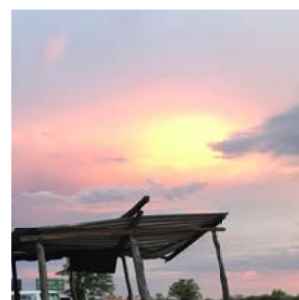
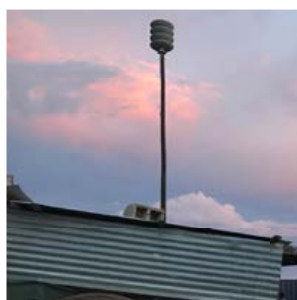
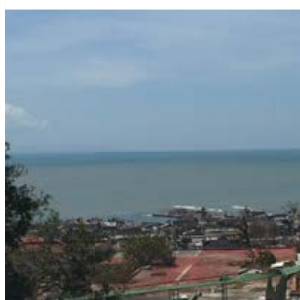


Руководящие указания МСЭ по разработке национальных планов электросвязи в чрезвычайных ситуациях



Руководящие указания МСЭ
по разработке национальных
планов электросвязи в
чрезвычайных ситуациях

Выражение признательности

Настоящий отчет был подготовлен экспертом Международного союза электросвязи (МСЭ) Хуаном Мануэлем Ролданом, президентом Luxon Consulting Group, LLC, и научным ассистентом Фелипе Ордоньесом под руководством Отдела окружающей среды и электросвязи в чрезвычайных ситуациях (ЕЕТ) Департамента цифровых сетей и цифрового общества Бюро развития электросвязи (БРЭ).

МСЭ выражает глубокую благодарность всем, кто внес вклад в ходе общественных консультаций, за их конструктивные и плодотворные комментарии по пересмотру руководящих указаний, в частности группе GVF, представленной г-ном Дэвидом Мельцером, г-ну Дулипе Тиллекератне (GSMA), г-ну Сесилу Амеилу (SES), г-же Рие Сен (ETC), г-ну Джозефу Бертону (Государственный департамент США), г-ну Хосе Тоскано (Intelsat), г-же Аарти Холле (ESOA), г-же Дженнифер Маннер (EchoStar) и экспертам МСЭ г-ну Элиоту Кристиану и г-ну Дону Уоллесу.

ISBN

978-92-61-31314-2 (печатная версия)

978-92-61-31324-1 (электронная версия)

978-92-61-31334-0 (версия в формате EPUB)

978-92-61-31344-9 (версия в формате Mobi)



Просьба подумать об окружающей среде, прежде чем печатать этот отчет

© ITU 2020

Некоторые права защищены. Настоящая работа лицензирована для широкого применения на основе использования лицензии международной организации Creative Commons Attribution-Non-Commercial-Share Alike 3.0 IGO (CC BY-NC-SA 3.0 IGO).

По условиям этой лицензии допускается копирование, перераспределение и адаптация настоящей работы в некоммерческих целях, при условии наличия надлежащих ссылок на настоящую работу. При любом использовании настоящей работы не следует предполагать, что МСЭ поддерживает какую-либо конкретную организацию, продукты или услуги. Не разрешается несанкционированное использование наименований и логотипов МСЭ. При адаптации работы необходимо в качестве лицензии на работу применять ту же или эквивалентную лицензию Creative Commons. При создании перевода настоящей работы следует добавить следующую правовую оговорку наряду с предлагаемой ссылкой: “Настоящий перевод не был выполнен Международным союзом электросвязи (МСЭ). МСЭ не несет ответственности за содержание или точность настоящего перевода. Оригинальный английский текст должен являться имеющим обязательную силу и аутентичным текстом”. С дополнительной информацией можно ознакомиться по адресу: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/igo/>.

1	Обзор	1
1.1	Сфера охвата и структура	1
1.2	Рекомендации	2
2	Поэтапный процесс разработки национального плана электросвязи в чрезвычайных ситуациях	4
2.1	Общая оценка рисков	4
2.2	Темы для включения в NETP	4
2.3	Концепции и принципы, заложенные в проект национального плана	6
2.4	Процесс разработки NETP	12
3	Управление операциями в случае бедствий на национальном уровне	16
3.1	Нормативно-правовая и регуляторная база	16
3.2	Административная структура и модель управления	18
3.3	Планы государственно-частного взаимодействия по вопросам сотрудничества, координации и связи	22
3.4	Планы действий в чрезвычайных обстоятельствах	24
3.5	Определение ролей и контактных лиц	26
4	Законодательство и регулирование в области электросвязи/ИКТ	27
4.1	Законодательство	27
4.2	Регулирование	27
4.3	Обеспечение гибкости регулирования	29
5	Электросвязь/ИКТ в чрезвычайных ситуациях	31
5.1	Анализ уязвимости и рисков сетей электросвязи/ИКТ	31
5.2	База данных электросвязи/ИКТ для чрезвычайных ситуаций	32
5.3	Системы раннего предупреждения	32
5.4	Протокол общего оповещения	34
6	Международное сотрудничество и координация	38
6.1	Тематический блок по вопросам электросвязи в чрезвычайных ситуациях	38
6.2	Международный союз электросвязи	38
6.3	Конвенция Тампере	39
6.4	Управление ООН по координации гуманитарных вопросов	40
6.5	Управление Организации Объединенных Наций по снижению риска бедствий	40
6.6	Двусторонние соглашения	41
7	Развитие потенциала и проведение тренировочных занятий	42
8	Поддержка лиц с особыми потребностями	47
	Приложение А: Контрольный перечень по связи в чрезвычайных ситуациях	51
	Приложение В: Виды бедствий	70
	Приложение С: Историческая сводка бедствий по регионам	73
	Приложение D: Дополнительная информация об электросвязи/ИКТ при чрезвычайных ситуациях	77
	Приложение E: Дополнительная информация о Конвенции Тампере	87

Приложение F: Дополнительная информация о тренировочных занятиях и учениях	89
Приложение G: Дополнительная информация об ИКТ для оказания поддержки людям с особыми потребностями	90
Библиография	92
Сокращения	96
Глоссарий	98

Перечень таблиц, рисунков и вставок

Таблицы

Таблица 1: Темы для включения в национальный план электросвязи в чрезвычайных ситуациях.....	5
Таблица 2: Принципы национального плана электросвязи в чрезвычайных ситуациях.....	7
Таблица 3: Список заинтересованных сторон, которые могут быть опрошены или приглашены на семинары-практикумы	13
Таблица С1: Бедствия за пятидесятилетний период (1968–2017 гг.)	73

Рисунки

Рисунок 1: Темы для включения в национальный план электросвязи в чрезвычайных ситуациях.....	5
Рисунок 2: Принципы для разработки национального плана электросвязи в чрезвычайных ситуациях.....	6
Рисунок 3: Четыре этапа управления операциями в случае бедствий	8
Рисунок 4: Поэтапная шаговая разработка национального плана электросвязи в чрезвычайных ситуациях.....	14
Рисунок 5: Разработка и внедрение национального плана электросвязи в чрезвычайных ситуациях.....	16
Рисунок 6: Четыре компонента концептуальной системы раннего предупреждения, ориентированной на человека.....	33
Рисунок 7: Протокол общего оповещения	35
Рисунок 8: Лестница обучения	44
Рисунок В1: Категории бедствий (согласно CRED).....	70
Рисунок D1: Мобильное приложение FEMA.....	80
Рисунок D2: Спутниковые системы	82

Вставки

Вставка 1: Руководство SAFECOM по составлению стандартного порядка действий	17
Вставка 2: Административная структура и модель управления в Колумбии	19
Вставка 3: Административная структура и организационная модель Соединенного Королевства.....	21
Вставка 4. Нормативные акты Чили по использованию сетей электросвязи для управления операциями в чрезвычайных ситуациях	23
Вставка 5: План действий в чрезвычайных обстоятельствах применительно к пандемии COVID-19	25
Вставка 6: Нормативные акты по использованию услуг электросвязи в чрезвычайных ситуациях Перу.....	29
Вставка 7: Регион Бугалея в восточной области Уганды: системы раннего предупреждения о наводнениях.....	34
Вставка 8. Протокол общего оповещения.....	36
Вставка 9: NetHope	45
Вставка 10: Тренировочные занятия по землетрясениям.....	45
Вставка 11: gear.UP.....	46
Вставка 12: Беспроводные оповещения о чрезвычайных ситуациях.....	49
Вставка 13: PLUSVoice	49
Вставка 14: Get Ready Get Through.....	50
Вставка D1: Мобильное приложение Федерального агентства США по чрезвычайным ситуациям	80

1 Обзор

Реализация национального плана электросвязи в чрезвычайных ситуациях (NETP) является важным условием для политики, управления и процедур, которые обеспечивают надежное и устойчивое информирование и организацию связи на всех четырех этапах управления рисками бедствий: смягчения последствий, обеспечения готовности, реагирования и восстановления.

Эффективное управление рисками бедствий зависит от связи и информационного обмена на всех уровнях государственного управления, а также между государственными и частными организациями. В частности, своевременное и эффективное предоставление информации играет важную роль при раннем предупреждении и оповещении населения для подготовки к чрезвычайной ситуации, а также для эффективной координации и формулирования ответных действий, направленных на минимизацию экономических потерь, смягчение последствий для благосостояния населения и уменьшение числа человеческих жертв.

В национальном плане электросвязи в чрезвычайных ситуациях (NETP) формулируется стратегия для обеспечения возможности и гарантии доступности связи на этапах смягчения последствий бедствий, обеспечения готовности, реагирования и восстановления путем содействия координации на всех уровнях государственного управления, между государственными и частными организациями, а также в сообществах, подверженных риску.

При подготовке и внедрении NETP заинтересованные стороны анализируют все этапы потенциального бедствия, определяют необходимый потенциал реагирования на чрезвычайные ситуации и устанавливают структуру управления функциями и зоны ответственности. Помимо этого, в NETP разъясняются такие моменты, как осуществление планирования, формулирование желаемых результатов и обмен ими, а также излагаются эффективные способы достижения ожидаемых результатов и их распространения.

В NETP должны быть отражены аспекты, на которые различным заинтересованным сторонам следует обратить внимание для устранения конкретных рисков с использованием имеющихся ресурсов.

Кроме того, для развивающихся стран NETP должен отражать основные области, сопряженные с рисками. Это позволяет не только обеспечить поддержку и обоснование для финансирования необходимого оборудования и персонала при чрезвычайных ситуациях, но и содействует информированию о постоянной потребности в ресурсах и отработке процедур, необходимых для поддержания готовности национальных властей, особенно в случае критической инфраструктуры связи, жизненно важной в чрезвычайных ситуациях.

Этот отчет призван помочь национальным органам власти и директивным органам подготовить структурированную, гибкую и удобную для пользователей основу, которая поможет странам в разработке стратегического плана для поддержки и обеспечения возможности непрерывного использования сетей и услуг электросвязи и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) на всех четырех этапах управления операциями в случае бедствий. В нем описываются не только основные элементы, которые должны быть учтены в NETP, но и отмечаются его потенциальные преимущества. Отчет содержит поэтапное руководство по разработке NETP и является полезным источником информации, основанным на рекомендациях МСЭ и опыте других глобальных органов и организаций.

1.1 Сфера охвата и структура

Это руководство предназначено в первую очередь для национальных органов управления, отвечающих за разработку и внедрение NETP, а также может быть полезно лицам или организациям, занимающимся управлением рисками бедствий или управлением электросвязью/ИКТ во время чрезвычайных ситуаций, таким как правительственные органы, частный сектор, неправительственные организации, организации, занимающиеся оказанием гуманитарной помощи, и частные лица.

Руководство может быть адаптировано к любому виду бедствия, с которым может столкнуться страна, и содержит полный перечень типов бедствий: климатического, гидрологического, метеорологического, геофизического и биологического характера (см. Приложение В). Бедствия климатического, гидрологического и метеорологического характера включают как краткосрочные, так и долгосрочные

явления, такие как ураганы, засухи и лесные пожары. Эти бедствия могут быть местного, регионального или глобального масштаба, например оползни, вулканическая активность и землетрясения, соответственно. В руководстве также освещаются биологические опасности, такие как поражения насекомыми или эпидемии инфекционных заболеваний. Помимо различий в размере затрагиваемой площади, бедствия могут быть также сопряжены с длительными периодами восстановления, которое может идти еще долгое время после первоначального события. В руководстве рассматриваются все этапы обеспечения готовности к бедствиям, и оно может быть адаптировано для использования при реагировании на любой тип бедствия.

В разделе 2 содержится поэтапное руководство по разработке NETP. В нем акцентируется внимание на важности включения в NETP общей оценки риска для конкретной страны и описываются темы, которые должны быть освещены в NETP. Кроме того, в разделе изложены этапы управления операциями в случае бедствий, которые должны быть учтены при разработке NETP, и приведена поэтапная инструкция по разработке проекта NETP.

В разделе 3 представлены нормативно-правовая база, административная структура, процессы и протоколы связи, которые должны существовать в органах государственной власти стран для реализации NETP, освещаются некоторые соответствующие исследования конкретных ситуаций и рассматривается роль организаций, участвующих в реагировании на бедствия.

В разделе 4 раскрываются вопросы, связанные с регулированием электросвязи, в частности аспекты, касающиеся импорта оборудования, лицензирования услуг, планирования радиочастотного спектра и управления его использованием. В нем также анализируется возможность увеличения способности регуляторного органа удовлетворять определенные потребности с помощью более гибкого подхода.

В разделе 5 рассматриваются различные сети и услуги электросвязи/ИКТ, которые могут быть использованы в чрезвычайных ситуациях, и представлен обзор существующих технических стандартов для управления операциями в чрезвычайных ситуациях.

Раздел 6 посвящен описанию существующих механизмов международного сотрудничества и координации, а также способам их реализации какой-либо страной.

В разделе 7 подчеркивается важность непрерывного обучения, имитационных тренировочных занятий и наращивания потенциала для всех сторон, участвующих в реагировании в чрезвычайных ситуациях.

В разделе 8 описываются меры и действия, которые следует учитывать для оказания помощи группам населения с особыми потребностями, в том числе детям, пожилым людям и лицам с ограниченными возможностями в условиях чрезвычайных ситуаций.

В Приложениях А, В, С, D, E, F и G содержится дополнительная информация по темам, затронутым в отчете, а в справочном разделе приведен список соответствующих публикаций и документов МСЭ по теме электросвязи в чрезвычайных ситуациях.

1.2 Рекомендации

Ниже приведены основные рекомендации, которые предлагается учитывать при разработке национальных планов электросвязи в чрезвычайных ситуациях:

- **Рекомендация 1:** NETP должен отражать текущие возможности, проблемы координации, запланированные требования к устойчивости, принимая во внимание общий риск для инфраструктуры электросвязи/ИКТ страны и планирование действий в чрезвычайных обстоятельствах, и учитывать, что опасности и уязвимости будут существенно различаться в разных странах, регионах или даже внутри одной страны. Этот общий анализ рисков, подготовленный совместно с операторами электросвязи/ИКТ, должен включать географические карты с отображением существующих в стране рисков и условий в сфере электросвязи/ИКТ.
- **Рекомендация 2:** NETP должен включать описание этапов управления операциями в случае бедствий на основе принятого в стране национального плана управления рисками бедствий и описание обеспечения поддержки электросвязи /ИКТ на каждом из этих этапов. NETP должен быть основан на ряде принципов, которые включают, среди прочего, рассмотрение потенциальных опасностей в стране, участие всех заинтересованных сторон, как государственных, так и частных структур, а также определение всех средств электросвязи/ИКТ, необходимых в условиях различных чрезвычайных ситуаций.

- **Рекомендация 3:** NETP должен включать четкие административные структуры, процессы и протоколы связи, необходимые для удовлетворительного осуществления плана, с учетом конкретных потребностей, законов, правил, общественных институтов и других характерных для конкретной страны аспектов, принимая во внимание, среди прочего, национальный план управления рисками бедствий.
- **Рекомендация 4:** Должны быть приняты или введены в действие законодательство и нормативные акты для управления операциями в случае бедствий, касающиеся электросвязи/ИКТ, и их описание должно быть включено в NETP. Профильное законодательство должно обеспечить руководство высокого уровня при разработке NETP, оставляя при этом возможность гибкого регулирования при его формировании и реализации. Описание законодательства, нормативных актов, стратегий и ведомств, связанных с обеспечением электросвязи/ИКТ при управлении операциями в случае бедствий, должно быть включено в NETP.
- **Рекомендация 5:** NETP должен содержать информацию обо всех существующих сетях электросвязи/ИКТ (государственных и частных), доступных для использования в случае бедствия, анализ уязвимостей и рисков этих сетей, а также планы действий в чрезвычайных обстоятельствах на случай бедствий и чрезвычайных ситуаций. Эта информация должна периодически пересматриваться и обновляться.
- **Рекомендация 6:** Системы раннего предупреждения о множественных опасностях должны быть спроектированы и развернуты, объединяя, по возможности, все системы мониторинга опасных явлений, что позволит воспользоваться преимуществами эффекта масштаба и повысить устойчивость и эффективность посредством создания универсальной, ориентированной на пользователя многоцелевой системы. Перечни элементов таких систем и способы их активации должны быть включены в NETP и периодически пересматриваться и обновляться.
- **Рекомендация 7:** NETP должен содержать описание и ссылки на все международные договоры о сотрудничестве и координации, а также двусторонние соглашения по управлению в чрезвычайных ситуациях, которые были подписаны государством. В частности, странам рекомендуется предпринять шаги для ратификации и осуществления Конвенции Тампере и принять необходимые меры для внедрения планов, политики и процедур на национальном и местном уровнях с целью обеспечения эффективного применения в случае бедствия Конвенции и других соглашений по управлению операциями в случае бедствий, касающихся электросвязи/ИКТ. Такая политика необходима независимо от того, ратифицирована ли Конвенция Тампере страной или нет.
- **Рекомендация 8:** NETP должен включать механизмы для повышения уровня подготовки и наращивания потенциала как для ведомств, осуществляющих руководство реагированием на чрезвычайные ситуации, так и для более широкого сообщества, использующего и предоставляющего услуги электросвязи/ИКТ в чрезвычайных ситуациях. Это требует не только проведения тренировочных занятий, обучающих мероприятий, проверок и других учений, но и разработки плана занятий, а также периодической оценки результатов и возможности изменения существующих процедур и стратегий.
- **Рекомендация 9:** NETP должен содержать подробное описание способов постоянного поддержания доступности множества видов электросвязи/ИКТ для передачи сообщений и информирования/оповещения людей, затронутых бедствием, в том числе групп населения с особыми потребностями, а также маргинализованных сообществ. Важно, чтобы NETP корректно учитывал потребности всех групп населения и соответствующим образом отвечал им.
- **Рекомендация 10:** В качестве основополагающего требования для обеспечения конфиденциальности, целостности и доступности услуг электросвязи, а также для поддержки их эксплуатации в чрезвычайных ситуациях, в NETP должен учитываться аспект кибербезопасности, включающий в себя такие операции, как предотвращение, обнаружение, реагирование и восстановление.
- **Рекомендация 11:** Ежегодно должны проводиться учения, и NETP должен обновляться после каждого тренировочного занятия или использования в целях учета извлеченных уроков, а также полностью пересматриваться как минимум через каждые три-пять лет.

2 Поэтапный процесс разработки национального плана электросвязи в чрезвычайных ситуациях

В настоящем разделе описывается необходимость оценки рисков, темы, которые должны быть включены в NETP, и поэтапный процесс его разработки.

2.1 Общая оценка рисков

NETP следует разрабатывать на основе текущих возможностей страны, проблем в области координации и запланированных требований к устойчивости, принимая во внимание общие риски для инфраструктуры электросвязи/ИКТ и планирование действий в чрезвычайных обстоятельствах, поскольку опасности и уязвимости могут сильно варьироваться между регионами или даже в пределах одной страны (см. Приложение В).

