими инструментами, материалами, изделиями медицинского назначения, и т.д.

### 17.2.4 Обеспечение наличия и подготовка кадров для оказания экстренной медицинской помощи

При разрушительном землетрясении численности практикующих врачей и медсестринских работников будет недостаточно для оказания помощи многочисленным раненым и пострадавшим. С целью увеличения численности и обучения кадров, способных

осуществлять экстренную медицинскую помощь при бедствии, Медицинская служба проводит следующую деятельность.

- а) Часть лиц, имеющих квалификацию медсестринского работника, по различным причинам не занимается постоянной медицинской деятельностью. Такие лица рассматриваются в качестве контингента потенциального медсестринского персонала. Медицинская служба ежегодно обновляет списки выпускников медицинских вузов, имеющиеся в ведении городского Управления здравоохранения, осуществляет по этим спискам регистрацию медсестринских работников на случай ЧС, контролируя ситуацию с потенциальным медсестринским персоналом.
- б) В интересах гладкого развертывания медицинской деятельности при разрушительном землетрясении, Медицинская служба в сотрудничестве с городским Управлением образования и Службой спасения формирует систему обучения оказанию экстренной медицинской помощи, ориентированную на медицинских работников специализированных медучреждений, и стимулирует продвижение такого обучения.
- в) В интересах предотвращения неразберихи и сумятицы в первые моменты после разрушительного землетрясения в результате появления большого числа раненых и пострадавших, а также для придания оперативности и упорядочения деятельности по оказанию медпомощи, Медицинская служба исчерпывающе информирует медработников и население об использовании для раненых и пострадавших бирок определенных цветов (triage tag), указывающих очередность оказания помощи в соответствии с тяжестью раны/травмы.
- г) В интересах оказания первой доврачебной помощи раненым и больным Медицинская служба поощряет образование санитарных групп в автономных организациях по предупреждению и ликвидации бедствий, создаваемых на уровне местных сообществ (см. п. 6.3). Наряду с этим, в сотрудничестве с Управлением МПГО и ЧС, городским Управлением образования, Управлением энергетики и коммунального хозяйства и др. структурами. Медицинская служба осуществляет обучение санитарных групп местных сообществ и граждан способам оказания первой помощи.
- д) Медицинская служба создает систему предварительной регистрации добровольцев, способных оказывать первую медицинскую помощь при разрушительном землетрясении. Наряду с поощрением граждан к регистрации в качестве добровольцев, Медицинская служба предоставляет зарегистрированным лицам возможности и условия для повышения квалификации и проведения тренингов, содействует повышению их технических навыков. Кроме того, создается система командирования при землетрясении медиков-добровольцев по просьбам от объектов оказания экстренной медицинской помощи.

### 17.3 Система транспортировки раненых и т.д.

#### 17.3.1 Транспортировка раненых

- а) Тяжелораненых, оказание помощи которым в полевых медпунктах невозможно, помещают в базовые госпитали. На случай, если число тяжелораненых превысит возможности приема базовыми госпиталями Алматы, Медицинская служба заранее согласовывает вопрос об их транспортировке в медучреждения, расположенные вне Алматы. Маршруты такой транспортировки также определяются и обеспечиваются заранее.
- б) Тяжелораненых и лиц с хроническими заболеваниями, нуждающихся для поддержания жизни в непрерывном осуществлении медицинских процедур, транспортируют в базовые госпитали для предоставления стабильного медицинского обслуживания.
- в) Относительно средств перевозки: с учетом состояния пациентов, численности подлежащих перевозке лиц и т.д. используют машины скорой помощи, автотранспорт городского акимата, а также автотранспорт Управления МПГО и ЧС. Медицинская служба формирует систему сотрудничества и взаимодействия в отношении использования автотранспорта для перевозки раненых и пострадавших.
- г) Осуществляется координирование с акиматами городов, с которыми заключены соглашения о сотрудничестве при ЧС и обеспечивается наличие медучреждений для приема раненых на случай разрушительного землетрясения.

#### 17.3.2 Транспортировка медицинского персонала

- а) Медицинская служба проводит консультации и согласования с Автотранспортной службой (дорог и мостов) и др. заинтересованными организациями и заранее заключает соглашения и договоренности об обеспечении транспортными средствами, чтобы при разрушительном землетрясении имелась возможность оперативно доставлять медицинские отряды в базовые госпитали и полевые медпункты.
- б) Исходя из условного предположения о возможности нехватки медицинского персонала для ведения деятельности по оказанию медпомощи, Медицинская служба заблаговременно прорабатывает способы перевозки медперсонала из ближайших городов и заранее заключает соглашения о сотрудничестве и договоренности с администрациями и заинтересованными организациями этих городов.