При разработке NETP каждая страна должна учитывать такие важные аспекты, как географические, топографические и политические характеристики, которые могут указывать на вероятные опасности и уровни уязвимости в случае возможных бедствий. Например, страна в Азиатско-Тихоокеанском регионе может быть подвержена наводнениям, ураганам и землетрясениям, цунами, а также извержениям вулканов (см. Приложение С).

Оценка рисков в секторе электросвязи/ИКТ может быть произведена путем сопоставления различных типов опасностей для инфраструктуры сетей электросвязи/ИКТ и уровней ее уязвимости в случае возможных бедствий, чтобы определить, какие сегменты сети являются уязвимыми.



Рекомендация 1

NETP должен отражать текущие возможности, проблемы координации, запланированные требования к устойчивости, принимая во внимание общий риск для инфраструктуры электросвязи/ИКТ страны и планирование действий в чрезвычайных обстоятельствах, и учитывать, что опасности и уязвимости будут существенно различаться в разных странах, регионах или даже внутри одной страны. Этот общий анализ рисков, подготовленный совместно с операторами электросвязи/ИКТ, должен включать географические карты с отображением существующих в стране рисков и условий в сфере электросвязи/ИКТ.

2.2 Темы для включения в NETP

NETP должен состоять как минимум из пяти основных разделов. Первый раздел представляет общие сведения о NETP, а в последующих рассматриваются различные этапы управления операциями в случае бедствий: смягчение последствий, обеспечение готовности, реагирование и восстановление (см. Таблицу 1). Каждый раздел может быть адаптирован под конкретные характеристики каждой страны, однако при этом важно отразить темы, представленные ниже.

Рисунок 1: Темы для включения в национальный план электросвязи в чрезвычайных ситуациях



Источник: МСЭ.

Таблица 1: Темы для включения в национальный план электросвязи в чрезвычайных ситуациях

Тема	Описание
Общие сведения	<ul style="list-style-type: none"> а) Назначение и сфера охвата NETP, координация с национальным планом управления рисками бедствий в стране. б) Описание этапов управления операциями в случае бедствий и способов поддержки/обеспечения функционирования услуг электросвязи/ИКТ на каждом этапе. в) Описание сторон, принимающих участие в реализации NETP, в число которых входят правительственные структуры, частные предприятия и иные заинтересованные стороны. д) Определение стратегии управления, разработанной для обеспечения реализации плана.
Этап смягчения последствий	<ul style="list-style-type: none"> а) Карта с изображением мест возникновения и типов опасных явлений в стране. б) Понимание ситуации в области электросвязи/ИКТ, операторов и поставщиков услуг, доступности средств и проникновения услуг. в) Приоритетность критически важных сетей электросвязи/ИКТ, процедуры сообщения о бедствиях, которые стандартизированы и осуществляются операторами с учетом каждой опасности. д) Механизмы уменьшения уязвимости и повышения устойчивости и уровня резервирования сетей электросвязи/ИКТ. е) Нормативно-правовая база и органы власти в контексте поддержки услуг электросвязи/ИКТ в условиях чрезвычайных ситуаций. ф) Договоры и соглашения о международном сотрудничестве

Таблица 1: Темы для включения в национальный план электросвязи в чрезвычайных ситуациях (продолжение)

Тема	Описание
Этап обеспечения готовности	<ul style="list-style-type: none"> a) Стандартный порядок действий. b) Планы реагирования и действий в чрезвычайных обстоятельствах. c) Координационные структуры на всех уровнях. d) Протоколы обмена информацией. e) Сети электросвязи/ИКТ для систем мониторинга, раннего предупреждения и оповещения. f) Сотрудничество между различными заинтересованными сторонами, включая операторов электросвязи и частный сектор. g) Обучение и проведение учений (с учетом временных рамок, типов, участников и планов проведения мероприятий). h) Поддержка наиболее уязвимых групп населения.
Этап реагирования	<ul style="list-style-type: none"> a) Связь и координация правительственных служб связи и национальных организаций, занимающихся вопросами управления операциями в случае бедствий, и операторов, служб оперативного реагирования и других заинтересованных сторон. b) Сбор и анализ данных/информации о насущных потребностях населения и обеспечение безопасного принятия мер по реагированию. c) Геопространственная информация о бедствии. d) Осведомленность о ситуации и новая информация. e) Обеспечение реагирования, информирование родных и близких, обеспечение работы центров обработки вызовов и т. д.
Этап восстановления	<ul style="list-style-type: none"> a) Оценка ущерба и потребностей. b) Восстановление и совершенствование инфраструктуры электросвязи/ИКТ. c) Определение районов, нуждающихся в помощи в целях восстановления, отслеживание мероприятий по восстановлению. d) Содействие деятельности по восстановлению и ее координация

2.3 Концепции и принципы, заложенные в проект национального плана

Принципы NETP

Для разработки всеобъемлющего и эффективного национального плана для всех видов управления рисками NETP должен следовать концептуальному руководству и ряду принципов.

Рисунок 2: Принципы для разработки национального плана электросвязи в чрезвычайных ситуациях



Источник: МСЭ.

Таблица 2: Принципы национального плана электросвязи в чрезвычайных ситуациях

Принцип	Описание
Множественные опасности	<ul style="list-style-type: none"> Принятие стратегии, учитывающей все потенциальные опасности для населения. При реализации NETP решения должны приниматься на основании наиболее точной имеющейся информации обо всех возможных видах бедствий.
Использование различных технологий	<ul style="list-style-type: none"> NETP должен содержать оценку инфраструктуры электросвязи/ИКТ, которая будет задействована на всех этапах управления операциями в случае бедствий. Стандартный порядок действий должен определять подходящие виды технологий электросвязи/ИКТ, необходимые для каждого типа чрезвычайных ситуаций. Должна быть предусмотрена необходимость в резервных сетях связи
Разделение на несколько этапов	<ul style="list-style-type: none"> NETP должен обеспечивать связь между всеми этапами управления операциями в случае бедствий при различных типах бедствий
Задействование различных заинтересованных сторон	<ul style="list-style-type: none"> Повышение осведомленности всех соответствующих заинтересованных сторон и получение от них обязательств по участию, сотрудничеству и согласованию стратегии, обеспечение координации и связи между всеми партнерами. NETP должен включать обучение и тренировочные занятия, имеющие приоритетное значение, поддерживаемые и включенные на всех этапах управления операциями в случае бедствий и на всех уровнях – индивидуально, в команде, в отделе и в сообществе. Во время реализации NETP процесс принятия решений должен основываться на достоверной информации и осведомленности о ситуации. Стандартный порядок действий должен определять соответствующие виды связи/технологий, которые необходимо использовать при различных типах чрезвычайных ситуаций.

Общие сведения

Как правило, в первом разделе NETP описываются варианты использования услуг электросвязи/ИКТ при обеспечении готовности и реагировании на бедствия, а также каким образом связь как важнейший аспект национального значения будет приоритизирована и задействована на всех этапах управления операциями в случае бедствий. Помимо этого, отмеченные в NETP аспекты должны быть представлены для обсуждения на всех уровнях государственного управления, в сообществах и между государственными и частными организациями. Это должно быть реализовано путем определения политик, организационной структуры и методов, которые позволят обеспечить реагирование на всех этапах чрезвычайных ситуаций: смягчении последствий, обеспечении готовности, реагировании и восстановлении.

Назначение и сфера охвата NETP должны соответствовать действующему законодательству и органам власти в соответствии с национальными планами управления рисками бедствий и оказания помощи при бедствиях. Важно, чтобы NETP был включен в общий национальный план управления рисками бедствий. При этом NETP должен дополнять национальный план управления рисками бедствий и включать описание этапов управления операциями в случае бедствий, которые используются в данном плане. Обычно это

этапы смягчения последствий, обеспечения готовности, реагирования и восстановления, (см. Рисунок 3)¹, причем акцентируется внимание на том, как электросвязь/ИКТ могут быть использованы на каждом из этих этапов (МСЭ, 2017с).

Рисунок 3: Четыре этапа управления операциями в случае бедствий



Источник: МСЭ.

Этот раздел NETP должен включать перечень и описание коммерческих, частных и государственных операторов электросвязи/ИКТ и сетей, которые должны функционировать в случае бедствия. Также он может описывать доступность и использование услуг электросвязи/ИКТ и содержать карту инфраструктуры и услуг электросвязи/ИКТ, предоставляемых по стране, с указанием тех регионов, где доступ к ним ограничен.

И наконец, в этом разделе NETP также должны быть приведены любые подписанные страной договоры или соглашения о международном сотрудничестве, касающиеся сотрудничества в области услуг электросвязи/ИКТ в целях оказания помощи в случае бедствий, такие как Конвенция Тампере, или любые партнерские отношения с частным сектором и механизмы, созданные для их осуществления. Поскольку NETP постоянно обновляется, любой новый договор, соглашение о сотрудничестве или частное партнерство должны быть впоследствии включены в NETP.

Этап смягчения последствий

Этот этап включает любой вид деятельности, который направлен на предотвращение чрезвычайной ситуации, снижение вероятности ее возникновения или ограничение негативных последствий неизбежных угроз. Мероприятия, предусмотренные на этапе смягчения, должны быть рассмотрены и реализованы до и после возникновения чрезвычайных ситуаций.

На данном этапе использование электросвязи/ИКТ содействует реализации стратегий, технологий и процессов, которые помогают уменьшить число человеческих жертв и ущерб, нанесенный имуществу в случае возможных бедствий. Действия, которые должны быть выполнены во время смягчения последствий бедствий, включают создание нормативно-правовой базы, обеспечивающей гибкость в поддержке и возможность непрерывной эксплуатации и восстановления электросвязи/ИКТ, анализ рисков критической инфраструктуры связи, принятие мер по снижению уязвимости сетей электросвязи и повышению их устойчивости (МСЭ, 2012 г.). Электросвязь/ИКТ также используются на этом этапе для координации создания и улучшения инфраструктуры систем мониторинга, систем раннего предупреждения и

¹ Процесс управления рисками бедствий, принятый на международном уровне Управлением Организации Объединенных Наций по снижению риска бедствий (УСРБ ООН), состоит из этих четырех этапов. См. материалы Европейской комиссии, Группы ООН по вопросам развития и Всемирного банка (2013 г.).

оповещения, разработки процедур для устранения потенциальных угроз и создания механизмов для повышения осведомленности и готовности граждан. Электросвязь/ИКТ, радиовещание и другие технологии связи играют ключевую роль в распространении информации о том, как смягчить последствия и подготовиться к потенциальному бедствию.

Принимая во внимание, что каждая страна подвержена особым для нее типам бедствий, NETP должен включать описание опасностей и возможных уязвимостей страны. Существующие географические карты, изображающие местоположения и вероятности возникновения различного типа бедствий, будут полезны для обмена информацией с операторами электросвязи. Это имеет решающее значение при анализе рисков инфраструктуры для отрасли электросвязи/ИКТ, а также для правительственных структур при разработке планов действий в чрезвычайных обстоятельствах и при определении типов необходимых систем оповещения. Анализ рисков для критической инфраструктуры электросвязи/ИКТ имеет ключевое значение для уменьшения уязвимости и повышения устойчивости сетей электросвязи/ИКТ. Этот анализ должен учитывать конкретную карту рисков бедствий и характеристик опасностей, которая упоминалась выше, описание и перечень сетей электросвязи/ИКТ, а также национальную политику, позволяющую операторам электросвязи/ИКТ повышать устойчивость сетей связи.

На основании анализа инфраструктурных рисков NETP должен содействовать установлению партнерских отношений между поставщиками услуг электросвязи/ИКТ и частными организациями или устанавливать правила, стимулирующие повышение устойчивости и уровня резервирования сетей электросвязи/ИКТ в местах, которые подвергаются наибольшему риску в случае бедствий. В NETP также должны быть включены планы действий в чрезвычайных обстоятельствах, которые будут реализованы в случае бедствия.

Помимо этого, в NETP должны быть описаны существующая нормативно-правовая база и стратегии/процедуры, которые поддерживают функционирование услуг электросвязи/ИКТ в чрезвычайных ситуациях. Если такой базы не существует, то необходимо сформировать механизм, поддерживающий NETP и предоставляющий той или иной государственной организации полномочия, например просить операторов о развертывании инфраструктуры электросвязи/ИКТ и оказывать им в этом поддержку. Как отмечалось ранее, при помощи законов, нормативных актов и стратегий можно определять механизмы координации, распределение средств, каналы связи, стандартный порядок действий (СПД) и выявлять лиц, принимающих решения в различных организациях. Если нормативно-правовая база существует, необходимо проверить, включает ли она все необходимые положения для разработки, утверждения, реализации и периодического обновления NETP на постоянной основе.

Этап обеспечения готовности

Этап включает в себя стадии планирования и подготовки, которые необходимы для своевременного реагирования на чрезвычайные ситуации. На данном этапе необходима разработка планов и процедур, таких как NETP, для обеспечения корректного функционирования важнейших объектов во время и после чрезвычайной ситуации.

Ключевой задачей этого этапа является разработка и совершенствование механизмов координации и коммуникации между заинтересованными сторонами, участвующими в управлении операциями в случае бедствий, что достигается путем постоянного планирования, координации, обучения и имитационных учений/тренировочных занятий, а также мероприятий, направленных на повышение координации и осведомленности среди ключевых заинтересованных сторон. На этапе обеспечения готовности следует рассмотреть вопрос формирования набора процедур и мер, обеспечивающих доступность коммуникаций для заинтересованных сторон в альтернативных и доступных форматах в случае бедствия. К заинтересованным сторонам относятся центральные органы власти, население, органы управления штатов/провинций, должностные лица по вопросам общественной безопасности, частный сектор, организации по оказанию чрезвычайной помощи, больницы, общественные организации, Организация Объединенных Наций (ООН) и правительства других стран. Электросвязь/ИКТ и другие радиовещательные службы играют ключевую роль в содействии распространения предупреждений и оповещений, чтобы население было осведомлено о действиях, которые оно должно предпринять в чрезвычайной ситуации.

Учитывая вышеизложенное, NETP должен включать подробные планы, процедуры и протоколы для координации и коммуникации всех организаций, задействованных в управлении операциями в чрезвычайных ситуациях. В этот раздел NETP также должен быть включен стандартный порядок действий

(СПД), содержащий более подробные инструкции о том, как выполнять конкретные оперативные задачи или действия по реагированию на чрезвычайные ситуации. Раздел обеспечения готовности должен предоставить ключевым заинтересованным сторонам четкое представление о том, что следует ожидать от должностных лиц по реагированию на бедствия, а также каким образом следует обеспечить доступность электросвязи для всего сообщества заинтересованных сторон при возникновении чрезвычайной ситуации.

В NETP должна быть указана информация, включающая функции, обязанности и контактные данные (например, адреса электронной почты и номера телефонов, в том числе в нерабочее время) каждого государственного учреждения и других заинтересованных сторон, связанных с электросвязью/ИКТ в чрезвычайных ситуациях. Эти сведения должны быть собраны на этапе обеспечения готовности и регулярно обновляться с учетом реорганизации или иных изменениях состава сотрудников.

В целях заблаговременного создания механизмов, позволяющих сформировать условия для поддержки непрерывной работы и восстановления связи, следует подготовить и включить в NETP планы реагирования и действий в чрезвычайных обстоятельствах, что позволит надлежащим образом, своевременно и эффективно реагировать на бедствия. Исходные данные для разработки планов реагирования и действия в чрезвычайных ситуациях должны основываться на классификации анализа бедствий и выявлять недостаточный уровень инфраструктуры электросвязи/ИКТ в уязвимых регионах.

На этапе обеспечения готовности должны быть развернуты, испытаны и улучшены системы раннего предупреждения и оповещения. Кроме того, в NETP следует включить перечень новых и уже имеющихся систем раннего предупреждения и оповещения. Для каждой системы раннего предупреждения и оповещения должна быть представлена информация о местоположении, охвате, используемых технологиях и видах опасностей, для которых была разработана конкретная система раннего предупреждения. В этом разделе также должны быть рассмотрены административные аспекты систем раннего предупреждения (EWS), например, указание ответственных за техническое обслуживание и эксплуатацию системы. Как и в случае инфраструктуры сетей электросвязи/ИКТ, NETP должен включать анализ систем раннего предупреждения и оповещения, чтобы определить, подходят ли существующие системы для заданной цели, в частности, соответствуют ли существующие системы задокументированным требованиям и являются ли они масштабируемыми и гибкими, учитывают ли новые и развивающиеся технологии, соответствуют ли типу бедствия, которое может произойти, поддерживаются ли и находятся ли в рабочем состоянии.

Помимо прочего, NETP должен включать руководящие принципы для сектора электросвязи/ИКТ для всех типов обучения, тренировочных занятий и имитационных учений – от теоретических учений с повышением уровня сложности до частичных и полномасштабных тренировочных занятий и учений. Это улучшает командную работу, обеспечивает подготовку команд для эффективного реагирования на реальные чрезвычайные ситуации, расширяет знания о планах и процедурах, позволяет участникам пересматривать их по мере необходимости для повышения своей собственной эффективности и выявить потенциал для улучшения функционирования системы. На этапе обеспечения готовности, то есть до того, как фактически произойдет чрезвычайная ситуация, следует разработать руководящие принципы для реализации уроков, извлеченных из этих учений.

На этапе обеспечения готовности следует также рассмотреть, каким образом в ходе реагирования на бедствия будет оказана поддержка наиболее уязвимым группам населения.

Осведомленность и обучение населения, включая способы наиболее эффективной связи во время бедствия и общедоступную информацию о разработке личных/семейных планов связи в чрезвычайных ситуациях, имеют определяющее значение для повышения устойчивости, снижения рисков, экономических потерь и смертности среди населения. Электросвязь/ИКТ и радиовещательные службы являются важными инструментами для обеспечения этой осведомленности и обучения населения. Правительству может потребоваться создание нормативных актов, позволяющих использовать электросвязь/ИКТ для просвещения общественности и повышения осведомленности. Рекомендуется включение в NETP таких нормативных актов, требующих, например, чтобы радиовещательные организации и операторы подвижной связи поддерживали стратегии связи и обмена сообщениями до и во время чрезвычайных ситуаций для пострадавшего населения.

Ежедневное использование систем экстренной связи, знакомство с действующими концепциями и знание того, как организована коммуникация, позволят обеспечить надежную и устойчивую связь и расширить возможности для лучшей готовности к серьезным инцидентам и бедствиям.

Этап реагирования

На этапе реагирования реализуются планы и процедуры, сформированные на этапе обеспечения готовности. Этап выполняется во время чрезвычайной ситуации и включает такие действия, как эвакуация населения из пострадавших районов, открытие убежищ, поиск и спасение пострадавших, установление способов связи, позволяющих выжившим находить пропавших членов семьи и др.

На этом этапе различные организации выполняют ряд действий и процедур, в целях объединения всех участников экосистемы управления бедствиями на местном, национальном и международном уровнях. Следовательно, план реагирования должен отражать не только имеющиеся каналы связи, но и типы информации, подлежащей распространению (МСЭ, 2017с). В случае возникновения бедствия координация операций по оказанию помощи становится более эффективной и действенной, если политика, отработанные процедуры и устойчивая инфраструктура доступны для всех заинтересованных сторон.

В частности, на этапе реагирования необходимо поддерживать и координировать доступность электросвязи/ИКТ в чрезвычайных ситуациях для всех заинтересованных сторон посредством установленных контактов. Это особенно важно, учитывая, что во время реагирования на бедствия жизненно необходимо обеспечить функционально совместимое и непрерывное взаимодействие для всех заинтересованных сторон, участвующих на этапе реагирования. Поэтому на этом этапе назначенный координатор или ведущее государственное учреждение, работая вместе со всеми заинтересованными сторонами и партнерами, должен гарантировать эффективное использование и синхронизацию процессов коммуникаций, партнерств и ресурсов.

На этом этапе особенно важно, чтобы заинтересованные стороны помогали координировать предоставление временной спутниковой связи, когда наземная связь не работает, а также восстанавливать поврежденную инфраструктуру электросвязи/ИКТ, так как она играет ключевую роль для государственного и частного сектора, неправительственных организаций, учреждений по оказанию гуманитарной помощи и населения, пострадавшего в результате бедствия. При оценке ущерба и усилиях по восстановлению сети связи после бедствия коммуникация между теми, кто оценивает ущерб, и теми, кто предоставляет услуги связи в чрезвычайных ситуациях, должна осуществляться быстро и беспрепятственно, чтобы установить приоритеты и обеспечить надлежащее распределение ограниченных ресурсов.

NETP должен включать процедуры получения информации/осведомленности о ситуации в отношении состояния существующих возможностей электросвязи/ИКТ, которые должны поддерживаться для обеспечения непрерывного реагирования на чрезвычайные ситуации, что должно содержать как минимум следующие элементы:

- Оценка поврежденной инфраструктуры и предоставляемых услуг (государственные и коммерческие/общественные сети).
- Обеспечение информированности о ситуации и общей оперативной картины для государственно-частной координации затронутых в ходе бедствия систем и служб связи и их роли в управлении операциями в случае бедствия и при чрезвычайных ситуациях.
- Создание резервного подключения в чрезвычайной ситуации на основе установленных приоритетов.
- Поддержание и восстановление правительственных сетей на основе установленных приоритетов.
- Поддержание и восстановление коммерческих сетей/сетей общего пользования на основе установленных приоритетов.
- Регуляторные меры реагирования, необходимые для поддержания непрерывного функционирования и восстановления сетей (доступ, учетные данные, безопасность и пр.).
- Необходимость потенциально гибких и ускоренных регуляторных мер реагирования для возможности использования резервных средств связи в условиях бедствия.

Этап восстановления

Этот этап реализуется непосредственно после бедствия и связан с предоставлением помощи, необходимой для того, чтобы общество по крайней мере вернулось к предаварийным уровням безопасности и функциональности или улучшило ранее существовавшие условия. Мероприятия на этом этапе включают, среди прочего, разбор завалов, восстановление инфраструктуры и восстановление функционирования услуг государственного сектора.

Рекомендуется заранее, насколько это возможно, определить контактных лиц для взаимодействия с заинтересованными сторонами соответствующей отрасли в интересах технической координации, реализующей стандартизированный формат и процесс обмена информацией о сбоях в сети с операторами электросвязи. Помимо этого, должны существовать резервные сети для использования государственными органами и службами быстрого реагирования в целях содействия усилиям по восстановлению, например, выделенные сети связи специального назначения.

Восстановление более устойчивой сетевой инфраструктуры электросвязи/ИКТ должно включать по возможности развертывание сетей с более высоким уровнем резервирования для обеспечения готовности к будущим бедствиям. Государственному и частному сектору следует воспользоваться возможностью для перестройки соответствующей инфраструктуры электросвязи/ИКТ, где это возможно, для развертывания технологий, которые являются более устойчивыми, эффективными и менее дорогостоящими.

Наконец, на этом этапе следует использовать сети и услуги электросвязи/ИКТ для оценки ущерба и потребностей пострадавших районов и населения, определения мест, нуждающихся в помощи в целях восстановления, отслеживании мероприятий по восстановлению и координации их деятельности. Помимо этого, при определении мест, нуждающихся в помощи в целях восстановления, количества и типа потребностей следует руководствоваться комплексной оценкой (Оценка потребностей в период после бедствия), которая подсчитывает ущерб, потери и определяет потребности пострадавшего населения. При разработке Оценки потребностей в период после бедствий, помимо прочего, следует учитывать материально-техническое обеспечение, к которому относятся, например, потребности в ИКТ или требования к управлению информацией².

2.4 Процесс разработки NETP

При разработке NETP важно учитывать взгляды и мнения всех государственных организаций и заинтересованных сторон частного сектора, которые несут ответственность за национальный план управления рисками бедствий. Предварительный список государственных организаций и заинтересованных сторон частного сектора, которые могут быть опрошены или приглашены на семинары-практикумы, приведен ниже.

² Более подробная информация приведена в материалах Европейской комиссии, Группы ООН по вопросам развития и Всемирного банка (2013 г.).

Таблица 3: Список заинтересованных сторон, которые могут быть опрошены или приглашены на семинары-практикумы

Наименование структуры	Описание
Правительство	<ul style="list-style-type: none"> – Советники главы государства (или главы правительства, если это возможно). – Лица, ответственные за разработку законодательства/нормативных актов, если существует действующее законодательство/нормативные акты, касающиеся электросвязи/ИКТ. – Национальные организации по управлению операциями в случае бедствий (NDMO) или организации, отвечающие за координацию действий правительства в случае бедствий. – Метеорологическое бюро (для понимания основных природных рисков); – Министерство иностранных дел (по аспектам, связанным с международным сотрудничеством и координацией). – Таможня и иммиграционные службы. – Министерство, ответственное за политику в области электросвязи/ИКТ. – Регуляторный орган электросвязи. – Руководящий орган, ответственный за политику распределения радиочастотного спектра (может быть одним из вышеперечисленных либо независимым органом). – Службы оперативного реагирования: полиция, пожарные, гражданская оборона и т. д.
Поставщики услуг электросвязи/ ИКТ/медиа (голосовая связь, передача данных по интернету, телевидение, радио и т. д.)	<ul style="list-style-type: none"> – Операторы подвижной сотовой связи. – Операторы фиксированной связи (передача данных, телефония). – Операторы спутниковой связи. – Операторы систем ВЧ-радиосвязи. – Радиосети общественной безопасности. – Широкополосные сети общественной безопасности. – Поставщики высотных платформ для резервной связи. – Организации теле- и радиовещания. – Поставщики интернет-услуг. – Другие присутствующие в стране поставщики услуг связи.
Частные сети	<ul style="list-style-type: none"> – Любые сети связи специального назначения. – Радиохобби. – Частные поставщики подвижной радиосвязи. – Другие (в зависимости от того, что показывают теоретические исследования для данной страны)
Общественные организации	Такие организации обладают информацией из первых рук о конкретных потребностях страны, для которой разрабатывается NETP, а также играют решающую роль для определения уникальных особенностей страны, которые должны быть учтены в NETP.

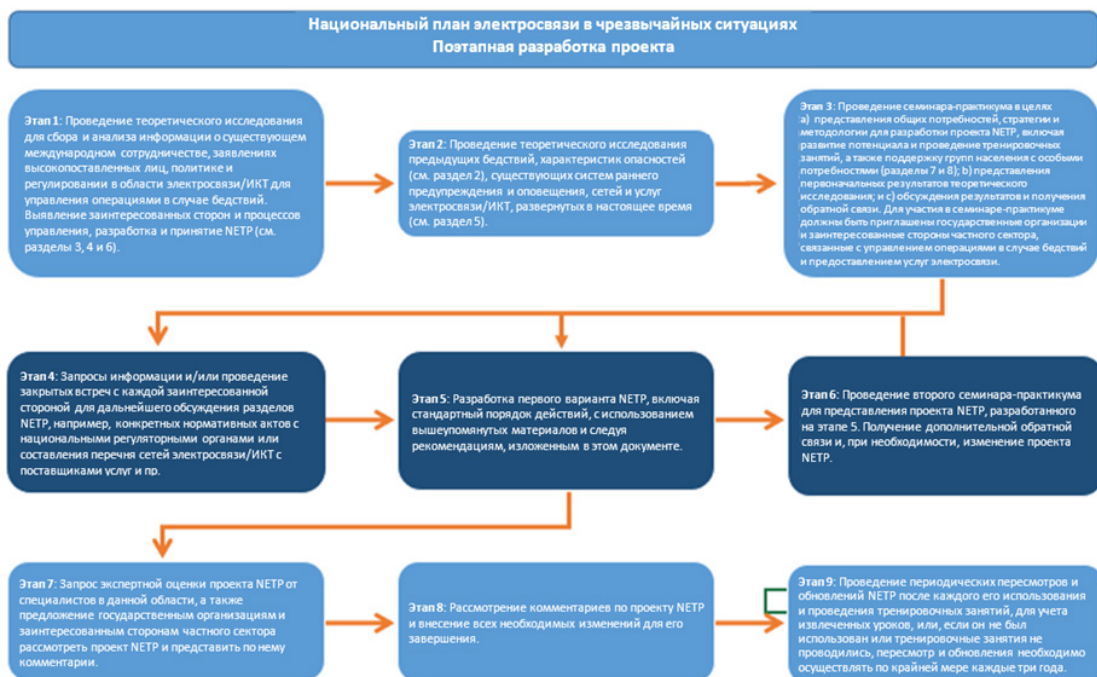
Обобщенные этапы

Исходя из приведенной выше таблицы, создание NETP должно включать следующие обобщенные этапы:

- **Этап 1:** Проведение теоретического исследования для сбора и анализа информации о существующем международном сотрудничестве, заявлениях высокопоставленных лиц, политике и регулировании в области электросвязи/ИКТ для управления операциями в случае бедствий. Выявление заинтересованных сторон и процессов управления, разработка и принятие NETP (см. разделы 3, 4 и 6).

- **Этап 2:** Проведение теоретического исследования предыдущих бедствий, характеристик опасностей (см. раздел 2), существующих систем раннего предупреждения и оповещения, сетей и услуг электросвязи/ИКТ, развернутых в настоящее время (см. раздел 5).
- **Этап 3:** Проведение семинара-практикума в целях а) представления общих потребностей, стратегии и методологии для разработки проекта NETP, включая развитие потенциала и проведение тренировочных занятий, а также поддержку групп населения с особыми потребностями (разделы 7 и 8); б) представления первоначальных результатов теоретического исследования; и с) обсуждения результатов и получения обратной связи. Для участия в семинаре-практикуме должны быть приглашены государственные организации и заинтересованные стороны частного сектора, связанные с управлением операциями в случае бедствий и предоставлением услуг электросвязи.
- **Этап 4:** Запросы информации и/или проведение закрытых встреч с каждой заинтересованной стороной для дальнейшего обсуждения разделов NETP, например, конкретных нормативных актов с национальными регуляторными органами или составления перечня сетей электросвязи/ИКТ с поставщиками услуг и пр.
- **Этап 5:** Разработка первого варианта NETP, включая стандартный порядок действий, с использованием вышеупомянутых материалов и следуя рекомендациям, изложенным в этом документе.
- **Этап 6:** Проведение второго семинара-практикума для представления проекта NETP, разработанного на этапе 5. Получение дополнительной обратной связи и, при необходимости, изменение проекта NETP.
- **Этап 7:** Запрос экспертной оценки проекта NETP от специалистов в данной области, а также предложение государственным организациям и заинтересованным сторонам частного сектора рассмотреть проект NETP и представить по нему комментарии.
- **Этап 8:** Рассмотрение комментариев по проекту NETP и внесение всех необходимых изменений для его завершения.
- **Этап 9:** Проведение периодических пересмотров и обновлений NETP после каждого его использования и проведения тренировочных занятий, для учета извлеченных уроков, или, если он не был использован или тренировочные занятия не проводились, пересмотр и обновления необходимо осуществлять по крайней мере каждые три года.

Рисунок 4: Поэтапная шаговая разработка национального плана электросвязи в чрезвычайных ситуациях



Источник: Luxon.

Полный список тем для обсуждения на семинаре-практикуме и при опросе представлен в Приложении А.



Рекомендация 2

NETP должен включать описание этапов управления операциями в случае бедствий на основе принятого в стране национального плана управления рисками бедствий и описание обеспечения поддержки электросвязи /ИКТ на каждом из этих этапов. NETP должен быть основан на ряде принципов, которые включают, среди прочего, рассмотрение потенциальных опасностей в стране, участие всех заинтересованных сторон, как государственных, так и частных структур, а также определение всех средств электросвязи/ИКТ, необходимых в условиях различных чрезвычайных ситуаций.

3 Управление операциями в случае бедствий на национальном уровне

Для надлежащей разработки, тестирования и внедрения NETP крайне важны четкие административные структуры, процессы и протоколы коммуникации. Как описано ниже, разработка понятной политики и рамок ее осуществления важна не только для правительственных органов, но и для организации и координации других вовлеченных структур.

Административная организация и другие аспекты, представленные в этом разделе, могут служить руководством для изменения текущих планов в соответствии с конкретными потребностями, законами, правилами, учреждениями и другими характеристиками той или иной страны.

3.1 Нормативно-правовая и регуляторная база

Законодательство и официальные нормативно-правовые акты важны для управления операциями в случае чрезвычайных ситуаций, поскольку на их основе страна может определить зоны ответственности для тех, кто играет важную роль в управлении операциями в случае чрезвычайных ситуаций (UNISDR, 2018). Законы и нормативные акты могут определять основу для координационных механизмов, каналов связи и оперативных процедур, а также директивные структуры в соответствующих организациях. Кроме того, законодательство и письменные правила могут способствовать устойчивости процесса управления рисками бедствий, с тем чтобы стратегии управления операциями в случае чрезвычайных ситуаций существовали дольше конкретных правительственных администраций, а также обеспечивали выделение средств независимо от политической борьбы.

Рисунок 5: Разработка и внедрение национального плана электросвязи в чрезвычайных ситуациях



Источник: МСЭ.

Как показано на Рисунке 5, для разработки NETP страна должна исходить из предположения о наличии политического заявления высокого уровня, национального законодательства и/или национального плана управления рисками бедствий, которые обеспечивают ведомственную и межведомственную основу для действий правительства и гражданского общества перед лицом угрозы или бедствия. Эти национальные руководства должны основываться на принципе, что ответственность за управление рисками бедствий несут все, включая общественность, частный сектор и гражданское общество в многоотраслевых и междисциплинарных рамках¹. Аналогичным образом планирование должно быть одобрено на самых высоких уровнях правительства, которые, в свою очередь, должны обеспечивать организационную и руководящую поддержку, а также выделять ресурсы и брать на себя обязательства по достижению и поддержанию желаемых результатов.

¹ УСРБ ООН, доступно по адресу: www.unisdr.org (дата обращения: 21 февраля 2019 г.).

Следующим этапом в разработке и внедрении NETP является разработка конкретного набора политических мер в области электросвязи в чрезвычайных ситуациях, которые поддерживают или дополняют национальное законодательство в реализации комплексного общенационального подхода:

- Должна быть разработана политика для создания, развития или улучшения возможностей функционально совместимой электросвязи на национальном уровне.
- Регуляторные органы и правительство должны издавать соответствующие правила и нормативные акты, как технические, так и правовые, соответствующие применению национальных законов.
- Правила, политические меры и законы должны быть технологически нейтральными.
- Заинтересованные стороны страны, включая заинтересованные стороны в области электросвязи, должны разработать четкую стратегию и надежную процедуру использования услуг электросвязи в чрезвычайных ситуациях во время национальных бедствий на основе этих законов, стратегии, правил и положений.

В то время как национальная законодательная база и конкретные стратегии и правила формируют основу для NETP, план должен также определять методы и систему управления и координации, которые будут направляться всем заинтересованным сторонам в случае чрезвычайной ситуации. План электросвязи в чрезвычайных ситуациях, в частности, охватывает несколько уровней реагирования, поддерживая постоянную доступность электросвязи на всех уровнях во время чрезвычайной ситуации, и описывает использование электросвязи для поддержки национальных усилий по оказанию помощи при бедствиях и для обеспечения эффективного реагирования в случае бедствий.

Вышеупомянутые правила являются отправной точкой планирования, а следующим этапом для страны должна стать разработка оперативных процедур, то есть более подробных инструкций о том, как выполнять конкретные оперативные задачи или действия по реагированию на чрезвычайные ситуации. Эти процедуры должны быть разработаны для обеспечения стандартизированного и единообразного реагирования во время операций по реагированию на чрезвычайные ситуации, а также должны унифицировать использование и применение терминологии для связи в чрезвычайных ситуациях, запасных вариантов и резервных систем (United States Department of Homeland Security, 2014).

При управлении операциями в случае бедствий крайне важен стандартный порядок действий (СПД), который позволяет правительственным структурам всех уровней определить потребности и возможности средств электросвязи в таких случаях, а также обеспечить возможность развертывания резервных услуг и приложений передачи мобильных данных. В связи с этим соответствующие организации должны регулярно оценивать свои потребности в стратегическом, коммерческом, оперативном и тактическом планировании и периодически их обновлять.

Вставка 1: Руководство SAFECOM по составлению стандартного порядка действий¹

Министерство внутренней безопасности Соединенных Штатов Америки при помощи консультативной группы по чрезвычайным ситуациям SAFECOM² разработало руководство, позволяющее различным сообществам определить свой собственный СПД. Согласно руководству, СПД является "официальными письменными руководящими указаниями или инструкциями по реагированию на инциденты, которые, как правило, содержат как оперативные, так и технические компоненты и позволяют сотрудникам служб реагирования на чрезвычайные ситуации действовать скоординированным образом в рамках различных дисциплин в случае возникновения чрезвычайной ситуации". Понятный и эффективный СПД необходим любому сообществу для обеспечения готовности и реагирования на чрезвычайные ситуации.

Несмотря на то, что СПД должен учитывать конкретные возможности/ресурсы сообщества, уникальные особенности конкретных штатов, руководство SAFECOM предлагает общее руководство по разработке СПД и содержит четкие рекомендации в отношении его структуры.

¹ На основе United States Department of Homeland Security (N.D.).

² Доступно по адресу: <https://www.dhs.gov/safecom/resources> (дата обращения: 27 июня 2019 г.).

Вставка 1: Руководство SAFECOM по составлению стандартного порядка действий (продолжение)

Согласно SAFECOM, СПД должен включать 11 разделов, описанных ниже:

- 1) Введение: описывается потребность в разработке порядка действий и перечисляются организации, которые будут их разрабатывать. Введение также может содержать возможности/ресурсы сообщества, в рамках которых устанавливаются процедуры, и причины, по которым важно устанавливать именно их.
- 2) Цель: в данном разделе должно содержаться описание основного предназначения возможностей или ресурсов, задействованных в СПД. Он также может кратко описывать цель СПД в отношении возможностей или ресурсов и может включать информацию о полномочиях, использовании, ответственности и т. д.
- 3) Сфера охвата: перечисляются различные ведомства и другие органы, которые будут участвовать в процедурах, и их взаимосвязь.
- 4) Механизм связи: представляется графическое отображение структуры взаимосвязи организаций. Такое отображение позволит определить направление информации и будет служить основой для СПД.
- 5) подключение и контроль канала связи: описываются возможности совместного использования каналов связи. Раздел включает пути достижения и специфику общих совместно используемых каналов в каждом отдельном случае. Помимо этого, в разделе могут описываться преимущества и альтернативные пути совместного использования каналов, а также конкретные процедуры использования. В разделе могут решаться такие вопросы, как, например, необходимость подключения выделенного радиоканала в диапазоне ультравысоких частот (УВЧ) к сети диапазона 800 МГц или определение ответственного за контроль этого канала взаимодействия.
- 6) Задействование, передача, упразднение: описываются правила использования канала взаимодействия, оперативные процедуры по его задействованию, органы, ответственные за задействование канала взаимодействия, процесс передачи распоряжений и приказов, упразднение канала взаимодействия.
- 7) Разделение канала взаимодействия при обнаружении помех: описываются процедуры, которым необходимо следовать при обнаружении помех в канале взаимодействия. Раздел должен включать перечень органов, которые необходимо уведомить о появившихся проблемах, а также действия, которые нужно предпринять для решения выявленных проблем.
- 8) Альтернативные варианты связи: описываются несколько альтернатив для обеспечения возможности взаимодействия между всеми организациями, если канал взаимодействия не доступен. Эти альтернативы включают в себя мосты для телефонных конференций, компьютеризированные системы оповещения о чрезвычайных ситуациях, интернет/электронную почту, спутниковые телефоны и пр.
- 9) Требования к обучению: определяются цели или минимальные требования для удовлетворительного завершения обучения по СПД. Эти цели должны быть прописаны для каждой процедуры обучения.
- 10) Требования к проверке: описываются процедуры проверки требований к возможностям оборудования.
- 11) Ответственность: указывается орган, который обеспечит соблюдение СПД в целом.