### 17.4 Система оказания последующей медицинской помощи

Для того, чтобы обеспечить принятие медучреждениями других населенных пунктов пациентов, которых невозможно разместить в базовых госпиталях, Медицинская служба проводит консультации с акиматами соседних городов, с центральным правительством, а также с заинтересованными организациями, и создает систему оказания последующей медицинской помощи, функционирующую в рамках широкорегионального оказания помощи при бедствии.

В случае крупномасштабного бедствия и появления большого числа раненых существует вероятность возникновения нехватки медицинского персонала, медицинского оборудования и медикаментов, и т.д. Поэтому Медицинская служба проводит консультации с акиматами соседних городов, с центральным правительством, и создает широкорегиональную систему медобслуживания, предназначенную для приема помощи от соседних населенных пунктов.

## 17.5 Профилактика инфекционных заболеваний

При разрушительном землетрясении существует опасность развития вторичных бедствий в результате ухудшения санитарных условий и распространения инфекционных заболеваний. Дополнительно к мерам по удалению мусора/фекалий и обеспечению туалетами (см. главу 21), обеспечению питанием для недопущения недоедания и истощения (см. главу 19), обеспечению пунктов эвакуации и жилья отоплением (см. главы 15 и 20), с целью предотвращения распространения инфекционных заболеваний обеспечивается наличие оборудования и средств их профилактики, проводится подготовка к проведению профилактических вакцинаций.

### 17.5.1 Оборудование и средства профилактики инфекционных заболеваний: формирование запаса; снабжение

Санитарно-эпидемиологическая служба выполняет следующие предварительные подготовительные мероприятия для создания запаса санитарных материалов и средств профилактики инфекционных заболеваний, а также снабжения такими материалами и средствами.

- а) Инструктирование медучреждений и т.д. по поводу обеспечения необходимого количества санитарных материалов и средств профилактики инфекционных заболеваний, позволяющего гладко вести санитарно-эпидемиологическую деятельность в условиях ЧС.
- б) В учреждениях, которые при ЧС будут работать с изделиями медицинского назначения, стимулируется выполнение укрепления на случай землетрясения стеллажей с медикаментами и т.д., а также осуществление других мер контроля за хранением медикаментов с целью недопущения невозможности их использования при ЧС в результате повреждения и/или прихода в негодность.
- в) Разрабатывается план снабжения санитарными материалами и средствами профилактики инфекционных заболеваний. На основе этого плана предпринимаются меры по обеспечению источников снабжения: в частности, с компаниями-поставщиками медикаментов и др. организациями заключаются договоры на снабжение при разрушительном землетрясении санитарными материалами и средствами профилактики инфекционных заболеваний.



### 17.5.2 Профилактические вакцинации

В соответствии с ситуацией с распространением гриппа, кори и др. инфекционных заболеваний, Медицинская служба инструктирует горожан по вопросам профилактического вакцинирования.

### 17.6 Исчерпывающая психологическая помощь

Шок от разрушительного землетрясения и длительное проживание в эвакуационном пункте оказываются для жертв землетрясения большим стрессом, поэтому эти люди нуждаются в психологической помощи. С целью оказания жертвам землетрясения психологической помощи, Медицинская служба в сотрудничестве с заинтересованными организациями осуществляет следующую подготовку.

#### 1) Поддержка проведения исследований по оказанию психологической помощи

Осуществляется поддержка исследований по психологическим травмам, посттравматическому синдрому. Оказывается также поддержка исследованиям по психологической помощи в условиях ЧС, проводимым специализированными организациями, занимающимися профилактикой психических расстройств, возникающих под воздействием разнообразных стрессов. Ведется сбор информации по конкретным примерам оказания психологической помощи в Казахстане и за рубежом. Эти сведения, а также результаты исследований рассылаются в университеты и НИИ в виде публикаций, широко оглашаются на симпозиумах и т.д.

#### 2) Предоставление условий и возможностей для обучения оказанию психологической помощи

С целью обеспечения наличия и обучения кадров, способных оказывать психологическую помощь, проводятся «Специализированный учебный курс по психологической помощи при разрушительных землетрясениях» для медицинских работников и «Базовый учебный курс по психологической помощи при разрушительных землетрясениях» для психологических консультантов и т.д., предназначенные для углубления знаний по этому вопросу.