3.2 Административная структура и модель управления

На разных этапах управления операциями в случае бедствий задействовано большое количество различных заинтересованных сторон. Поэтому для обеспечения эффективной подготовки и реагирования необходима точно определенная координационная структура, включающая все соответствующие заинтересованные стороны (местные, национальные, международные). Аналогичным образом должна

существовать четкая модель управления/координации, которая позволяла бы планировать, выполнять и пересматривать необходимые мероприятия. Эти административные структуры и модели управления должны быть гибкими и адаптируемыми, чтобы соответствовать характеристикам каждой страны и облегчить внедрение NETP.

Что касается административной структуры, процесс управления операциями в случае бедствий происходит под руководством национального правительства, что определяет цели, роли, полномочия, обязанности и процедуры для всех соответствующих заинтересованных сторон на различных уровнях, задействованных в условиях чрезвычайной ситуации. Действительно, опираясь на руководящие принципы или протоколы действий, следует приложить усилия для координации и определения обязанностей отраслевых организаций на всех уровнях, например на региональном, ведомственном, муниципальном и местном. Планы оказания неотложной помощи и оказания помощи в случае бедствий бывают: 1) местные, региональные и национальные; 2) отраслевые и 3) институциональные.

Распределение обязанностей в случае бедствий варьируется в зависимости от страны. В большинстве случаев, в рамках существующей структуры реагирования страны, координатор операций назначается для каждого района, штата, округа или эквивалентного географического района (МСЭ, 2001 г.).

Вставка 2: Административная структура и модель управления в Колумбии¹

В Колумбии на основании Закона № 1523 от 2012 года была создана организационная структура Национальной системы управления рисками бедствий. Эта организационная структура включает ряд государственных, частных и общественных организаций, которые в соответствии с установленными стратегиями, нормами и ресурсами направлены на осуществление социального процесса управления рисками в стране.

Помимо организаций национального уровня, таких как Национальный совет по управлению рисками или Национальное подразделение по управлению рисками бедствий, которое руководит процессом управления рисками на национальном уровне в соответствии с поручением президента Колумбии, организационная структура страны состоит также из юридических лиц на ведомственном и муниципальном уровнях. На уровне департаментов под руководством каждого губернатора существует Департаментский совет по управлению рисками с его соответствующими комитетами по определению, снижению рисков и управлению операциями в случае бедствий. При этом на муниципальном уровне под руководством мэров существуют муниципальные советы по управлению рисками и соответствующие муниципальные комитеты.

Эти департаментские, районные и муниципальные советы по управлению рисками, в частности, отвечают за координацию, консультирование, планирование и мониторинг, которые должны гарантировать внедрение и эффективность процесса управления рисками в каждой области.

¹ Доступно по адресу: <http://portal.gestiondelriesgo.gov.co/Paginas/Estructura.aspx> (дата обращения: 21 февраля 2019 г.).

В тоже время необходимо отметить, что *горизонтальное* сотрудничество между специализированными службами на разных уровнях ответственности не менее важно, чем *вертикальная* (иерархическая) структура. Что касается организации связи для оказания помощи в случае бедствия, очень важно установить связи между координаторами операций и поставщиками услуг электросвязи на каждом уровне иерархии реагирования².

Потребность в координации между всеми национальными субъектами распространяется и на международную гуманитарную помощь. В этом смысле важно рассмотреть следующее:

- насколько необходимо правительству страны, в которой произошло бедствие, запросить помощь и, в случае необходимости, продумать, как и каким образом ее привлечь, а также как выстраивать взаимодействие с иностранными организациями, занимающимися оказанием помощи;

² Там же.

- по запросу страны группы по чрезвычайным ситуациям ООН³ могут координировать реагирование на бедствие путем объединения усилий организаций для совместной работы⁴;
- каким образом организация механизмов связи и координации, а также назначение основных контактных лиц и руководящих структур помогает обеспечить готовность страны в случае бедствий на всех этапах, обеспечивает надежное оповещение и раннее предупреждение, облегчает проведение тренировочных занятий и учений;
- должна быть доступна национальная коммуникационная инфраструктура, например, операторы электросвязи, обеспечивающая функциональную совместимость и гибкость для любой структуры, которая полагается на нее до, во время и после бедствий.

Управление рисками бедствий требует также создания четкой модели руководства. Эта модель должна быть гибкой и адаптированной к конкретным характеристикам страны и должна соответствовать национальным планам и политике управления операциями в случае чрезвычайных ситуаций.

Эффективное управление требует подотчетности, прозрачности и значимого участия заинтересованных сторон во всех процедурах и практиках. Отсутствие подотчетности может создать возможную свободу для коррупции, увеличивая существующие факторы риска (УСРБ ООН, 2018 г.).

Эффективное управление имеет решающее значение для работоспособности, функциональной совместимости и непрерывности связи в чрезвычайных ситуациях. Надежное управление призвано помочь в установлении и поддержании координации между заинтересованными сторонами и совместном решении проблем⁵.

Чтобы способствовать более эффективному управлению, SAFECOM и NCSWIC недавно опубликовали документ, содержащий рекомендации по управлению рисками бедствий, в котором предлагается рассмотреть следующие аспекты для повышения эффективности управления⁶:

- Понимание структуры управления: необходимо для поддержки единого подхода и координации множества функций, входящих в обеспечение электросвязи в чрезвычайных ситуациях. Эти функции включают коммуникационные технологии и оперативные инструменты; в частности, как органы управления координируют коммуникационные технологии (например, сухопутную подвижную радиосвязь, широкополосную связь, службу 911, оповещения, предупреждения и уведомления) и стимулирующие факторы (например, кибербезопасность, партнерства между государственным и частным секторами, неправительственные организации с вспомогательными функциями, программы обучения, оценки и проведения учений).
- Налаживание партнерских отношений между организациями реагирования на всех уровнях государственного управления, содействие взаимодействию между различными департаментами, организациями и юрисдикциями, а также официальное оформление сотрудничества на основе письменных соглашений. Согласно документу, формирование отношений с другими должностными лицами по управлению чрезвычайными ситуациями и общественной безопасности является одним из важнейших инструментов координатора взаимодействия для преодоления барьеров на всех уровнях государственного управления и в отдельных дисциплинах.
- Создание структуры управления и официальных процессов принятия решений с помощью органов власти, уставов, подзаконных актов, резолюций и стратегических планов. Правильная структура управления поддерживает единый подход к обеспечению электросвязи в чрезвычайных ситуациях между различными дисциплинами, юрисдикциями и организационными функциями. Например, документирование процессов и структур принятия решений может помочь в оценке существующих

³ "Групповой подход" был введен в 2006 году в рамках процесса гуманитарной реформы Организации Объединенных Наций. При помощи такого подхода есть возможность повысить эффективность гуманитарной помощи путем введения системы секторальной координации с назначенными ведущими организациями. В группах могут присутствовать гуманитарные организации, как ООН, так и не относящиеся к ООН, в каждом из основных секторов гуманитарной деятельности, например, в сфере водоснабжения, здравоохранения и логистики. Они назначаются Межучрежденческим постоянным комитетом и несут четкую ответственность за координацию. Источники: доступно по адресам: <https://www.humanitarianresponse.info/en/about-clusters/what-is-the-cluster-approach> и www.who.int/hac/techguidance/tools/manuals/who_field_handbook/annex_7/en/ (дата обращения: 21 февраля 2019 г.).

⁴ World Health Organization, доступно по адресу: https://www.who.int/hac/techguidance/tools/manuals/who_field_handbook/annex_7/en/ (дата обращения: 21 февраля 2019 г.).

⁵ SAFECOM and NCSWIC (2019), *Emergency Communications Governance Guide for State, Local, Tribal, and Territorial Officials*.

⁶ Там же.

коммуникационных возможностей. Письменные соглашения между заинтересованными сторонами также устанавливают общие цели и задачи и минимизируют риск для общества.

- Выбор модели управления, которая отражает уникальную структуру, потребности и потенциальных партнеров каждой экосистемы электросвязи в чрезвычайных ситуациях. Авторы предполагают, что поскольку полномочия по обеспечению общественной безопасности могут находиться у нескольких ведомств или учреждений, создание структуры управления предоставляет возможность для сотрудничества, совместного использования ресурсов и единого подхода к решению проблем.
- Участие в управлении, включая вопросы планирования жизненного цикла линий связи, координации с другими группами управления и интеграции появляющихся технологий. Благодаря широкому взгляду на экосистему, органы, осуществляющие управление, могут обеспечить наличие политики финансирования и устойчивого развития в сфере ИКТ. В документе также предполагается, что партнерские отношения между органами управления для координации ресурсов, обмена передовым опытом, согласования политики и принятия стандартов для соседних юрисдикций могут повысить эффективность их работы.
- Совершенствование управления путем создания механизмов для измерения результатов и определения решений для общих управленческих, правовых, финансовых и технологических задач. Авторы предполагают, что активное выявление недостатков в реализации планов для достижения желаемых результатов особенно важно для решения возникающих проблем.

И наконец активная, прозрачная, междисциплинарная и многофункциональная стратегия управления рисками в чрезвычайных ситуациях может способствовать развитию отношений, сотрудничеству и обмену информацией между всеми заинтересованными сторонами, что, как следствие, поможет лучше сбалансировать финансовые, технологические и политические потребности в области общественной безопасности⁷.

В рамках создания NETP правительству следует рассмотреть вопрос о том, какие имеющиеся средства в области электросвязи/ИКТ следует выделять на крупные бедствия, исходя из характеристики рисков в стране. Эти средства должны использоваться для оказания помощи на всех четырех этапах управления рисками бедствий и должны быть специально выделены для электросвязи/ИКТ в чрезвычайных ситуациях.

Вставка 3: Административная структура и организационная модель Соединенного Королевства¹

Национальный план действий в чрезвычайных ситуациях для сектора электросвязи в Соединенном Королевстве содержит обзор мер, принимаемых правительством и компаниями отрасли на любую чрезвычайную ситуацию, которая может повлиять на инфраструктуру электросвязи страны. В этом документе Департамент по делам бизнеса, инноваций и навыков назначен ведущим государственным департаментом по политике в области электросвязи, а также определены контактные лица внутри Департамента и описана роль компаний отрасли.

¹ United Kingdom (2010).

⁷ Там же.

Вставка 3: Административная структура и организационная модель Соединенного Королевства (продолжение)

Согласно национальному плану действий в чрезвычайных ситуациях для сектора электросвязи, Департамент по делам бизнеса, инноваций и навыков отвечает за принятие мер в области электросвязи по реагированию на чрезвычайные ситуации и выполняет роль координатора для обмена информацией между отраслью электросвязи и центральным правительством во время чрезвычайной ситуации. Роль компаний отрасли состоит, среди прочего, в том, чтобы управлять операциями в рамках самостоятельных усилий по реагированию на инциденты любого типа, а также информировать правительство о возможности возникновения чрезвычайной ситуации.

План Соединенного Королевства предусматривает обмен информацией в чрезвычайной ситуации следующим образом:

- первоначальное выявление любого нарушения работы сети оператором электросвязи;
- задействование механизма национального оповещения о чрезвычайных ситуациях для электросвязи, которое позволит распространять информацию о состоянии сети, согласовывать действия компаний отрасли для реагирования и восстановления, а также оценивать период времени, необходимый для восстановления;
- обеспечение Департамента по делам бизнеса, инноваций и навыков информацией о потенциальных или уже произошедших чрезвычайных ситуациях, затрагивающих отрасль электросвязи;
- обеспечение при необходимости безопасной работы сети электросвязи во время чрезвычайной ситуации. Для этого от операторов может потребоваться изолировать поврежденные системы, чтобы не допустить распространения ошибок на всю сеть;
- управление техническими аспектами чрезвычайной ситуации для обеспечения восстановления сети электросвязи в кратчайшие сроки.

В целях содействия эффективному сотрудничеству и обмену информацией в плане Соединенного Королевства предусмотрено соглашение о неразглашении, которое защищает любую передаваемую информацию от распространения вне сообщества, задействованного во время чрезвычайной ситуации. Кроме того, меморандум о взаимопонимании позволяет распределять человеческие и материальные ресурсы между поставщиками услуг в случае возникновения необходимости.

Помимо этого, План Соединенного Королевства предлагает ряд руководящих принципов, касающихся управления использованием радиочастотного спектра, чтобы в зависимости от серьезности чрезвычайной ситуации Ofcom, регуляторный орган страны в сфере электросвязи, мог быть более гибким в вопросах лицензирования и использования частот.

3.3 Планы государственно-частного взаимодействия по вопросам сотрудничества, координации и связи

Для разработки и внедрения эффективного NETP необходимо, чтобы все национальные учреждения и заинтересованные стороны, занимающиеся вопросами электросвязи/ИКТ в чрезвычайных ситуациях, оказывали поддержку, обеспечивая доступность электросвязи/ИКТ для управления операциями в случае бедствий. Такие действия способствуют повышению осведомленности всех заинтересованных сторон, участвующих в координации действий в чрезвычайных ситуациях, как о проблемах, с которыми они могут столкнуться, так и о мерах, необходимых для их решения.

Подготовка к чрезвычайным ситуациям становится более эффективной в том случае, когда планы разрабатываются совместно государственным и частным сектором. Однако многие частные компании беспокоятся о том, что их конкуренты могут использовать открытый обмен информацией о пропускной способности или других характеристиках сети для получения коммерческого преимущества, и, соответственно, частные компании могут отказать в предоставлении необходимой информации. Кроме

того, у многих компаний существует план мероприятий по обеспечению непрерывности деятельности, при выполнении которого подробно описывается логистика для быстрого восстановления услуг и повторной проверки данных, которые также могут представлять интерес для потенциальных недоброжелателей. В результате организации в области электросвязи/ИКТ могут требовать, чтобы предоставляемая информация использовалась национальным правительством только для целей обеспечения готовности к бедствиям и реагирования на них (МСЭ, 2001 г.).

Как следствие, важно, чтобы государственные органы, ответственные за реагирование на чрезвычайные ситуации, тесно сотрудничали с частными компаниями, делясь информацией о текущей ситуации и развивая доверие между государственным и частным сектором. Например, возможно, что операторы электросвязи готовы предоставлять конфиденциальную информацию только определенной группе людей, которые координируют важнейшие функции. Прежде чем проводить оценку уязвимости электросвязи в рамках управления операциями в случае бедствий или какой-либо другой вид оценки риска, целесообразно заключить *соглашение о конфиденциальности, меморандум о взаимопонимании или соглашение о неразглашении*, что позволит правительству учесть интересы коммерческих структур и сотрудничать с частными компаниями, участвующими в управлении операциями в случае бедствий (United Kingdom, 2010).

Этими действиями по координации и сотрудничеству в рамках NETP может руководить министерство электросвязи или регулирующий орган страны. В некоторых случаях правительству может потребоваться разработать ряд законов или нормативных актов, а также соответствующие координационные механизмы и процедуры для обеспечения необходимого сотрудничества со всеми заинтересованными сторонами.

Вставка 4. Нормативные акты Чили по использованию сетей электросвязи для управления операциями в чрезвычайных ситуациях¹

Правительство Чили утвердило нормативные акты по внедрению, эксплуатации и техническому обслуживанию сетей электросвязи для управления операциями в чрезвычайных ситуациях. Этими правилами установлено, что организации, занимающиеся вопросами управления операциями в случае бедствий, должны назначить ответственного для координации действий с министром связи. Это ответственное лицо (координатор по вопросам электросвязи в чрезвычайной ситуации) должно установить правила, которые обеспечат возможность использования сетей электросвязи для управления операциями в чрезвычайных ситуациях (в случае необходимости), а также будет координировать восстановление связи (в случае необходимости).

В нормативных актах также установлено, что организации, занимающиеся управлением операциями в случае бедствий, должны обеспечить периодическое обновление полос частот, присвоенных для использования радиочастотным оборудованием в случае бедствия, ведение статистики о сбоях в сетях электросвязи при управлении операциями в чрезвычайных ситуациях, а также учет превентивных и корректирующих мер, предпринятых для предотвращения и исправления сбоев в сетях электросвязи.

Этим организациям следует также разработать план обеспечения резервирования сетей электросвязи в случае отказа основной сети. Организации должны иметь контактную информацию всех координаторов по вопросам электросвязи в чрезвычайных ситуациях и альтернативные способы связи с ними. Организации должны поддерживать и обновлять данные инвентаризации по инфраструктуре сети электросвязи/ИКТ при чрезвычайных ситуациях и периодически представлять отчеты министру связи.

¹ Министерство транспорта и электросвязи Чили в указе 125 от 2013 года определяет организации, занимающиеся вопросами ликвидации последствий бедствий, как "организации и общественные службы, которые в соответствии с действующими нормативными актами непосредственно связаны с ликвидацией последствий бедствий и чрезвычайных ситуаций. Их деятельность необходима для предотвращения, обнаружения или уменьшения ущерба от этих событий".

3.4 Планы действий в чрезвычайных обстоятельствах

Планирование действий в чрезвычайных обстоятельствах является важной частью управления рисками бедствий и должно учитываться при разработке НЕТР. В частности, планирование действий в чрезвычайных обстоятельствах в области электросвязи для управления операциями в случае бедствий предполагает разработку оперативных процедур, обеспечивающих связь в конкретных регионах. Этот сценарий связан с уже известными рисками в конкретном месте: например, наводнение, землетрясение или любое другое бедствие, выявленное для конкретного региона. Соответственно, планирование действий в чрезвычайных обстоятельствах должно включать в себя такие конкретные процедуры, как уровень подключений в регионе, действующие в настоящее время средства электросвязи/ИКТ, заранее подготовленное оборудование, которое может быть развернуто в данном регионе и т. д.

В отличие от планов реагирования на бедствия, которые предполагают выявление, укрепление и организацию ресурсов/возможностей сообщества для достижения определенного уровня общей готовности к своевременному и эффективному реагированию, план действий в чрезвычайных обстоятельствах предназначен для обеспечения готовности к событию на основе известных рисков. На основании этих рисков в плане действий в чрезвычайных обстоятельствах разрабатывается порядок действий (ресурсы/возможности) для реагирования. Планирование на случай чрезвычайных обстоятельств предполагает заблаговременное принятие решений об управлении ресурсами (включая финансовые ресурсы) и разработку процедур для предполагаемого использования всего спектра доступных технических и материально-технических средств, в особенности касающихся области связи.

Чтобы планы действий в чрезвычайных обстоятельствах были актуальными и полезными, они должны быть всеобъемлющими и объединять усилия всех участников. Кроме того, они должны быть связаны с планами, системами или процессами как правительства, так и других заинтересованных сторон, участвующих на национальном, региональном и глобальном уровнях (Международная федерация обществ Красного Креста и Красного Полумесяца, 2012 г.).

Вставка 5: План действий в чрезвычайных обстоятельствах применительно к пандемии COVID-19¹

Ключевым моментом в планировании действий в чрезвычайных обстоятельствах является оценка того, каким образом можно изменить обычные правила процедуры для устранения конкретных и предсказуемых рисков и препятствий в рамках реагирования на чрезвычайные ситуации. Во время продолжающейся пандемии COVID-19 многие страны отдают приоритет постоянному наличию служб путем изменения или ускорения некоторых из нижеследующих мер:

- **Распределение частот:** ЮАР расширила доступ операторов подвижной связи к неиспользованным частотам, в том числе в белых пространствах телевидения. Соединенные Штаты Америки предоставили временный доступ к участкам диапазона 600 МГц, чтобы помочь операторам подвижной связи справиться с возросшим спросом.
- **Бесплатные базовые услуги:** в Мексике Федеральный институт электросвязи потребовал от операторов электросвязи обеспечить бесплатный доступ к достоверной информации о пандемии, распространяемой по определенному списку официальных каналов, как онлайн, так и по телефону.
- **Поддержание доступа к услугам:** многие страны приняли меры для обеспечения сохранения доступа абонентов к услугам электросвязи, что свидетельствует о том, насколько важны эти услуги, когда многие люди вынуждены находиться дома. Эти действия варьируются в зависимости от страны, но включают в себя приостановку штрафов за несвоевременную оплату, расширение доступа к точкам доступа Wi-Fi, а также временный отказ от прерывания обслуживания вследствие неуплаты.
- **Приоритет обслуживания сети:** в Колумбии министерство ИКТ определило услуги электросвязи как важнейшие, что позволяет бригадам по техническому обслуживанию и ремонту продолжать совершать поездки для проведения необходимого ремонта сетевой инфраструктуры в целях обеспечения бесперебойной работы в период действия мер изоляции.
- **Максимальное увеличение пропускной способности сети:** в Колумбии министерство ИКТ просило, чтобы интернет-платформы предлагали услуги в стандартном разрешении, а не в более высоких разрешениях, требующих большего объема данных, которые могут перегружать и без того перегруженные сети.
- **Помощь операторам:** признавая нагрузку, которая ложится на операторов во время чрезвычайной ситуации, правительства переносят сроки уплаты взносов в фонд универсального обслуживания, с тем чтобы предоставить операторам большую финансовую гибкость. В других странах были смягчены правила, требующие от операторов сохранять физические пункты обслуживания клиентов, поскольку они идут вразрез с более актуальными целями обеспечения социального дистанцирования.

Общая направленность этих мер, принятых в ответ на пандемию COVID-19, заключается в том, что они призваны обеспечить наличие услуг электросвязи и доступ к ним. Для этого регуляторным органам и правительствам потребовалось провести оценку того, как преодолеть препятствия на пути предоставления услуг, которые могут помочь временно достичь целей расширения охвата и обеспечения надежности услуг в чрезвычайной ситуации.

¹ ICASA (19 марта 2020 г.). ICASA сотрудничает с лицензиатами, чтобы открыть свои службы для всех граждан ЮАР в то время, когда страна борется с пандемией COVID-19. Получено из: <https://www.icasa.org.za/news/2020/icasa-engages-with-licensees-to-open-their-services-to-all-south-africans-as-the-country-fights-the-scourge-of-the-covid-19-pandemic>. Декрет 464/2020 MINTIC от 23 марта, в соответствии с которым устанавливаются меры по урегулированию чрезвычайной экономической, социальной и экологической ситуации, определяемой Декретом 417 от 2020 года (Diario Oficial, 23 марта 2020 г.).

3.5 Определение ролей и контактных лиц

Другая важная проблема заключается в том, что каждое из учреждений, участвующих в управлении операциями в случае бедствий, должно иметь четко определенную роль.

NETP предназначены для обеспечения общего руководства по управлению электросвязью в случае бедствий. Таким образом, руководящие роли, определенные в планах, могут различаться в зависимости от типов чрезвычайных ситуаций. Например, министерство здравоохранения той или иной страны может играть ведущую роль в случае широко распространенной вспышки смертельного заболевания, но не в случае других видов бедствий.

Соответственно, все заинтересованные стороны должны иметь свой собственный стандартный порядок действий (СПД) для различных типов чрезвычайных ситуаций. СПД должен соответствовать NETP и национальным координационным механизмам. Рекомендуется, чтобы NETP был не только частью национального плана действий в случае бедствий или национального плана по чрезвычайным ситуациям, но и чтобы разработанная политика и протоколы были возложены на конкретные субъекты в соответствии с согласованным СПД. Данные меры гарантируют, что NETP может эффективно применяться в различных чрезвычайных ситуациях, в том числе непредвиденных, независимо от того, какая конкретно организация принимает на себя ведущую роль в реагировании на конкретную чрезвычайную ситуацию.

Кроме того, администрирование NETP требует определения контактных лиц и уполномоченных лиц, ответственных за принятие решений, в различных учреждениях, участвующих в управлении операциями в случае бедствий. Такие меры позволяют официально определить тех, кто будет выполнять роль контактных лиц в рамках учреждений, и тем самым улучшают взаимосвязь, координацию и управление (подотчетность) на каждом уровне административной структуры.

Определение контактных лиц необходимо также для разработки отраслевых СПД и планов, которые определяют материально-техническое обеспечение, функции, обязанности, ресурсы и процедуры в случае крупномасштабного национального бедствия.



Рекомендация 3

NETP должен включать четкие административные структуры, процессы и протоколы связи, необходимые для удовлетворительного осуществления плана, с учетом конкретных потребностей, законов, правил, общественных институтов и других характерных для конкретной страны аспектов, принимая во внимание, среди прочего, национальный план управления рисками бедствий.

4 Законодательство и регулирование в области электросвязи/ИКТ

Законодательство и регулирование в области электросвязи/ИКТ имеют важнейшее значение для эффективного управления операциями в случае бедствий. Как следствие, странам необходимо принять национальный закон или свод законов, описывающих общие и долгосрочные политики в области электросвязи/ИКТ для управления операциями в случае бедствий. Регуляторные органы и правительство должны иметь полномочия разрабатывать необходимые правила и положения для реализации национального закона или свода законов. Такие правила и положения должны подробно описывать обязанности, протоколы и стратегии, которые каждая заинтересованная сторона (операторы электросвязи, государственные и частные организации, правительство и сообщество) должна осуществлять для эффективного предоставления услуг электросвязи/ИКТ в чрезвычайных ситуациях во время бедствий национального масштаба. Учитывая, что эти правила и положения относятся к операторам электросвязи, важно, чтобы регуляторные органы проявляли гибкость или были открыты для понимания проблем отрасли при разработке данных правил и положений.

4.1 Законодательство

Законы предоставляют регуляторным органам и правительственным структурам полномочия разрабатывать правила и положения для планов действий при бедствиях и чрезвычайных ситуациях, включая NETP. Такие законы должны содержать общие руководящие принципы высокого уровня по развитию NETP, в то же время обеспечивая гибкость при его создании и реализации. Эти законы должны дать правительству полномочия, как минимум, сделать следующее:

- Обрисовать в общих чертах цель и область действия NETP: NETP должен поддерживать все четыре этапа управления операциями в случае бедствий как в частном, так и в государственном секторе с целью обеспечения связи между всеми заинтересованными сторонами, что в конечном итоге позволит спасти жизни и уменьшить негативное воздействие бедствия.
- Поручить существующей или новой государственной организации составить и периодически обновлять NETP: эта организация должна входить в систему высших органов исполнительной власти, например национальная организация по управлению операциями в случае бедствий, аппарат главы государства, министерство электросвязи/ИКТ или регуляторный орган. Организация должна также нести ответственность за разработку, внедрение и обновление NETP до, во время и после возникновения чрезвычайной ситуации или бедствия.
- Определить функции и обязанности организации, включая координацию ее деятельности с различными правительственными учреждениями, например, министерством иностранных дел, министерством связи, таможенными, иммиграционными и регуляторными органами и службами экстренного реагирования. В то же время данная организация должна иметь полномочия сотрудничать с частным сектором, включая операторов электросвязи, радиолюбителей и пр.
- Определить структуру управления этой организации.
- Обеспечить финансирование и предоставить человеческие ресурсы, необходимые для выполнения организацией своих обязанностей.
- Выполнять положения, основанные на конкретных национальных требованиях и/или характеристиках.

Национальное законодательство должно наделять государственные организации правовыми инструментами для подготовки к бедствию, а также для обработки запросов от государственных учреждений и частного сектора, например, для разработки а) карт инфраструктуры национальной сети электросвязи/ИКТ; б) карты рисков бедствий и уязвимостей; в) специального регулирования в области электросвязи/ИКТ, позволяющего органам власти решать неотложные задачи, такие как временное лицензирование, официальное утверждение типа, импорт/экспорт оборудования электросвязи/ИКТ и приоритетная маршрутизация вызовов; и d) соглашений о международном сотрудничестве.

4.2 Регулирование

Нормативные акты в области электросвязи/ИКТ для управления операциями в случае бедствий, контакты заинтересованных сторон и процедуры должны быть разработаны и доведены до операторов электросвязи до того, как случится бедствие. Перечисленные инструменты должны быть направлены на восстановление и поддержание связи для смягчения негативного воздействия от бедствия. Большое

значение при случившемся бедствии имеет быстрое реагирование на него. Следовательно, нормативные акты должны упростить процесс реагирования, что позволит получить доступ к необходимым услугам электросвязи/ИКТ с меньшими затратами времени. Примеры: ускорение или упрощение получения временных лицензий и официальных утверждений типа, освобождение от сборов, отсутствие барьеров для импорта/экспорта оборудования, наличие экспертов, которые могут помочь в восстановлении сети, предоставление временных разрешений на использование спектра и приостановление сборов за использование спектра/лицензий, а также другие действия. NETP должен продвигать и учитывать следующие положения в области электросвязи/ИКТ:

- Лицензирование услуг электросвязи/ИКТ:

Во время бедствия регуляторному органу электросвязи/ИКТ требуются полномочия и гибкость для предоставления на ускоренной основе лицензий или разрешений на предоставление услуг электросвязи/ИКТ, которые он считает необходимыми для оказания чрезвычайной помощи. Следовательно, процедуры лицензирования должны быть бесплатными для использования в чрезвычайных ситуациях. Эти лицензии должны быть временными и действительными только до тех пор, пока правительство не определит, что сети электросвязи восстановлены в зонах реагирования, и в предоставлении данных услуг больше нет необходимости.

- Распределение частот:

Планирование и распределение частот имеют большое значение для всех четырех этапов управления операциями в случае бедствий: смягчения последствий, обеспечения готовности, реагирования и восстановления. Частоты должны быть доступны не только для узкополосных и широкополосных систем, но и для быстрорастущих сетей широкополосного беспроводного доступа (наземные и спутниковые системы).

Службы экстренного реагирования могут иметь доступ к необходимым услугам при помощи сети широкополосной радиосвязи (например, потоковое видео в режиме реального времени, мультимедийные возможности, карты и изображения с высоким разрешением). Таким образом, правительство может составить спектр услуг, начиная от узкополосных услуг голосовой связи и заканчивая услугами, использующими широкополосную связь.

Рекомендуется обеспечить наличие определенных полос радиочастотного спектра и бесплатный доступ к ним в чрезвычайных ситуациях, что позволит быстро развертывать как наземные, так и спутниковые системы, а также защитить сотрудников от вредных помех в критической ситуации.

- Приоритетная маршрутизация вызовов:

Во время чрезвычайных ситуаций в сетях возникают отказы в обслуживании по разным причинам: например, из-за перебоев в подаче электроэнергии, разрушения инфраструктуры и перегрузки сети, которые могут задержать или заблокировать необходимую связь между службами экстренного реагирования. Соответственно, необходимо ввести правила для установления приоритетной маршрутизации вызовов в сетях подвижной и фиксированной связи для людей, участвующих в управления операциями в случае бедствий, а также для других организаций и учреждений, участвующих в таких действиях.

- Резервирование сети:

Резервирование сети является важным элементом надежной сети, который сведет к минимуму перебои в работе электросвязи/ИКТ в случае возникновения чрезвычайной ситуации. При проектировании сетей связи должны учитываться резервирование и устойчивость, чтобы обеспечить наличие избыточной емкости в случае необходимости. Регуляторные органы настоятельно рекомендуют поставщикам услуг электросвязи/ИКТ обеспечивать достаточный уровень резервирования своих сетей и возможность связи по многим транзитным каналам, а также должны принимать для этого соответствующие меры.

- Официальное утверждение типа оборудования электросвязи/ИКТ:

Официальное утверждение типа оборудования электросвязи/ИКТ может быть отменено в случае чрезвычайной ситуации. Регуляторные органы могут признавать официальные утверждения типов других стран для ускорения процесса, в том числе с использованием руководящих указаний Сектора стандартизации электросвязи МСЭ (МСЭ-Т).

- Импорт оборудования электросвязи/ИКТ:

Значительные задержки при импорте критически важного оборудования электросвязи/ИКТ замедляют реагирование на бедствие и могут привести к гибели людей, если группы оперативного реагирования не могут использовать оборудование электросвязи для эффективного выполнения задач в случае бедствия. Задержки могут возникнуть по нескольким причинам: в случае, когда связи не уделяется первоочередное внимание, если она не считается важнейшей вспомогательной функцией, при отсутствии координации с таможенной, при наложении пошлин или тарифов на оборудование, предоставляемое для временного использования, при ограничениях, основанных на местных стандартах, бюрократии, неорганизованных процессах и пр.

Могут быть введены правила, устанавливающие приоритет поставки оборудования связи как имеющего решающее значение для мер реагирования, а также ускоряющие процесс импорта критически важного оборудования электросвязи/ИКТ для реагирования в случае бедствия. Например, могут быть приняты такие меры, как освобождение от пошлин и тарифов и ускорение процессов оформления документов¹. Кроме того, при необходимости возврата оборудования в страну происхождения, следует ввести ускоренные процедуры для облегчения процесса возврата.

Вставка 6: Нормативные акты по использованию услуг электросвязи в чрезвычайных ситуациях Перу¹

В 2007 году правительство Перу разработало специальные нормативные акты по использованию услуг электросвязи в чрезвычайных ситуациях. В частности, Министерство транспорта и связи Перу одобрило систему связи в чрезвычайных ситуациях. Данная система включает в себя а) специальную сеть связи для чрезвычайных ситуаций; б) руководящие указания по предотвращению бедствий; с) руководящие указания по действиям в чрезвычайных ситуациях; и d) руководящие указания по реагированию в пострадавших районах. Кроме того, министерство утвердило положение о поощрении операторов любительской радиосвязи.

Основная цель этого регламента состоит в установлении обязательств, которые применяются к поставщикам услуг электросвязи в чрезвычайных ситуациях. Услуги электросвязи должны быть использованы для содействия координации, предотвращения увеличения масштабов разрушений, обеспечения безопасности, оказания помощи для защиты человеческой жизни.

¹ Ministry of Transportation and Communications of Peru (2007).

4.3 Обеспечение гибкости регулирования

В целях уменьшения негативных последствий бедствий регуляторные органы могут внедрять механизмы регулирования, которые задействуются в случае бедствий, с тем чтобы повысить способность регуляторного органа более гибко реагировать на конкретные потребности, такие как Временный специализированный орган (STA) – система добровольной отчетности о бедствиях и общественно-консультативной деятельности, организуемая Федеральной комиссией Соединенных Штатов Америки по связи. Примеры этих механизмов приводятся ниже:

- Гибкость регулирования: Временный специализированный орган (STA), предоставленный ФКС, позволяет временно использовать определенные средства радиосвязи во время чрезвычайных ситуаций или других неотложных случаях. STA имеет фиксированную дату истечения срока действия, обычно шесть месяцев, или вводится на срок, необходимый для завершения устранения последствий бедствия. Кроме того, STA не имеет льготных периодов и действителен только до истечения срока его действия².
- Добровольная отчетность о бедствиях: система информирования о бедствиях (DIRS), разработанная ФКС, представляет собой эффективную доступную веб-систему, которую операторы электросвязи могут использовать для составления отчетов о состоянии инфраструктуры электросвязи и

¹ Подробнее о Конвенции Тампере см. п. 6.3.

² <https://www.fcc.gov/research-reports/guides/special-temporary-authority-licensing>.

информирования о ситуации в период кризиса. DIRS оптимизирует процесс отчетности и позволяет операторам электросвязи быстро и эффективно обмениваться информацией о состоянии сетей с Комиссией. ФКС совместно с FEMA определяет, следует ли активировать DIRS, и объявляет об этом заинтересованным сторонам посредством публичного уведомления или по электронной почте, указывая регион, на территории которого будет активирована DIRS³.

- Консультативная помощь: Совет по безопасности, надежности и совместимости связи (CSRIC) предоставляет ФКС рекомендации для обеспечения оптимального уровня безопасности и надежности систем электросвязи. Члены CSRIC сосредоточены на ряде вопросов, связанных с общественной и национальной безопасностью, которые включают, например, надежность и безопасность систем и инфраструктуры электросвязи или аварийное оповещение⁴.



Рекомендация 4

Должны быть приняты или введены в действие законодательство и нормативные акты для управления операциями в случае бедствий, касающиеся электросвязи/ИКТ, и их описание должно быть включено в NETP. Профильное законодательство должно обеспечить руководство высокого уровня при разработке NETP, оставляя при этом возможность гибкого регулирования при его формировании и реализации.

Описание законодательства, нормативных актов, стратегий и ведомств, связанных с обеспечением электросвязи/ИКТ при управлении операциями в случае бедствий, должно быть включено в NETP.

³ <https://www.fcc.gov/general/disaster-information-reporting-system-dirs-0>.

⁴ <https://www.fcc.gov/about-fcc/advisory-committees/communications-security-reliability-and-interoperability-council-0>.

5 Электросвязь/ИКТ в чрезвычайных ситуациях

В данном разделе описывается информация, которая должна собираться и храниться в Управлении по оказанию помощи при бедствиях или другом государственном органе. Данная информация включает в себя периодически обновляемую базу данных, на основе которой формируются карты со всеми существующими сетями электросвязи/ИКТ; анализ уязвимости и рисков сетей электросвязи/ИКТ; планы действий в чрезвычайных обстоятельствах на случай возникновения бедствия и др. Кроме того, в этом разделе рассматриваются элементы, которые следует учитывать при разработке системы раннего предупреждения (EWS), и содержится описание протокола общего оповещения (CAP). В Приложении D описываются различные государственные и частные услуги электросвязи/ИКТ, которые следует учитывать при разработке NETP.

Как было представлено в предыдущих разделах, средства электросвязи/ИКТ необходимы для управления операциями до, во время и после чрезвычайных ситуаций и бедствий. Скорость и эффективность реагирования на бедствия зависит от наличия услуг электросвязи, позволяющих осуществлять обмен информацией в режиме реального времени или настолько быстро, насколько это практически возможно. В этом смысле услуги электросвязи/ИКТ должны быть надежными и доступными в случае необходимости, включая быстрое развертывание временных услуг электросвязи в приоритетных регионах после бедствия.

Тем не менее, услуги электросвязи/ИКТ эффективны только в том случае, когда службы оперативного реагирования своевременно получают информацию, которая необходима для защиты жизни людей и их средств к существованию. В последние десятилетия все шире применяется стандартизированный формат сообщений о чрезвычайных ситуациях, протокол общего оповещения (CAP) (раздел 5.4). Этот простой, но общий формат позволяет оповещать и предупреждать обо всех опасностях по всем видам носителей, тем самым повышая эффективность оповещений. Сообщение CAP содержит ключевую информацию и рекомендуемые действия о любой угрозе. Внедрение CAP считается неотъемлемой частью NETP, что подразумевается в положении Рекомендации 3 о том, что NETP должен включать перечень протоколов связи, необходимых для реализации плана.