## Глава 18 Предварительная подготовка, касающаяся поиска пропавших без вести и уборки трупов

### 18.1 Система поиска пропавших без вести

Служба спасения в сотрудничестве с заинтересованными организациями формирует систему, предназначенную для оперативного и надлежащего ведения деятельности по сбору информации о лицах, пропавших при землетрясении без вести, а также по их поиску и спасению (включая оказание последующей помощи).

С этой целью Служба спасения определяет содержание и количество необходимого оборудования и материалов, принимая в учет результаты прогнозирования ущерба, осуществляет оснащение этим оборудованием и материалами, создает запас такого оборудования и материалов. Проводятся также учения и тренинги по сбору информации о пропавших без вести, по их поиску и спасению.

### 18.2 Система поиска и уборки трупов

Служба спасения и Служба ритуальных услуг совместно создают систему поиска, уборки и т.д. трупов, предназначенную для осуществления действий от обнаружения трупов до помещения их в морги.

Процесс соответствующей деятельности включает обнаружение трупов и передачу информации о них, осмотр, освидетельствование на предмет смерти, помещение в гроб, идентификацию личности, передачу родственникам и т.д. Поэтому обеспечивается наличие моргов, удовлетворяющих необходимым требованиям, наличие необходимого оборудования, материалов и персонала, проводятся консультации с полицией, медучреждениями и другими организациями, а также тренинги.

### 18.3 Система ингумации/кремации

Служба ритуальных услуг исследует современную практику похорон, выясняет вместимость кладбищ, а также численность населения, пользующегося ингумацией и кремацией, рассчитывает с учетом прогнозируемого ущерба потенциал ритуальных услуг, необходимый на случай ЧС, и заключает с заинтересованными компаниями соглашения о сотрудничестве при ЧС.

## Глава 19 Обеспечение продовольствием и водой, система распределения

Для обеспечения населения продовольствием и питьевой водой необходимо разработать и реализовывать планы по снижению ущерба, связанного с нехваткой питьевой воды и продовольствия. Для этого, как было указано в п. 5.1, необходимо призвать население иметь экстренный запас продовольствия и питьевой воды, а также, как было указано в п. 8.4.1, выполнить сейсмоусиление объектов водоснабжения. Одновременно с этим в качестве официальной помощи населению, которое не в состоянии обеспечить себя питьевой водой из-за уничтожения запасов или повреждения объектов водоснабжения, необходимо обеспечить распределение продовольствия и питьевой воды.

### 19.1 Основы распределения питьевой воды

- В случае повреждения объектов водоснабжения водозабор организуется из рек Большая Алматинка, Малая Алматинка, реки Есентай и реки Казачка, а также подача воды обеспечивается из установленных в городе резервуаров;
- Если центры управления, пункты медицинского обслуживания или эвакуации расположены дальше 2км от пунктов раздачи воды, то воду на эти объекты необходимо завозить автоцистернами;
- В районах со сравнительно небольшими разрушениями, где прекращена подача воды по водопроводу, должны быть организованы временные пункты раздачи воды;
- Существующие планы предполагают объем водного снабжения на уровне 10 литров на одного человека (План подготовленности г.Алматы к землетрясениям, 2004г). Необходимо, чтобы минимальный уровень обеспечения водой был не ниже 3 литров на человека.
- Служба водоснабжения обеспечивает доставку воды до центров управления, пунктов медицинского обслуживания, пунктов эвакуации, временных пунктов раздачи воды. Распределением воды на пунктах раздачи отвечает соответствующий орган управления данным местом.

### 19.2 Организация пунктов раздачи воды

Поскольку резервуары с водой позволяют сравнительно легко наладить раздачу воды, Службе водоснабжения предлагается совместно с соответствующими службами по гражданской обороне и чрезвычайным ситуациям установить в радиусе 2км от центров управления, медицинской помощи и эвакуации резервуары. Устанавливаемые резервуары должны иметь достаточную сеймопрочность, а также оснащены клапанами (кранами) для недопущения утечки воды в случае разрыва водопровода.

### 19.3 Система распределения воды

Для закачки питьевой воды в автоцистерны, а также для непосредственной подачи воды в районы бедствия часто необходимы дополнительные насосные установки и генераторы.

Службе Водоснабжения предлагается сформировать систему экстренного водоснабжения на случай остановки подачи воды, а именно во взаимодействии с другими соответствующими службами по гражданской обороне и чрезвычайным ситуациям подготовить необходимое количество насосов и генераторов для их установки в местах забора и раздачи воды, а также в резервуарах. Служба водоснабжения имеет в своем распоряжении 10 автоцистерн, однако для налаживания бесперебойного снабжения водой центров управления, медицинских центров и центров эвакуации населения кроме имеющегося количества необходимо использовать в качестве автоцистерн водополивочные машины и также возможности соседних регионов по доставке воды. Для этого необходимо провести переговоры с соответствующими органами/компаниями в городе и в других областях и составить план получения и распределения по участкам необходимого количества автоцистерн.

Для водоснабжения центров управления, эвакуации и медицинского обслуживания, расположенных вблизи резервуаров, подача воды будет осуществляться без использования автоцистерн, поэтому Служба водоснабжения должна совместно с Медицинской службой, со Службой спасения и с другими органами управления подготовить насосы и генераторы для водоснабжения центров из небольших резервуаров.

Насосы и генераторы должны храниться поблизости от резервуаров, а соответствующий персонал должен знать, как в случае ЧС быстро установить и наладить их работу для обеспечения подачи воды. Персонал для установки и налаживания оборудования необязательно должен входить в состав Службы водоснабжения. В частности, к этой работе могут привлекаться сотрудники КСК, отвечающие за водоснабженческие сооружения и обладающие необходимыми техническими знаниями и навыками. Подготовку и обучение отобранных работников должна осуществлять Служба водоснабжения.

### 19.4 Основы распределения продовольствия и бытовых товаров

- Продовольствие и товары повседневного спроса предоставляются населению, которое не имеет или не может обеспечить себя продовольствием/товарами, а также лицам, занятым в деятельности по оказанию помощи;
- Продовольственная помощь в первые три дня после стихийного бедствия оказывается в виде раздачи продуктов питания, не требующих приготовления (например, хлеб и другие готовые к употреблению продукты питания). По истечении первых трех дней осуществляется доставка внешней продовольственной помощи в виде продуктов для приготовления в центры эвакуации и т.д., которые имеют необходимые инструменты и посуду для приготовления пищи;
- При распределении продовольствия и товаров повседневного спроса необходимо учитывать потребности людей пожилого возраста и детей;
- Продовольствие для населения, способного оплачивать продовольствие и товары повседневного спроса, цены должны быть справедливыми и без чрезмерного

перекося;

- Служба торговли и питания отвечает за доставку продовольствия и товаров повседневного спроса в центры управления, оказания медицинской помощи, эвакуации и т.д. Распределением продовольствия и товаров повседневного спроса на местах занимаются органы, отвечающие за управление данными центрами.19.5 Система обеспечения запасов и распределения продовольствия и товаров повседневного спроса

#### 19.5 Система обеспечения запасов и распределения продовольствия и товаров повседневного спроса

Обеспечением запасов и распределением продовольствия и товаров повседневного спроса занимается Служба торговли и питания, к ведению которой относится контроль за производством, транспортировкой (логистикой) и продажей товаров. Служба торговли и питания составляет планы по накоплению и распределению продукции. Планы должны предусматривать определение видов и размеров запасов производителей, дистрибьюторов (системы логистики и распределения продукции) и продавцов, которые могут быть немедленно использованы для оказания гуманитарной помощи, а также, если это необходимо, планы должны предусматривать меры по увеличению этих запасов в допустимых пределах. Содержание предоставляемого набора продукции также определяется Службой торговли и питания. Размер общих запасов определяется исходя из содержания товарного набора, оценки числа нуждающихся и количества привлекаемых гуманитарных (людских) сил. Стоит отметить, что другие организации и службы ГО и ЧС также имеют запасы одеял и других предметов первой необходимости, поэтому при составлении планов накопления и распределения продуктов и товаров повседневного спроса должны учитываться запасы других организаций и органов.

Служба торговли и питания ведет подготовительную работу с производителями, дистрибьюторами и продавцами и заключает с ними соглашения на поставку продуктов питания/товаров, чтобы по приказу начальника штаба незамедлительно приступить к поставкам продовольствия и необходимых товаров сразу после землетрясения. Доставка продовольствия и товаров первой необходимости в центры управления, оказания медицинских услуг и эвакуации осуществляется производителями, дистрибьюторами и продавцами собственным транспортом, а Служба торговли и питания должна обеспечить регистрацию этого транспорта для выдачи пропусков для осуществления чрезвычайных перевозок.

## Глава 20 Предупредительные меры в части обеспечения готовности к восстановлению линий коммунального и энергетического обеспечения, транспортного сообщения, связи, объектов противоселевой защиты.