5.1 Анализ уязвимости и рисков сетей электросвязи/ИКТ

Правительству следует сохранять и постоянно обновлять перечень рисков и уязвимостей сетей электросвязи/ИКТ с учетом различных типов бедствий, которые могут затронуть разные регионы страны. Важно знать состояние инфраструктуры электросвязи, включая информацию о том, какие операторы электросвязи должны обеспечивать непрерывную работу или восстановление сетей, и заранее принимать соответствующие меры для поддержания способности операторов реализовывать планы обеспечения непрерывности в случае бедствия. Например, увеличить уровень резервирования сети посредством спутниковой связи в дополнение к их наземной инфраструктуре в критически важных объектах, таких как школы, коммунальные службы, полиция и пожарные станции.

В случае эпидемии или пандемии цифровые технологии и возможности подключения становятся важнейшими факторами, способствующими бесперебойному функционированию, подключению людей, предоставлению общественности достоверной информации и предотвращению распространения эпидемии. Обеспечивая устойчивость сетей для предоставления доступа к интернету, поставщики сетей и услуг должны работать и над предотвращением кибератак и дезинформации, а также над вопросами, касающимися конфиденциальности и безопасности данных.

Аналогичным образом, важно знать о существующей инфраструктуре электросвязи/ИКТ и получать стандартные отчеты о бедствиях, чтобы понимать в каких регионах могут возникнуть проблемы со связью. Данный метод позволяет операторам электросвязи как можно скорее реализовывать планы действий в чрезвычайных обстоятельствах.

Правительство должно поощрять координацию и сотрудничество операторов отрасли по вопросам сохранения и обновления перечня рисков и уязвимостей.

В тоже время, правительству следует поощрять поставки резервного оборудования электросвязи/ИКТ и энергетического оборудования для развертывания во время сбоев в работе сети. Данное оборудование должно обеспечивать избыточную пропускную способность, когда сети выходят из строя. Заинтересованные стороны, участвующие в управлении рисками бедствий, могут обеспечить непрерывный обмен

информацией посредством предварительного и безопасного хранения оборудования электросвязи/ИКТ в местах с низкой уязвимостью к бедствиям.

5.2 База данных электросвязи/ИКТ для чрезвычайных ситуаций

Для проведения анализа рисков и уязвимостей услуг электросвязи важно, чтобы НЕТР предусматривал регулярный мониторинг и обновление базы данных существующих сетей электросвязи/ИКТ. Эта база данных должна включать пропускную способность сетей.

Стандартная база данных электросвязи/ИКТ для чрезвычайных ситуаций должна включать:

- доступные услуги электросвязи/ИКТ;
- карту покрытия;
- местоположение конкретной инфраструктуры, например, башен, электростанций, проводных сетей и пр.;
- предварительно установленное местоположение оборудования электросвязи/ИКТ;
- уязвимости инфраструктуры для различных типов бедствий, например, с высоким, средним или низким уровнем риска.

Крайне важно, чтобы база данных формировалась из информации, полученной от различных государственных и частных операторов электросвязи/ИКТ, а также операторов радио/телевещания и любительской радиосвязи, упомянутых в Приложении D. Поскольку эта информация может быть конфиденциальной, важно заключить соглашения о неразглашении, чтобы данная информация использовалась исключительно для решения вопросов, связанных с чрезвычайными ситуациями и бедствиями.

5.3 Системы раннего предупреждения

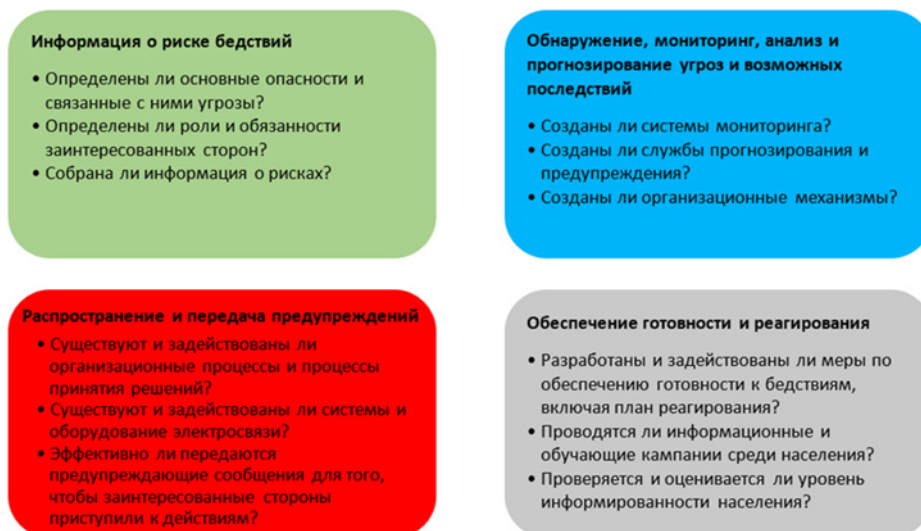
Сети электросвязи/ИКТ играют важную роль и на этапе обеспечения готовности в процессе развертывания систем раннего предупреждения. Предоставление населению своевременной информации с помощью сетей электросвязи/ИКТ для мониторинга, раннего предупреждения и оповещения имеет решающее значение для уменьшения последствий бедствий и спасения жизней.

Системой раннего предупреждения является "интегрированная система мониторинга и прогнозирования рисков, оценки степени бедствий, организации связи и мероприятий по обеспечению готовности, позволяющая частным лицам, сообществам, предприятиям, правительству и другим организациям предпринимать своевременные меры по снижению риска бедствий перед опасными событиями"¹. Системы оповещения состоят из четырех эффективных, ориентированных на человека систем (ВМО, 2018 г.):

- 1) информация о риске бедствий, основанная на систематическом сборе данных и анализе;
- 2) обнаружение, мониторинг, анализ и прогнозирование угроз и возможных последствий;
- 3) распространение и передача (из официального источника) официальных, своевременных и точных предупреждающих сообщений, а также соответствующей информации о вероятности происшествия бедствия и его воздействии;
- 4) готовность на всех уровнях реагировать на полученные предупреждающие сообщения.

¹ Организация Объединенных Наций (2016 г.). Доклад межправительственной рабочей группы экспертов открытого состава по показателям и терминологии, касающимся снижения риска бедствий (A/71/644), принят Генеральной Ассамблеей 2 февраля 2017 года (A/RES/71/276).

Рисунок 6: Четыре компонента концептуальной системы раннего предупреждения, ориентированной на человека



Источник: ВМО.

EWS должна, если это возможно, использовать преимущества эффекта масштаба и повышать устойчивость и эффективность с помощью универсальных механизмов, которые учитывают многочисленные угрозы и потребности конечных пользователей (UNISDR, 2006b).

Метеорологические спутники и спутниковые службы исследования Земли могут использоваться для определения регионов с максимальным уровнем риска; прогнозирования погоды и изменения климата; обнаружения и отслеживания землетрясений, цунами, ураганов и т. д.; и доставки предупреждающих сообщений о бедствиях. Даже если наблюдения, сделанные наземным оборудованием, являются более точными, спутниковые наблюдения могут быть использованы при отсутствии или поломке наземного оборудования в результате бедствий².

Спутниковые изображения могут использоваться при картировании и определении состояния (как до, так и после бедствия) дорог, мостов, медицинских учреждений и другой критической инфраструктуры, а также предоставлять точную информацию об этой инфраструктуре. Соответственно, службы экстренного реагирования на основе этой информации могут принять наиболее правильные решения, касающиеся усилий по оказанию помощи³. Таким образом, всеобъемлющая стратегия EWS должна использовать как наземное, так и спутниковое оборудование мониторинга возможных бедствий и предоставления точных и своевременных предупреждающих сообщений.

Системы раннего предупреждения могут быть разработаны при помощи различных услуг электросвязи/ ИКТ, описанных в Приложении D. Например, радиовещательные службы могут предупреждать людей о надвигающихся бедствиях, системы подвижной связи могут распространять уведомления с помощью технологий передачи данных на мобильные устройства, веб-приложения, разработанные правительством, могут предоставлять предупреждающие сообщения и т. д. Кроме того, могут быть разработаны и другие типы систем предупреждения, основанные на сиренах или системах оповещения, подключенных к датчикам, которые запускают сигнал тревоги при достижении определенного порогового значения.

Услуги радио-/телевещания особенно полезны, когда физический доступ в регион затруднен. Соответствующая информация, предоставляемая посредством радио-/телевещания, может помочь людям принять правильные первоочередные меры, пока специалисты не придут на помощь. Во время реагирования на бедствия радиовещательные службы могут предоставлять информацию о местоположении и способах оказания первой помощи, а также другую важную информацию. В этих случаях важно, чтобы вещательные службы использовали частоты и режимы модуляции, которые соответствуют приемникам, обычно используемым населением (МСЭ, 2017e).

² МСЭ (2010; 2017a). В Рекомендации МСЭ-R RS.1859 (МСЭ, 2010 г.) представлены руководящие указания по использованию данных спутникового дистанционного зондирования в случае стихийных бедствий.

³ См. <http://www.missingmaps.org/>.

Вставка 7: Регион Буталея в восточной области Уганды: системы раннего предупреждения о наводнениях¹

22 сентября 2014 года МСЭ и Комиссия по связи Уганды запустили системы раннего предупреждения о наводнениях, работающие на солнечной энергии. Данные системы способны предупредить жителей о повышении уровня воды в реке Манафва. В течение многих лет до 2014 года регион Буталея в восточной области Уганды подвергался разрушительному воздействию паводков.

Система предупреждения имеет три основные составляющие:

- датчик, размещенный в реке;
- работающая на солнечной энергии сирена, расположенная рядом с рекой;
- работающий на солнечной энергии центр управления в региональном штабе с резервными компьютерами для контроля работы системы датчиков и сирен.

Как только уровень воды на датчике достигает заданного порога, он автоматически активирует сирену. Сирена, которую можно услышать в радиусе 10 миль, сопровождается сообщениями на местном языке с дополнительной информацией, передаваемой сотрудниками центра управления.

Система раннего предупреждения о наводнениях в Уганде



Источник: МСЭ.

¹ International Telecommunication Union, *Uganda: Harnessing the power of ICTs to promote disaster risk reduction*, <https://www.itu.int/en/ITU-D/Pages/MakeADifference/How-we-make-a-difference-Uganda.aspx>.

5.4 Протокол общего оповещения

Протокол общего оповещения (САР) позволяет властям немедленно предупреждать людей о бедствиях в глобальном масштабе. Люди могут получать оповещения от САР разными способами, например через мобильные и стационарные телефоны, интернет (электронная почта, Google, Facebook, Twitter, WhatsApp, приложения для смартфонов, интернет-реклама, устройства интернета вещей и др.), сирены (внутри или вне помещений), радиовещание и телевидение, кабельное телевидение, радиосвязь в чрезвычайных ситуациях, любительское радио, прямое спутниковое вещание и сети цифровых вывесок (дорожные указатели, рекламные щиты, автомобильные и железнодорожные знаки).

Рисунок 7: Протокол общего оповещения



Источник: МСЭ.

Стандарт CAP настолько универсален, поскольку определяет шаблон для оповещения, сообщая несколько ключевых фактов о любой чрезвычайной ситуации: Что это такое? Где это находится? Как скоро это произойдет? Насколько плачевная ситуация? Какое мнение у экспертов? Что должны делать люди?

Предупреждающие сообщения в формате CAP удобны как для программы, так и для человека. Стандарт CAP использует XML, расширяемый язык разметки, который использует простой формальный синтаксис, удобный для создания и обработки документов программами и одновременно удобный для чтения и создания документов человеком. Например, в CAP-оповещении область предупреждения получает текстовое описание, а также стандартный многоугольник или круг. Также, кроме возможности локализации предупреждений в многоугольнике или круге, CAP позволяет транслировать предупреждения на основе "FIPS" (Geo) кодов. Предупреждающие сообщения позволяют при помощи различных способов связи достигать необходимого уровня оповещения людей в опасных ситуациях:

- Мобильные телефоны получают оповещение CAP через SMS или сотовую связь.
- Онлайн-пользователи получают оповещение CAP автоматически, если они используют онлайн-сервис Google.
- Сирены и домашние устройства воспроизводят оповещение CAP.
- Радиовещание и телевидение автоматически предоставляют оповещение CAP в виде бегущей полосы или звуковых вставок.
- Некоторые онлайн-пользователи получают оповещение CAP при помощи онлайн-рекламы.
- Водители видят оповещение CAP на цифровых щитах вдоль шоссе.
- Смартфоны получают оповещения CAP через бесплатные приложения, такие как Red Cross Hazard, которое позволяет добавлять дополнительную информацию на смартфон, например, где найти убежище и как оказать первую помощь.

С точки зрения технологии электросвязи/ИКТ сообщения, создаваемые CAP, могут распространяться через любую сеть, общедоступную или частную. Типичная архитектура для обмена сообщениями на основе CAP полностью масштабируема.

Вставка 8. Протокол общего оповещения¹

В Соединенных Штатах Америки правительственные структуры всех уровней, ответственные за оповещения, используют интегрированную систему общественного оповещения и предупреждения (IPAWS), а также интегрируют локальные системы, использующие стандарт CAP, с инфраструктурой IPAWS. IPAWS предоставляет должностным лицам в сфере общественной безопасности эффективный способ оповещать и предупреждать общественность о серьезных чрезвычайных ситуациях, используя систему аварийного оповещения (EAS), беспроводное оповещение о чрезвычайных ситуациях (WEA), метеорологическое радио Национального управления океаническими и атмосферными исследованиями (NOAA) и др. Программа IPAWS, созданная в Соединенных Штатах Америки для "модернизации и повышения эффективности оповещения и предупреждения населения США", использует оповещения по протоколу CAP для распространения информации о чрезвычайных ситуациях. Согласно Федеральному агентству по чрезвычайным ситуациям (FEMA), CAP является "цифровым форматом для обмена аварийными оповещениями, который позволяет распространять согласованное предупреждающее сообщение одновременно по многим различным системам связи"². В США IPAWS использует протокол CAP, позволяющий интегрировать общественные оповещения и распространять их не только по обычному радио и телевидению, но и на беспроводные устройства, веб-приложения и другие ИКТ. Кроме того, IPAWS – это национальная инфраструктура, которая позволяет госорганам всех уровней отправлять общественные оповещения и предупреждающие сообщения. Предупреждающие сообщения CAP могут содержать 2-минутный голосовой клип в формате MP3, и, хотя потоковое видео не поддерживается, госорган, ответственный за оповещения, может добавить соответствующий URL-адрес в предупреждающие сообщения.

Другие страны используют протокол CAP более локализовано. Например, в Канаде рабочая группа, состоящая из специалистов в области общественного оповещения и сотрудников государственных учреждений, разработала канадский вариант протокола CAP (CAP-CP) в виде набора правил и стандартизированных условий, предназначенных для удовлетворения потребностей населения страны. CAP-CP включает, среди прочих, такие услуги, как двуязычие, геокодирование для Канады, а также управляемые списки мест и событий³.

В свою очередь Китай внедрил CAP-оповещение обо всех опасностях по всей стране. Национальная система выпуска раннего предупреждения собирает информацию из секторов управления чрезвычайными ситуациями и распространяет информацию среди населения и персонала по управлению чрезвычайными ситуациями по всему Китаю (Christian, 2016).

В Австралии CAP (CAP-AU) предоставляет официальное национальное соглашение по CAP, позволяющее правительствам всех штатов и территорий улучшить обмен и совместимость предупреждающих сообщений об опасности между системами. По данным Австралийского государственного бюро метеорологии, эта система позволяет отображать единый текст в виде SMS-сообщений на мобильных телефонах людей, проезжающих или проходящих через зону предупреждения, и в виде текста на электронных дорожных знаках. Система также отправляет сообщения на пейджеры сотрудников служб оперативного реагирования и может активировать сирену предупреждения. В частности, люди с нарушениями зрения и/или слуха, люди, не говорящие по-английски, также могут использовать эту технологию, которая обеспечивает согласованные предупреждения и информацию в области общественной безопасности через все доступные технические устройства, которые используются для приема информации⁴.

¹ National Council on Disability (2014) и <https://www.fema.gov/integrated-public-alert-warning-system>.

² Там же.

³ Government of Canada, Canadian profile of the CAP-CP, доступно по адресу: <https://www.publicsafety.gc.ca/cnt/mrgnc-mngmnt/mrgnc-prprdnss/capcp/index-en.aspx> (дата обращения: 22 февраля 2019 г.).

⁴ Australian Government Bureau of Meteorology, About CAP-AU-STD: The Australian Government Profile of the Common Alerting Protocol (CAP), доступно по адресу: <http://www.bom.gov.au/metadata/CAP-AU/About.shtml> (дата обращения: 22 февраля 2019 г.).

Вставка 8. Протокол общего оповещения (продолжение)

Для решения проблемы потенциальных задержек и обеспечения целостности сообщений с предупреждением важно, чтобы система оповещений и предупреждений на основе CAP оптимизировала процесс сбора и распространения предупреждающих сообщений по нескольким каналам. Например, после того как правительственная структура, отвечающая за оповещения, сформирует сообщение с предупреждением CAP и отправит его в IPAWS FEMA, система автоматически аутентифицирует, проверяет и передает сообщение с предупреждением по желаемым каналам распространения. Такая эффективность является результатом широкого взаимодействия заинтересованных сторон во время обучения и проведения совместных учений с правительственными структурами, ответственными за оповещения, постоянной координации с компаниями отрасли и поставщиками.



Рекомендация 5

NETP должен содержать информацию обо всех существующих сетях электросвязи/ИКТ (государственных и частных), доступных для использования в случае бедствия, анализ уязвимостей и рисков этих сетей, а также планы действий в чрезвычайных обстоятельствах на случай бедствий и чрезвычайных ситуаций. Эта информация должна периодически пересматриваться и обновляться.



Рекомендация 6

Системы раннего предупреждения о множественных опасностях должны быть спроектированы и развернуты, объединяя, по возможности, все системы мониторинга опасных явлений, что позволит воспользоваться преимуществами эффекта масштаба и повысить устойчивость и эффективность посредством создания универсальной, ориентированной на пользователя многоцелевой системы. Перечни элементов таких систем и способы их активации должны быть включены в NETP и периодически пересматриваться и обновляться.

6 Международное сотрудничество и координация

Международное сотрудничество и координация являются важными вопросами, которые необходимо учитывать при реагировании на чрезвычайные ситуации, особенно для обеспечения согласованности в управлении рисками возникновения бедствий. Полезно сформировать понимание существующих договоров, конвенций и других программ, которые предлагают дополнительные инструменты для использования во время чрезвычайных ситуаций и по их завершении. Это особенно справедливо для развивающихся стран, где может потребоваться более значительная техническая и гуманитарная помощь.

6.1 Тематический блок по вопросам электросвязи в чрезвычайных ситуациях

Тематические блоки – это группы гуманитарных организаций, целью которых является "укрепление общесистемной готовности и технических возможностей реагировать на чрезвычайные гуманитарные ситуации, обеспечение руководства и подотчетности в основных направлениях реагирования общества"¹. Они также стремятся улучшить предсказуемость, ответственность и партнерство в отношениях между странами путем повышения приоритетности и четкого определения ролей и обязанностей гуманитарных организаций².

Тематический блок по вопросам электросвязи в чрезвычайных ситуациях (ЕТС) состоит из глобальной сети организаций, которые работают под руководством Всемирной продовольственной программы (ВПП), чтобы обеспечить своевременное и эффективное межведомственное взаимодействие служб при возникновении чрезвычайных ситуаций, имеющих гуманитарное измерение.

Для достижения постулированной цели ЕТС полагается на свою сеть участников и партнеров, в число которых входит МСЭ, выполняющих важнейшую работу по всему миру. В состав этих членов и партнеров также входят агентства и программы ООН, НПО, правительственные структуры и другие гуманитарные организации³.

6.2 Международный союз электросвязи

Это специализированное учреждение ООН в сотрудничестве с правительствами и частным сектором решает, в том числе, задачи координации эксплуатации сетей и служб электросвязи, а также содействия глобальному развитию ИКТ⁴.