Повреждение в результате сейсмического бедствия линий коммунально-энергетического обеспечения, транспортного сообщения, телекоммуникаций, а также противоселевых сооружений ведет не только к нарушению должного функционирования инфраструктурных объектов, но и к угрозе распространения ущерба вторичных сейсмогенных явлений, существенно тормозя реализацию мер экстренного реагирования. В связи с этим, необходима разработка мер по минимизации ущерба названных объектов (см. пп. 8.4 и 8.5), среди которых следует особо выделить критически важные, не подлежащие быстрому восстановлению и требующие заблаговременного обеспечения нулевого ущерба. Это, в частности, водозаборные и водоочистные сооружения, электростанции и подстанции, газохранилища и газорегуляторные станции, ретрансляционные и коммутационные станции связи, дамбы и другие гидротехнические объекты. Также, необходимо отдельно предусмотреть ряд экстренных мер для реализации в кратчайшие сроки восстановительных работ в случае полного выхода из строя всех сетевых объектов телекоммуникационной системы.

### 20.1 Обеспечение готовности к формированию профильных штабов экстренного реагирования и их подразделений

В случае серьезного повреждения землетрясением линий коммунального и энергетического обеспечения, транспортного сообщения и телекоммуникаций восстановление функционирования каждого из объектов будет передано в ведение соответствующих профильных служб, формирующих в соответствии с табл. 20.1.1 головной штаб экстренного реагирования (ГШ) и его подразделения.

Профильные ГШ, как правило, формируются в случае землетрясения силой свыше 5 баллов или при значительных масштабах разрушений, однако за профильными службами признается право принятия соответствующего решения при силе подземных толчков свыше 4 баллов.

При наличии названных выше условий, приказ о созыве профильных ГШ направляется непосредственно каждому члену штаба посредством установленного способа радиотрансляционной или другой связи. Вместе с тем, необходимо довести до сведения личного состава порядок инициативного прибытия в штаб после ощущения подземных толчков заданной силы или получения информации о сильных разрушениях без получения соответствующего приказа, что может быть обусловлено выходом из строя систем связи или другими обстоятельствами.

Табл. 20.1.1 Формирование профильных ГШ и их подразделений для восстановления линий коммунально-энергетического обеспечения, связи и транспортного сообщения

Сфера	Профильные инстанции	Наименование штаба	Служба, формирующая ГШ	Подразделения ГШ	Служба, формирующая подразделения ГШ
Водоснабжение, канализация	Служба водоснабжения	ГШ обеспечения подачи и отвода воды	«Водоканал»	-	
Энерго- и теплоснабжение	Служба энергетики	ГШ энерго- и теплообеспечения	Управление энергетики и коммунального хозяйства	Подразделение энергораспред-я	«АПК»
				Подразделение энергопроизв-ва	«Алматинские электрические станции»
				Подразделение теплообесп-я	«Алматы-коммунэнерго»
Газоснабжение	Служба газоснабжения	ГШ обеспечения газоснабжения (включая подразделения по системным объектам газораспределения)	«Алматинские газовые сети»	Подразделения в опорных пунктах газораспред-я	«Алматыгаз»
Связь	Служба оповещения и связи	ГШ обеспечения объектов связи	«Алматы телеком»	-	-
Транспортное сообщение	Автотранспортная служба (дорог и мостов); Служба охраны общественного порядка	ГШ обеспечения транспортного сообщения (включая подразделения автодорожного сообщения)	Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог (пассажирские перевозки, автодорожная инфраструктура) Служба охраны общественного порядка (транспорт-ка грузов)	Подразделение ж/д сообщения	НЖДК «Казахстан Темир Жолы»
				Подразделение воздушного сообщения	АО «Международный Алматинский аэропорт»
Селезащита	-	ГШ обеспечения селезащиты	ДЧС МЧС РК «Казселезащита»	-	-

Работа каждого из профильных штабов по восстановлению вверенных объектов через соответствующие подразделения будет основана на указаниях из центрального Штаба ЧС и оперативной информации, поступающей от задействованных органов/служб и населения. Всем профильным службам надлежит заблаговременно определить место расположения ГШ и его подразделений, а также организационное и функциональное распределение штата для обеспечения безотлагательного начала работы штабов/подразделений сразу после сейсмического бедствия.

## 20.2 Дислокация опорных восстановительных пунктов

Каждая из профильных служб разворачивает опорные восстановительные пункты непосредственно на ключевых объектах инфраструктуры или вблизи них (табл. 20.2.1).