Помимо содействия развитию электросвязи/ИКТ и управления использованием спектра, что полезно и необходимо для управления операциями в случае бедствий, МСЭ также "способствует принятию мер для обеспечения безопасности человеческой жизни путем совместного использования служб электросвязи" (МСЭ, 2006 г.) и уделяет приоритетное внимание эффективному использованию электросвязи во время бедствий и при реагировании на чрезвычайные ситуации⁵.

Выполняя эту задачу, МСЭ выпускает серию руководств по электросвязи в чрезвычайных ситуациях; разрабатывает технические требования к радиосвязи в чрезвычайных ситуациях, применимые ко всем этапам управления операциями в случае бедствий (смягчение последствий, обеспечение готовности, реагирование и восстановление); поддерживает базу данных частот, доступных службам радиосвязи на суше и в космосе при чрезвычайных ситуациях; разрабатывает международные стандарты по различным технологиям, позволяющим справляться с чрезвычайными ситуациями, включая службу электросвязи в чрезвычайных ситуациях (ETS), Международную схему аварийных приоритетов (IEPS) и Протокол общего оповещения (CAP).

¹ Доступно по адресу: www.humanitarresponse.info/en/about-clusters/what-is-the-cluster-approach (дата обращения: 21 февраля 2019 г.).

² Там же.

³ Перечень участников и наблюдателей ЕТС, доступен по адресу <https://www.etcluster.org/etc-members-and-observers> (дата обращения: 21 февраля 2019 г.).

⁴ О Международном союзе электросвязи (МСЭ): <https://www.itu.int/es/about/Pages/default.aspx> (дата обращения: 21 февраля 2019 г.).

⁵ Посредством резолюций и рекомендаций, принятых на состоявшихся всемирных конференциях электросвязи и радиосвязи, а также на полномочных конференциях МСЭ и посредством активного участия в деятельности, связанной с Конвенцией Тампере.

6.3 Конвенция Тампере⁶

Конвенция Тампере (см. Приложение Е) предназначена для облегчения использования ресурсов электросвязи в ходе смягчения последствий и оказания помощи при бедствиях путем создания платформы для международного сотрудничества государств, неправительственных и межправительственных организаций. Она обеспечивает правовую основу для использования электросвязи в рамках международной гуманитарной помощи. Применение этой платформы в сочетании с разработанными на национальном уровне процедурами, двусторонними и многосторонними соглашениями, снижает регуляторные барьеры и обеспечивает защиту персонала, оказывающего поддержку посредством электросвязи, при уважении национальных интересов страны, получающей помощь.

В целях содействия использованию электросвязи/ИКТ группами реагирования Конвенция Тампере признает, что необходимо временно воздерживаться от применения национального законодательства об импорте, лицензировании и использовании оборудования электросвязи. Конвенция также гарантирует правовой иммунитет персонала, который использует аварийные ИКТ во время катастроф. Вышеизложенное очень важно, особенно учитывая, что во многих странах законодательство продолжает запрещать (например, применяя ограничительные законы к импорту, организационные барьеры или высокие пошлины) поставку и своевременную установку оборудования электросвязи на пострадавших территориях или препятствовать ей.

Любое государство может взять на себя обязательства по выполнению Конвенции Тампере посредством¹:

- ее окончательного подписания;
- ее подписания, подлежащего ратификации, принятию или одобрению с последующим депонированием документа о ратификации, принятии или одобрении; или
- депонирования документа о ратификации.

¹ Сборник договоров Организации Объединенных Наций, доступен по адресу: https://treaties.un.org/pages/ViewDetails.aspx?src=TREATY&mtdsg_no=XXV-4&chapter=25&clang=_en (дата обращения: 21 февраля 2019 г.).

Важно отметить разницу между подписанием и ратификацией:

Подписание: включает все переговоры, предшествующие договору. *Подписывая договор, государство выражает намерение соблюдать его. Однако это выражение намерения само по себе не является обязательным. Конвенцию подписали шестьдесят стран.*

Ратификация: утверждение соглашения государством. *После подписания договора каждое государство рассматривает его в соответствии с собственными национальными процедурами. В Нидерландах, например, парламентское одобрение обязательно. После утверждения соглашения, в соответствии с внутренними процедурами государства, страна уведомляет другие стороны, которые согласны быть связанными договором. Это называется ратификацией. Конвенцию ратифицировали сорок девять стран.*

Тем не менее для присоединения к международному договору может потребоваться проведение консультаций или одобрение различных законодательных и исполнительных органов на национальном уровне. Возможно, также потребуются адаптировать национальные законы и подзаконные акты во избежание коллизии с отдельными статьями договора.

⁶ По материалам www.itu.int/en/ITU-D/Emergency-Telecommunications/Document/Tampere_Convention/Tampere_convention.pdf (дата обращения: 21 февраля 2019 г.).

Важно учитывать, что присоединения и адаптации национальных законов и подзаконных актов недостаточно для обеспечения эффективности Конвенции в случае бедствия. В частности, для эффективной реализации положений Конвенции на национальном уровне необходимо, чтобы все правительственные учреждения и национальные органы, занимающиеся вопросами управления операциями в случае бедствий, в том числе таможенные и акцизные чиновники на границе, в круг ведения которых входит одобрение ввоза товаров и оборудования для чрезвычайных ситуаций, знали условия договора и установленные национальные процедуры, а также имели четкое представление о порядке международного сотрудничества.

Наконец, Конвенция имеет обязательную силу для тех государств-участников, которые выразили свое согласие быть связанными Конвенцией Тампере. Тем не менее двусторонние или многосторонние соглашения с одной или несколькими странами, которые не подписали Конвенцию, могут заимствовать отдельные положения из Конвенции или применять ее во всей полноте.

6.4 Управление ООН по координации гуманитарных вопросов

Управление ООН по координации гуманитарных вопросов (УКГВ) является частью Секретариата ООН и занимается вопросами координирования усилий гуманитарных организаций в целях обеспечения согласованного подхода по реагированию на чрезвычайные ситуации. В частности, УКГВ координирует гуманитарную деятельность для обеспечения получения пострадавшими от бедствий лицами необходимой им помощи и защиты. УКГВ работает также над преодолением препятствий, мешающих доставке гуманитарной помощи людям, пострадавшим от бедствий, и обеспечивает руководство мобилизацией помощи и ресурсов в интересах гуманитарной системы⁷.

УКГВ действует также в качестве глобального оперативного координатора Конвенции Тампере⁸ и вследствие этого решает ряд задач, связанных с улучшением координации и обмена информацией по помощи в области электросвязи. Помимо прочего, оперативный координатор выполняет обязанности в части общих положений, оказания помощи в области электросвязи, прекращения помощи, оплаты или возмещения затрат и сборов, а также обращается за сотрудничеством к другим соответствующим учреждениям ООН, в частности МСЭ, для оказания помощи во исполнение целей Конвенции⁹.

6.5 Управление Организации Объединенных Наций по снижению риска бедствий

Генеральная Ассамблея Организации Объединенных Наций назначила УСРБ ООН секретариатом Международной Стратегии уменьшения опасности бедствий. УСРБ ООН решает вопросы обеспечения реализации этой Стратегии и выступает в качестве координационного центра в системе ООН для координации и взаимодействия между деятельностью ООН по снижению риска бедствий и деятельностью региональных организаций в социально-экономической и гуманитарной сферах¹⁰. УСРБ ООН также поддерживает внедрение, осуществление и пересмотр Сендайской рамочной программы по снижению риска бедствий на 2015–2030 годы¹¹.

В основные обязанности УСРБ ООН входит обеспечение учета при "снижении риска бедствий", среди прочего: адаптации к изменениям климата; увеличения инвестиций для снижения риска бедствий; строительства устойчивых к бедствиям городов, школ и больниц; укрепления международной системы "Снижения риска бедствий" (ООН, 2015 г.).

⁷ Управление ООН по координации гуманитарных вопросов, доступно по адресу: <https://www.unocha.org/about-us/who-we-are> (дата обращения: 21 февраля 2019 г.).

⁸ Конвенция Тампере, доступна по адресу: https://www.itu.int/en/ITU-D/Emergency-Telecommunications/Documents/Tampere_Convention/Tampere_convention.pdf (дата обращения 21 февраля 2019 г.).

⁹ Там же.

¹⁰ УСРБ ООН, доступно по адресу: <http://www.unisdr.org/who-we-are/mandate> (дата обращения: 21 февраля 2019 г.).

¹¹ Там же. Эта структура является добровольным, необязательным соглашением, в котором прослеживается подход к снижению риска бедствий. Дополнительную информацию можно получить по адресу: <https://www.unisdr.org/we/coordinate/sendai-framework> (дата обращения: 5 августа 2019 г.).

Наконец, УСРБ ООН ведет веб-сайт Prevention Web, содержащий информацию об управлении рисками бедствий, а также регулярно публикует отчеты об управлении операциями в случае чрезвычайных ситуаций, включая Глобальный аналитический доклад и с другие документы и статистические данные (МСЭ, 2013 г.).

6.6 Двусторонние соглашения

Многие из существующих международных инструментов реагирования на бедствия имеют форму двусторонних договоров и соглашений. Они могут быть заключены как между странами, так и между филиалами международных организаций и агентствами по оказанию помощи в разных странах. Объемы сотрудничества, предусмотренные в этих договорах, широко варьируются, но могут включать, среди прочего, пожертвование материалов или официальную техническую помощь (например, обучение специалистов, предоставление персонала, помощь товарами и оборудованием на пострадавшей территории) при реагировании на конкретную чрезвычайную ситуацию.

В вопросах, связанных с электросвязью/ИКТ, такого рода соглашения очень важны на всех этапах управления операциями в случае бедствий. Соглашения между соседними странами, например, могут облегчить своевременное развертывание оборудования электросвязи после бедствия или применение спутниковых решений в случаях, когда наземные службы связи могли быть повреждены или сети перегружены повышенным трафиком после возникновения чрезвычайной ситуации (Конвенция Тампере, 1998 г.). Кроме того, двусторонние или многосторонние соглашения могут быть полезны для стран, где недоступно конкретное оборудование или услуги электросвязи/ИКТ могут быть недостаточны. Эти договоры также могут быть полезны для обмена информацией и ноу-хау в области использования электросвязи/ИКТ, наращивания потенциала электросвязи/ИКТ или обучения специалистов использованию незнакомого оборудования на этапе управления операциями, а также привлечения персонала по оказанию помощи или экспертов в области электросвязи/ИКТ в ходе реагирования и во время фазы восстановления.



Рекомендация 7

NETP должен содержать описание и ссылки на все международные договоры о сотрудничестве и координации, а также двусторонние соглашения по управлению в чрезвычайных ситуациях, которые были подписаны государством. В частности, странам рекомендуется предпринять шаги для ратификации и осуществления Конвенции Тампере и принять необходимые меры для внедрения планов, политики и процедур на национальном и местном уровнях с целью обеспечения эффективного применения в случае бедствия Конвенции и других соглашений по управлению операциями в случае бедствий, касающихся электросвязи/ИКТ. Такая политика необходима независимо от того, ратифицирована ли Конвенция Тампере страной или нет.

7 Развитие потенциала и проведение тренировочных занятий

Подготовка к управлению операциями в случае чрезвычайной ситуации требует постоянной подготовки и наращивания потенциала как тех, кто руководит реагированием на чрезвычайные ситуации, так и всего сообщества. Развитие потенциала требует не только проведения тренировочных занятий, обучающих мероприятий, проверок и других учений, но и разработки учебного плана для этих видов деятельности, а также оценку и возможную модификацию существующих процедур и проводимой политики в свете недостатков, выявленных в ходе деятельности по наращиванию потенциала.

Создание потенциала чрезвычайно важно для повышения скорости, качества и эффективности обеспечения готовности к чрезвычайным ситуациям и реагирования. Потенциальные возможности, связанные с гуманитарными потребностями (продукты питания, электросвязь/ИКТ, медикаменты, укрытия и т. д.) должны быть разработаны с акцентом на повышение способности персонала реагировать на сложные сценарии, усиление ответственности и оценку результатов, а также снижение риска возникновения чрезвычайных ситуаций, если это возможно.

Эффективный НЕТР должен содержать практическую стратегию укрепления вышеупомянутого потенциала и возможностей. Помимо указанных выше гуманитарных потребностей, укрепление потенциала для реагирования в случае чрезвычайных ситуаций должно производиться во всех определенных областях, таких как институциональный потенциал, инфраструктура сетей электросвязи/ИКТ, а также в других областях, выявленных в процессе планирования.

Основное внимание при создании потенциала и развитии навыков должно быть уделено, среди прочего:

- выявлению передового опыта в рамках существующих программ и разработке оперативных процедур и других рекомендаций, которые отвечают потребностям соответствующих заинтересованных сторон;
- совершенствованию программ управления операциями в случае чрезвычайных ситуаций путем более эффективного обмена информацией;
- определению методик оценки рисков и управления ими;
- разработке, документированию и поддержке информации об управлении операциями в случае чрезвычайных ситуаций в стране для директивных органов;
- определению критической инфраструктуры для более эффективного обеспечения готовности к чрезвычайным ситуациям и реагирования на них;
- проведению региональных семинаров-практикумов, мероприятий и конференций по повышению квалификации; а также
- разработке и проведению различных тренировочных занятий, в том числе практических и теоретических учений, функциональных и полномасштабных имитационных сценариев.

Помимо этого, обучение должно охватывать несколько предметов, начиная с основных аспектов использования электросвязи/ИКТ в чрезвычайных ситуациях и вплоть до технических концепций. Мероприятия по подготовке должны проводиться часто, учитывая возможность высокой текучести кадров в некоторых организациях, участвующих в управлении операциями в случае бедствий. В то время как во многих рутинных операциях новичкам свойственно изучать свои обязанности в процессе выполнения работы (обучение на рабочем месте), подобной практики недостаточно в случае организации электросвязи в чрезвычайных ситуациях. Проведение мероприятий по подготовке способствует ознакомлению сотрудников с дополнительными обязанностями во время чрезвычайных ситуаций и позволяет им ознакомиться с некоторыми потенциальными проблемами, которые могут возникнуть (МСЭ, 2001 г.).

Обучение должно также сопровождаться практической деятельностью, например, тренировочными занятиями, имитирующими условия чрезвычайной ситуации, или проверок, проводимых на всех уровнях. Проверки проводятся в рамках национальных программ подготовки для отдельных лиц и групп лиц и выявляют области, которые требуют дальнейшего совершенствования, будь то дополнительное обучение или совершенствование оборудования.

Аналогичным образом, такие учебные мероприятия дают возможность подтвердить наличие и надежность оборудования для чрезвычайных ситуаций, которое используется нечасто. Мероприятия по подготовке могут помочь выявить проблемы, например ненадлежащее хранение оборудования или износ элементов питания, прежде чем спасатели должны будут полагаться на это оборудование в реальной чрезвычайной

ситуации. Эти действия могут также помочь выявить другие проблемы, такие как потеря инструкций по эксплуатации или запасных частей, либо отсутствие понимания того, как функционирует ключевое оборудование.

Важно отметить, что мероприятия по подготовке должны быть достаточно реалистичными, чтобы выявить слабые места в организации или оборудовании, но в то же время достаточно простыми, чтобы неопытный персонал мог их выполнить и узнать, как осуществляется реагирование в случае чрезвычайной ситуации. После учений необходимо потратить время на анализ обнаруженных недостатков и допущенных ошибок, с тем чтобы полученные уроки можно было применить в реальной чрезвычайной ситуации. Учитывая, что реагирование на бедствия происходит в динамично меняющихся условиях, учения являются одним из наиболее адекватных и эффективных инструментов разработки порядка действий и планирования на случай чрезвычайных обстоятельств.

Таким образом, эффективные программы подготовки и проведения учений могут способствовать повышению квалификации сотрудников служб реагирования на чрезвычайные ситуации с использованием средств связи, а также повышению их способности осуществлять политику, планы и процедуры, регулирующие использование средств связи (United States Department of Homeland Security, 2014).

Помимо этого, учения и практические мероприятия задействуют наземные подвижные радиосистемы для обеспечения голосовой связи и передачи важнейших сообщений аварийных служб в процессе реагирования на чрезвычайные ситуации. Однако в ходе учений следует также рассмотреть другие технологии связи, которые могут быть задействованы в операциях по реагированию и восстановлению, включая беспроводную широкополосную и спутниковую связь.

Кроме того, широко признается, что реагирование на бедствия зависит от слаженности взаимодействия. Поэтому важно, чтобы в мероприятиях по подготовке принимали участие все потенциально заинтересованные стороны. Совместные учения по обеспечению готовности повышают осведомленность всех заинтересованных сторон о конкретных ролях других структур, участвующих в реагировании на чрезвычайные ситуации на отраслевом, организационном и индивидуальном уровнях. Организации, необходимо понимание полномочий и методов работы других участников чрезвычайных операций, особенно офицерам связи (МСЭ, 2001 г.).

В заключение, в рамках NETP следует разработать некоторые рекомендации по использованию всех имеющихся технологий и устранению пробелов в связи в чрезвычайных ситуациях (United States Department of Homeland Security, 2014). Эти рекомендации включают:

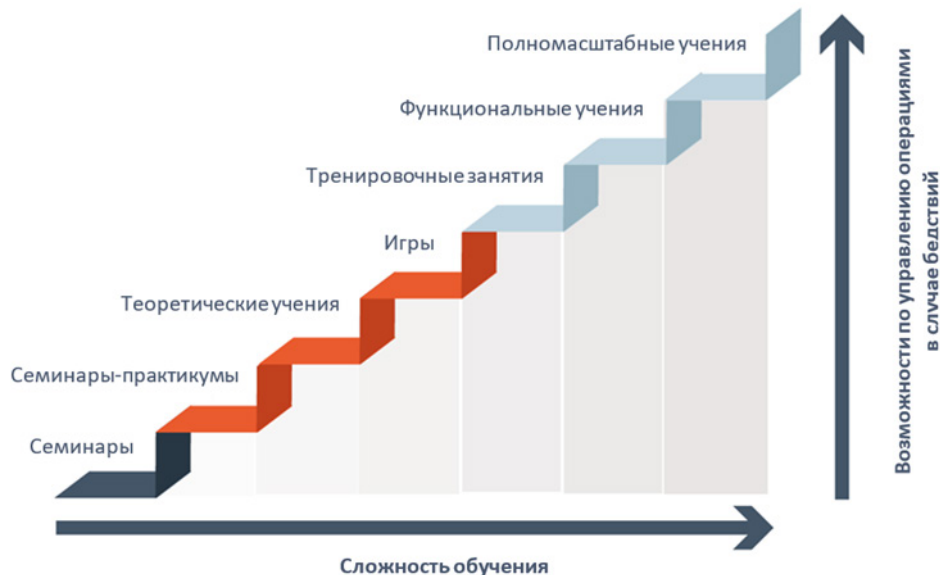
- разработку программ подготовки и проведения учений, направленных на устранение пробелов в возможностях связи в чрезвычайных ситуациях и использования новых технологий;
- определение возможностей для интеграции большего числа заинтересованных сторон частного и государственного секторов в сфере связи в программы подготовки и проведения учений;
- использование региональных структур управления для развития и поощрения возможностей обучения и проведения учений;
- использование технологий, организация конференций и семинаров-практикумов для расширения возможностей обучения и проведения учений;
- содействие повышению осведомленности и перекрестному обучению местных и национальных персонала связи, посредством проведения учений и практических занятий;
- разработку передового опыта в отношении процессов, позволяющих определить подготовленность персонала связи, и обмен этим опытом;
- повышение способности местных органов отслеживать уровень обучения персонала связи и обмениваться знаниями в ходе операций реагирования;
- обеспечение непрерывности процесса наращивания потенциала с учетом текучести кадров.