**Табл. 20.2.1 Ключевые объекты линий коммунально-энергетического обеспечения, связи, транспортного сообщения, системы селезащиты**

Сфера	Профильные службы	Ключевые объекты
Водоснабжение, канализация	Служба водоснабжения	Водозаборные, водоочистные, водонапорные и ассенизационные сооружения
Энерго- и теплоснабжение	Служба энергетики	Электростанции, подстанции, сооружения теплового хозяйства
Газоснабжение	Служба газоснабжения	Газорегуляторные блоки, газохранилища
Связь	Служба оповещения и связи	Ретрансляционные, коммутационные станции
Транспортное сообщение	Автотранспортная служба (дорог и мостов)	Мосты, ж/д станции, аэропорты
Селезащита	ДЧС МЧС РК (Казселезащита)	Гидротехнические объекты (дамбы, речные стабилизационные сооружения)

Опорные пункты по восстановлению указанных в табл. 20.2.2 системных сооружений каждой из ключевых сфер будут развернуты в районах бедствия с распределением сил и средств в зависимости от количества поврежденных объектов и степени разрушений; в целях обеспечения незамедлительного реагирования точки дислокации опорных восстановительных пунктов необходимо определить заблаговременно.

**Табл. 20.2.2 Сетевые сооружения линий коммунально-энергетического обеспечения, связи, транспортного сообщения**

Сфера	Профильная служба	Объекты системного обеспечения
Водоснабжение, канализация	Служба водоснабжения	Водопроводная/канализационная система трубопроводов, прилежащие к ним резервуары и водонапорные сооружения
Энерго- и теплоснабжение	Служба энергетики	Система подачи и распределения электроэнергии (вкл. опоры линий электропередач) и смежные малогабаритные подстанции; система трубопровода теплового хозяйства и прилежащие водонапорные сооружения
Газоснабжение	Служба газоснабжения	Система газового трубопровода, смежные газорегуляторные блоки; запорно-регулирующие системы
Связь	Служба оповещения и связи	Телефонные линии, опоры линий телекоммуникаций, малогабаритные антенны системы связи
Транспортное сообщение	Автотранспортная служба (дорог и мостов)	Автомобильные, ж/д пути, смежные подстанции, другие установки энергообеспечения

Восстановление функционирования городских систем жизнеобеспечения будет проводиться при поддержке значительного количества сил и средств, направляемых другими республиканскими единицами, в связи с чем в зоне бедствия возникнет необходимость эффективного распределения людских/материально-технических ресурсов между опорными восстановительными пунктами и управления ими, а также заблаговременного определения месторасположения пункта приема/сбора поступающей помощи.



### 20.3 Разработка порядка технического осмотра и освидетельствования пострадавших объектов.

Профессиональный осмотр и освидетельствование степени нанесенного ущерба при ЧС будет осуществляться техническим персоналом соответствующих подразделений в подчинении профильных служб, ведущих аналогичный контроль в повседневных условиях. Ответственный штат самостоятельно прибывает на подведомственный объект в случае землетрясения силой свыше 4 баллов или по получении информации о разрушениях на объекте. Необходимо учесть возможность множественного ущерба на различных участках подведомственной территории и заблаговременно определить место сбора персонала, распределение сил и участок проведения работ, с тем, чтобы гарантировать готовность к незамедлительному началу осмотра и освидетельствования. Как правило, работа по осмотру отдельных ключевых объектов проводится непосредственно на каждом отдельном объекте; освидетельствование степени повреждения системных сооружений требует проверки основных узлов и общий обход по заранее определенному маршруту.

### 20.4 Разработка системы сбора и обмена информацией

Своевременное и надлежащее обеспечение восстановительных работ по каждому направлению требует от профильных ГШ и их подразделений направления точных указаний ремонтным отрядам на местах на основе оперативного сбора достоверных сведений о масштабах разрушений и ходе ликвидации последствий бедствия. Также важен обмен информацией между профильными ГШ и центральным Штабом ЧС в части организации ремонтно-восстановительных работ, равно как и координация действий со всеми задействованными органами и службами. Система четкого и бесперебойного информационного обмена, включая названные аспекты, должна быть разработана заблаговременно.

Результаты осмотра и освидетельствования вверенных объектов ответственные лица направляют в профильный ГШ посредством установленной в рамках соответствующей службы/компании ведомственной радиосвязи или городских телефонных линий общего пользования. Поступление в профильные ГШ информации от населения и других источников также будет осуществляться по специальным линиям радио- и городской телефонной связи через ЕДДС и территориальные подразделения каждой из служб.

### 20.5 Обеспечение материально-технических ресурсов для ремонтных работ

Масштабные разрушения могут потребовать для восстановительных работ значительно большего объема материально-технических ресурсов (МТР), чем возможно заблаговременно обеспечить силами отдельных городских профильных служб. В связи с этим, необходимо заручиться содействием смежных территориальных служб в части поставок необходимых технических ресурсов, что, в свою очередь, требует разработки каждой городской профильной службой соответствующего детального плана с обозначением номенклатуры и объема МТР, выведенных на основе прогноза масштабов возможного ущерба.

## 20.6 Порядок приоритетной реализации восстановительных работ

Эффективность восстановительных работ обеспечивается определением приоритетной категоризации сфер городского жизнеобеспечения, а также порядка приоритетной реализации мероприятий в каждой из сфер. На основе оперативных данных о действительном ущербе в случае ЧС уточняется последовательность осуществления конкретных мероприятий, принимая за основу приведенную в табл. 20.6.1 очередность.

Табл. 20.6.1 Порядок приоритетной реализации работ по восстановлению линий коммунально-энергетического обеспечения, связи и транспортного сообщения

Сфера	
Водоснабжение, канализация	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) ключевые объекты в части водозабора, водоочистки, распределения, отвода и ассенизации;</li> <li>2) магистральные линии, сопутствующие технические объекты;</li> <li>3) отводные линии и сопутствующие технические объекты, соединяющие магистральные линии с центрами управления ЧС, убежищами, пунктами оказания медицинской помощи;</li> <li>4) части сети, включая сопутствующие технические объекты, в высокой степени способные обеспечить сокращение числа районов, отрезанных от доступа к водоснабжению;</li> <li>5) другие линии, сопутствующие технические объекты</li> </ol>
Энерго- и теплоснабжение	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) ключевые объекты в части выработки, трансформации, передачи и распределения электроэнергии и тепла;</li> <li>2) магистральные линии электропередач, сопутствующие технические объекты; магистральные линии теплоснабжения, сопутствующие технические объекты;</li> <li>3) локальные линии и сопутствующие технические объекты, обеспечивающие энергией и теплом центры управления ЧС, убежища, пункты оказания медицинской помощи;</li> <li>4) линии электропередач и теплоснабжения, технические объекты, в высокой степени способные обеспечить сокращение числа районов, отрезанных от доступа к энерго- и теплоснабжению;</li> <li>5) другие линии электропередач и теплоснабжения, сопутствующие технические объекты</li> </ol>
Газоснабжение	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) ключевые объекты - главные регуляторные блоки, крупные хранилища;</li> <li>2) магистральные линии, сопутствующие технические объекты;</li> <li>3) технические объекты, локальные ветви, соединяющие магистральные линии с центрами управления ЧС и требующими газоснабжения убежищами, пунктами оказания медицинской помощи;</li> <li>4) линии и сопутствующие технические объекты, в высокой степени способные обеспечить сокращение числа районов, отрезанных от доступа к газоснабжению;</li> <li>5) другие линии газообеспечения, технические объекты</li> </ol>
Связь	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) ключевые объекты связи;</li> <li>2) участки телекоммуникационных сетей и сопутствующие технические объекты, обеспечивающие связью центры управления ЧС, убежища, пункты оказания медицинской помощи;</li> <li>3) линии связи и сопутствующие технические объекты, обеспечивающие информационный поток в условиях ЧС;</li> <li>4) участки сети и сопутствующие технические объекты, в высокой степени способные обеспечить сокращение числа районов, отрезанных от доступа к городским линиям связи;</li> <li>5) другие участки телекоммуникационной сети, сопутствующие технические объекты</li> </ol>
Транспортное сообщение	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) дороги и мосты, обеспечивающие транспортное сообщение по автодорогам экстренного назначения 1-й категории, ж/д линии и сопутствующие технические объекты, обеспечивающие железнодорожное транспортное сообщение; авиатранспортные объекты, обеспечивающие воздушное сообщение (взлетно-посадочные полосы);</li> <li>2) дороги и мосты, обеспечивающие транспортное сообщение по автодорогам экстренного назначения 2-й категории;</li> <li>3) дороги и мосты, обеспечивающие транспортное сообщение по автодорогам экстренного назначения 3-й категории;</li> <li>4) автодороги и мосты, в высокой степени способные обеспечить сокращение числа районов, отрезанных от транспортного сообщения;</li> <li>5) другие объекты транспортного сообщения</li> </ol>
Селезащита	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) крупные гидротехнические сооружения (дамбы на главных реках, шлюзы);</li> <li>2) стабилизирующие сооружения вдоль русел главных рек;</li> <li>3) другие сооружения, обеспечивающие селезащиту</li> </ol>

## 20.7 Подтверждение и закрепление соглашениями поступление помощи извне

Необходимо обеспечить незамедлительное поступление в случае ЧС необходимой помощи извне, заблаговременно заручившись подтверждением готовности соответствующих территориальных служб оказать содействие в части предоставления человеческих/материально-технических ресурсов, заключив рабочие соглашения с указанием номенклатуры, состава и количественных характеристик сил и средств.

## Глава 21 Обеспечение готовности в части ликвидации твердых бытовых отходов, нечистот, обломков строения

Важным фактором в обеспечении эффективной и планомерной реализации мероприятий по ликвидации/утилизации твердых бытовых отходов, нечистот и обломков строений является прогнозирование масштабов возможного ущерба, выявление конкретных задач и заблаговременная разработка ответных мер. Так, необходимо заранее предусмотреть возможный объем отходов, способ их сбора, маршруты вывоза, порядок и метод утилизации, способ транспортировки, сброса или захоронения остатков переработки.

### 21.1 Утилизация бытовых отходов

#### (1) Детальное изучение возможного сценария бедствия

Разработка основных положений сценария землетрясения и действенных ответных мер на основе исторических данных, информации о нанесенном другими катастрофами ущербе, количественной прогнозной оценки возможных масштабов будущего бедствия.

#### (2) Прогнозная оценка объема бытовых отходов в результате бедствия

Прогноз объема бытовых отходов в соответствии с применяемой в повседневных условиях методикой и с учетом возможного увеличения в связи с восстановительными работами. Разработка на основе результатов оценки плана инженерно-технического и транспортного обеспечения во избежание серьезного ухудшения санитарно-эпидемиологической обстановки.

#### (3) Разделение функциональных обязанностей

Обеспечение четкого разделения функциональных обязанностей между подразделениями в рамках городской исполнительной власти; заблаговременная проверка готовности сил и средств, находящихся в ведении других служб и органов ЧС. Организация агитационной работы в целях привлечения волонтеров.

#### (4) Соглашения о содействии со стороны других административных единиц

Масштабы бедствия могут превысить ликвидационный потенциал городских органов/служб, обуславливая необходимость привлечения помощи со стороны других административных единиц республики. В связи с этим, надлежит заблаговременно закрепить соглашениями готовность других территориальных образований предоставить в случае ЧС необходимые МТР, автотранспорт, объекты утилизации отходов, а также людские ресурсы.

## 21.2 Обеспечение уборными, ассенизация

### (1) Детальное изучение возможного сценария бедствия

Прогноз характера возможных нарушений санитарно-эпидемиологической обстановки на основе исторических данных, действительной численности населения, а также количественных показателей возможного ущерба жилых построек; выработка ответных мер.

### (2) Прогноз объема нечистот, определение оптимального числа уборных

Оценка возможного числа пострадавших, объема жидких отходов; проверка числа имеющихся в запасе мобильных уборных. Заблаговременная проверка складских запасов у производителей портативных санузлов и готовности экстренного снабжения города в случае ЧС.

### (3) Разделение функциональных обязанностей

Определение порядка разделения функциональных обязанностей между задействованными органами и службами; взаимная проверка потенциала в части транспортных средств, утилизационных сооружений, материально-технической базы. Учет возможности нехватки административного потенциала в части обеспечения сил и средств; агитационная работа в целях привлечения и регистрации достаточного числа волонтеров

### (4) Содействие со стороны других административных единиц

Гарантия незамедлительного поступления в случае ЧС помощи извне заблаговременным заключением рабочих соглашений с другими административными единицами о готовности предоставить необходимое содействие в связи с нехваткой собственных сил и средств.

## 21.3 Разбор завалов

### (1) Прогноз масштаба завалов

Расчет объема завалов отдельно по характеру и структуре обломков на основе данных количественной оценки возможного ущерба с применением эмпирических уравнений и обеспечение незамедлительной расчистки территорий для скорейшего восстановления городской жизнедеятельности.

### (2) Проверка наличия и состояния запасов материально-технических ресурсов

Заблаговременная проверка порядка разделения функциональных обязанностей, состояния МТР, автотранспорта, маршрутов транспортировки, мест временного сброса и утилизации обломков; сопоставление данных о предполагаемом составе мусора с возможностями имеющихся пунктов временного сброса (месторасположение, площадь и др.)

(3) Подготовка к ликвидации опасных отходов и обломков бытовой техники

Подготовка специального руководства и инструментального обеспечения (спринклеры и т.д.) для работы с опасными отходами. Заблаговременное определение возможного объема, характера и способа утилизации обломков бытовой техники.

(4) Содействие со стороны других административных единиц

Закрепление соответствующими соглашениями готовности других республиканских административных единиц оказать содействие в транспортировке и утилизации обломков в целях обеспечения незамедлительной и беспрепятственной реализации названных работ в случае ЧС.