Проведение тренировочных занятий и имитационных учений на практике

В случае проведения тренировочных занятий и имитационных учений по вопросам электросвязи (см. Приложение F) в них должно участвовать как можно больше различных заинтересованных сторон, чтобы обеспечить всестороннее реагирование в чрезвычайной ситуации. Данные учения должны быть рассчитаны на участие таких субъектов, как национальное агентство по чрезвычайным ситуациям, метеорологические

и геофизические департаменты, регуляторный орган в сфере электросвязи, министерство электросвязи, поставщики услуг электросвязи (включая частный сектор и группы радиолюбителей), энергетические компании, гуманитарные организации (местные и международные) и сообщества.

Рисунок 8: Лестница обучения



Источник: МСЭ.

Для успешного проведения тренировочных занятий и имитационных учений большое значение имеет надлежащее планирование, которое должно учитывать следующие этапы:

- Написание концептуальной записки, в которой излагаются цель и ожидаемые результаты этих учений, включая необходимые ресурсы и сроки. Концептуальная записка ознакомит заинтересованные стороны с этими учениями.
- Написание сценария: все учения, от теоретических (ТТХ) до полномасштабных, требуют сценария. Сценарий задает основу для проведения учений. Убедитесь, что он является реалистичным и увязан с общими целями учений.
- Создание плана оценки результатов, это основной элемент учений, в ходе которого формируется ценный опыт обучения.
- Проведение учений: проверьте, что все оборудование и другие ресурсы находятся на месте. Кратко проинформируйте участников, а затем выполняйте сценарий.
- Мониторинг: проводится анализ того, как участники реагируют на ключевые события. Были ли достигнуты поставленные цели и результаты?

И наконец, тренировочные занятия и имитационные учения должны завершаться подведением итогов или разбором, в котором участники и координаторы учений делятся своим опытом, проблемами, с которыми они столкнулись, и предоставляют обратную связь. Это самая важная часть учений. В ходе разбора должны быть определены направления действий в тех областях, которые нуждаются в улучшении или корректировке, а также определены сильные стороны.

Вставка 9: NetHope¹

В июле 2018 года партнер ETC NetHope провел в Панаме занятия по обеспечению готовности и полевые учения. Сценарий был разработан для наработки реального опыта настройки беспроводных сетей в полевых условиях, а также развития таких качеств, как формирование команды, лидерские способности, гибкость и совместная работа для достижения общей цели.

В занятиях приняли участие более десятка опытных тренеров, несколько наблюдателей, режиссер-документалист и более 50 участников из 9 организаций (SOS Children's Village, CARE, Catholic Relief Services, Christian Aid, Международная федерация обществ Красного Креста и Красного Полумесяца, Medical Teams International, Mercy Corps, Plan International и Save the Children) – членов NetHope (всего включает 56 организаций), а также сотрудники технологических партнеров (Facebook, Microsoft, Google и Amazon Web Services). Занятия состояли из двух частей: а) аудиторные занятия по техническим вопросам, психологическим и физическим проблемам, связанным с развертыванием связи в чрезвычайных ситуациях; и б) воссоздание на местности ситуации бедствия, проведенное на территории Сьюдад-дель-Сабер, бывшей военной базы Соединенных Штатов Америки, расположенной в зоне Панамского канала.

Все тренеры были опытными специалистами по чрезвычайным ситуациям из NetHope, Cisco, Ericsson Response, Red 52 и Save the Children, неоднократно участвовавшими в управлении операциями в случае различных бедствий, включая землетрясения и ураганы. Сценарий учений включал в себя, среди прочего, определение задач, транспортировку и хранение коммуникационного и энергетического оборудования суммарным весом в несколько тонн, доставляемого из различных мест, организацию проезда, проживания и питания более чем 75 участников и вспомогательного персонала, обнаружение угроз и обеспечение безопасности проведения учений, а также разработку презентаций и сценария модели.

¹ NetHope (2018), *Planning a disaster: Detail and expertise required for disaster preparation training*.

Вставка 10: Тренировочные занятия по землетрясениям¹

В 2015 году местные органы власти Японии провели тренировочные занятия по ликвидации последствий землетрясений в рамках Комплексной программы тренировочных занятий по управлению операциями в случае бедствий на 2015 год. Помимо других учений, в рамках программы было подготовлено тренировочное занятие для проверки систем управления в кризисных ситуациях, включая первоначальное реагирование, сбор и передачу информации. В ходе этого тренировочного занятия были проведены учения по сбору и передаче информации о том, как организации, занимающиеся управлением операциями в случае бедствий, используют сети электросвязи, такие как Центральная радиосеть предупреждения о стихийных бедствиях, и спутниковые мобильные телефоны. Программа включала также тренировочное занятие по обеспечению безопасности и управлению сетями жизнеобеспечения, такими как линии электроснабжения, газоснабжения, водоснабжения и связи. Эти тренировочные занятия дали возможность проверить соответствующее оборудование и убедиться в том, что оно используется надлежащим образом.

¹ Всемирный банк (2016 г.), *Уроки из опыта проведения имитационных учений в Японии*.

Вставка 11: gear.UP¹

gear.UP – это крупномасштабное межведомственное оперативное учение и функциональное занятие, направленные на дальнейшее развитие потенциала реагирования глобального сообщества организаций, занимающихся оказанием гуманитарной помощи, на чрезвычайные ситуации в области ИКТ и материально-технического снабжения.

ЕТС и тематическая группа ООН по вопросам материально-технического снабжения совместно работают над интеграцией аспектов полномасштабных полевых имитационных учений (OpEx Bravo) и занятий группы логистического реагирования (LRT). Комбинированные учения gear.UP позволяют каждому тематическому блоку отрабатывать на практике различные функции (в рамках общей задачи реагирования на чрезвычайные ситуации), предоставляя возможность взаимной поддержки, подобно тому, как это было бы в реальной чрезвычайной ситуации.

В частности, эти учения включают интенсивную семидневную полевую имитацию, проводимую ежегодно и возглавляемую ВПП как глобальным лидером ЕТС и тематической группы ООН по вопросам материально-технического снабжения. В полевых условиях проверяются электросвязь/ИКТ, включая спутниковую связь, сетевое взаимодействие и работу беспилотных летательных аппаратов, а также другие навыки, такие как координация и управление информацией. Помимо вышеперечисленных учреждений, в разработке этих учений принимают участие учебные службы FITTEST², Федеральное агентство Германии по технической помощи (THW) и правительство Люксембурга. OpEx Bravo и ЛРТ проходит недалеко от Штутгарта, Германия в учебном центре. OpEx Bravo и LRT проводятся возле Штутгарта, Германия в учебном центре THW. К участию также приглашаются представители учреждений ООН, сотрудничающие партнеры и НПО.

¹ Emergency Telecommunications Cluster, OpEx Bravo and LRT (gear.UP), доступно по адресу: www.etcluster.org/training/opex-bravo-lrt (дата обращения: 22 февраля 2019 г.).

² Группа быстрого реагирования на чрезвычайные ситуации и поддержки в области информационных технологий и электросвязи (FITTEST) является командой квалифицированных инструкторов из ВПП, каждый из которых обладает обширным опытом в сфере чрезвычайных ситуаций и развития. (см. www1.wfp.org/FITTEST и www.etcluster.org/content/wfp-fittest-training-services, дата обращения: 22 февраля 2019 г.)



Рекомендация 8

NETP должен включать механизмы для повышения уровня подготовки и наращивания потенциала как для ведомств, осуществляющих руководство реагированием на чрезвычайные ситуации, так и для более широкого сообщества, использующего и предоставляющего услуги электросвязи/ИКТ в чрезвычайных ситуациях. Это требует не только проведения тренировочных занятий, обучающих мероприятий, проверок и других учений, но и разработки плана занятий, а также периодической оценки результатов и возможности изменения существующих процедур и стратегий.

8 Поддержка лиц с особыми потребностями

Бедствия особенно тяжело переносят наиболее уязвимые группы населения, такие как лица с ограниченными возможностями, дети, пожилые люди, трудящиеся-мигранты, безработные, люди с недостатком навыков связи и лица, перемещенные из своих домов в результате предыдущих бедствий. Важно убедиться, что планы по управлению операциями в случае бедствий учитывают их потребности и соответствуют им. Ниже приводится ряд рекомендаций, которые должны быть учтены при планировании бедствий (МСЭ, 2017a; 2017c):

- Проведите прямые консультации с представителями наиболее уязвимых групп населения и содействуйте их вовлечению на всех этапах процесса управления операциями в случае бедствия.
- Обеспечьте, чтобы доступность и удобство использования электросвязи/ИКТ учитывались в ходе любого проекта в области процессов управления операциями в случае бедствий или развития с использованием электросвязи/ИКТ.
- Используйте различные способы и приемы для стимулирования доступности используемых электросвязи/ИКТ, включая законодательство, политику, регулирование, лицензионные требования, правила поведения, финансовые или иные стимулы.
- Создавайте потенциал наиболее уязвимых групп населения по использованию электросвязи/ИКТ в чрезвычайных ситуациях с помощью обучающих программ по повышению осведомленности, профессиональной подготовке и развитию навыков.
- Используйте различные способы связи для предоставления информации до, во время и после бедствий, в том числе для наиболее уязвимых групп населения:
 - доступные веб-сайты и мобильные приложения, разработанные в соответствии с текущими руководствами по обеспечению доступности веб-контента (WCAG);
 - объявления служб общественной информации по радио и телевидению (включая такие способы повышения доступности, как аудио, текст, подписи и сурдоперевод);
 - объявления и рекомендации, рассылаемые по SMS; MMS; массовые рассылки электронных писем гражданам от государственных органов, учреждений по оказанию помощи и т. д.;
 - широкодоступные электронные информационные бюллетени, справочники и руководства;
 - мультимедиа, в том числе презентации, вебинары, веб-трансляции и видео, в том числе на популярных сайтах, таких как YouTube;
 - специализированные разделы социальных сетей, такие как страницы Facebook и учетные записи Twitter, созданные правительствами и организациями по управлению операциями в случае бедствий;
 - ориентированные на граждан рабочие группы и дискуссионные форумы.
- Помните о возможности неправомерного использования персональных данных наиболее уязвимых групп населения в чрезвычайных ситуациях и разрабатывайте этические нормы и стандарты для обмена данными.
- Организуйте проведение кампаний по информированию общественности в различных доступных форматах на различных языках с предоставлением информационных пакетов, руководств и описаний; а также предоставьте информированных консультантов для распространения содержания этих пакетов среди лиц с ограниченными потребностями и других наиболее уязвимых групп населения.
- Разработайте, продвигайте и распространяйте основные и вспомогательные технологии, которые могут быть использованы в чрезвычайных ситуациях и бедствиях, а также обеспечьте необходимую подготовку лиц, которые их применяют.
- Разработайте платформы для содействия сотрудничества между учреждениями, проводите тренировочные занятия и мероприятия по укреплению доверия.
- Укажите имеющуюся доступную инфраструктуру электросвязи/ИКТ как составную часть оборудования, при организации поставок, если это возможно.
- Обеспечьте наличие и доступность для всех услуг, средств и инфраструктуры, созданных после бедствия.

- Предоставьте (различными способами и в нескольких форматах) общественности информацию о текущих усилиях по восстановлению и о том, как получить помощь или доступ к ресурсам.
- Выполните анализ результатов усилий по реагированию для оценки различных проблем наиболее уязвимых групп населения, обсудите извлеченные уроки и примите необходимые меры по устранению любых проблем в использовании услуг электросвязи/ИКТ при управлении операциями в случае бедствия.

Использование нескольких различных типов электросвязи/ИКТ может иметь жизненно важное значение для поддержки всех людей, в том числе групп людей с особыми потребностями, таких как люди с ограниченными возможностями, во время чрезвычайных ситуаций, учитывая все различные нюансы в зависимости от типа инвалидности. Мы все являемся возможными пользователями различных типов электросвязи/ИКТ, но любой человек с постоянной или временной инвалидностью может нуждаться в технологии определенного типа в соответствии со своими особенностями. Поэтому важно обеспечить, чтобы технологии предоставляли несколько альтернатив для общения и каждый человек мог общаться в соответствии со своими возможностями. Например, слепые не могут видеть, но они могут слышать; парализованные могут слышать и видеть, но не могут передвигаться; слепой или человек, который только что перенес операцию по удалению катаракты, не будет видеть, но будет слышать; человек с нарушением подвижности или человек со сломанной ногой не сможет двигаться и т. д. Глухие или слабослышащие могут видеть, но они не могут слышать сигналы тревоги, новости, радиосообщения или любые другие сигналы оповещения или аудиоинформацию. Следовательно, стратегии подготовки к чрезвычайным ситуациям и реагирования на них должны включать все имеющиеся средства электросвязи/ИКТ, а также учитывать все возможные потребности, которые могут возникнуть у каждого человека.

Электросвязь/ИКТ могут быть ключевым инструментом в операциях по реагированию на бедствия и управлению ими, предоставляя возможность использовать различные способы и каналы для охвата всех людей без дискриминации по возрасту, полу, способностям или местоположению. Помимо традиционных форм (телевидение и радио), электросвязь/ИКТ включает в себя различные механизмы, которые могут облегчить общение с людьми с ограниченными возможностями: стационарные телефоны, мобильные аудиосообщения, текстовые сообщения (SMS), интернет-сервисы и ресурсы, такие как веб-сайты, видео, мгновенные сообщения через интернет, голосовые услуги по протоколу Интернет, веб-конференции, социальные сети, позволяющие осуществлять мгновенную связь и обмен фотографиями/видео, а также спутниковая связь.

Тем не менее, содержание материалов по обеспечению готовности к бедствиям и планированию мероприятий может быть недоступно для всех людей, если они не будут созданы и предоставлены в нескольких форматах с помощью различных средств массовой информации. Например, телевизионная реклама, онлайн-видео и только звуковые веб-передачи будут недоступны глухим, если они не сопровождаются субтитрами или сурдопереводом. Другие примеры объединения различных форм электросвязи/ИКТ представлены в Приложении G.

Вставка 12: Беспроводные оповещения о чрезвычайных ситуациях¹

Беспроводные оповещения о чрезвычайных ситуациях (WEA) – это протокол оповещения в Соединенных Штатах Америки, разработанный с целью трансляции оповещений о чрезвычайных ситуациях на мобильные устройства. Эта система позволяет осуществлять географически ориентированные оповещения и предупреждения в виде текстовых сообщений, которые передаются с башен сотовой связи только в районе, где произошла чрезвычайная ситуация. Кроме того, сообщения, отправляемые WEA, имеют особый отличительный сигнал привлечения внимания и сопровождаются вибрацией, которые хорошо различают люди с нарушениями слуха или зрения.

С момента запуска в 2012 году система WEA использовалась более 40 000 раз для предупреждения населения об опасных погодных явлениях, пропавших детях и других критических ситуациях, с помощью рассылки оповещений на мобильные телефоны и другие совместимые мобильные устройства. Это также позволило правительственным органам направлять экстренные оповещения в конкретные районы, например в Нижний Манхэттен².

¹ National Council on Disability (2014).

² United States Federal Communications Commission. Wireless Emergency Alerts Consumer Guide. Доступно по адресу: www.fcc.gov/Customers/guides/wireless-emergency-alerts-wea (дата обращения: 22 февраля 2019 г.).

Вставка 13: PLUSVoice¹

PLUSVoice Co. – это японская компания, предлагающая для людей, которые являются глухими или имеют нарушения слуха, бесплатную дистанционную услугу видеосообщений с сурдопереводом, чтобы дать соответствующую информацию вскоре после того, как произойдет бедствие. Услуга доступна в Иватэ, Мияги и Фукусиме (районах Японии, пострадавших от землетрясения и цунами 2011 года). Бесплатные видео можно получить через смартфоны.

Компания PLUSVoice запустила свою услугу дистанционного устного перевода в 2002 году с помощью видеофонов, установленных в правительственных учреждениях и магазинах, чтобы люди с проблемами слуха могли общаться со служащими и продавцами магазинов. В следующем году компания расширила эту услугу, направив ее непосредственно на тех, кто пользовался видеофонами, электронной почтой и факсами (Japan Times, 2012). В 2012 году компания представила бесплатную услугу удаленной ретрансляции видео, воспользовавшись возросшей популярностью смартфонов.

Эта услуга очень востребована в таких странах как Япония, где по оценкам Министерства здравоохранения труда и социального обеспечения за 2006 год, число людей с нарушениями слуха или речи составляет почти 360 000 человек.

¹ Qureshi (2012), *Accessible ICT tools and services in disaster and emergency preparation*.

Вставка 14: Get Ready Get Through¹

Правительство Новой Зеландии создало веб-сайт под названием Get Ready Get Through², который содержит информацию в доступных форматах, таких как MP3-файлы, электронные тексты, говорящие книги DAISY, аудио-компакт-диски и кассеты, а также тексты, набранные шрифтом Брайля. Содержание веб-сайта также доступно на нескольких языках.

В частности, данный веб-сайт содержит информацию о различных типах бедствий, таких как землетрясения, штормы, наводнения, цунами, вулканы и другие; о том, как создавать и реализовывать план чрезвычайных ситуаций для домохозяйства; а также о том, как комплектовать и обслуживать набор выживания в чрезвычайной ситуации. Он также дает рекомендации относительно наборов для эвакуации на случай, если люди будут вынуждены срочно покинуть свои дома³.

¹ Qureshi (2012).

² Get Ready Get Through, доступно по адресу: <http://www.getthru.govt.nz/> (дата обращения: 22 февраля 2019 г.).

³ Там же.



Рекомендация 9

NETP должен содержать подробное описание способов постоянного поддержания доступности множества видов электросвязи/ИКТ для передачи сообщений и информирования/оповещения людей, затронутых бедствием, в том числе групп населения с особыми потребностями, а также маргинализованных сообществ. Важно, чтобы NETP корректно отображал потребности всех групп населения и соответствующим образом отвечал им.

Приложение А: Контрольный перечень по связи в чрезвычайных ситуациях¹

I	Обеспечение готовности
<p>а) Администрирование и определение круга ответственности</p> <p>Утверждение и разъяснение функций и ответственности в рамках правительственных организаций и среди заинтересованных сторон является одним из наиболее базовых – и критически важных – элементов разработки плана управления связью в случае бедствий. Необходимо определить контактные лица в разных организациях и директивных органах, а также прояснить круг ответственности в основных областях. В случаях возможного дублирования ответственности и должностных обязанностей в рамках одной организации или между организациями правительству следует заранее определить ведущих специалистов и направления их ответственности, чтобы сэкономить время и повысить общую эффективность реагирования в случае бедствия.</p>	
<p>Функции и обязанности правительств</p> <ul style="list-style-type: none"> □ Какая правительственная организация/министерство отвечает за управление операциями в случае бедствий и за реагирование на бедствия в целом по стране? □ Какие прочие министерства принимают участие/должны принимать участие в работе по обеспечению готовности к бедствиям и реагированию на них? Каковы их соответствующие функции или полномочия? Какова роль регуляторного органа и министерства связи? Является ли министерство связи или регуляторный орган участником действий в рамках национального управления операциями в случае бедствий? □ Какие органы власти (законодательные или исполнительные) обеспечивают возможность каждого министерства/учреждения выполнять определенные аспекты мер реагирования на бедствия, что помогает выявить ведущих специалистов и определить их функции и круг ответственности? □ Кто занимается определенными аспектами мер по реагированию на бедствия в каждом из таких органов в случае бедствия? Меняются ли данные ведущие специалисты в зависимости от типа бедствия? Как координируются действия по реагированию на бедствия в рамках министерства и организации? Кто является резервными контактными лицами в случае, если бедствие затрагивает главное контактное лицо? Какие полномочия/возможности в отношении принятия решений имеет каждое из контактных лиц и в какой области? □ Как ведущее министерство по управлению операциями в случае бедствий координирует работу с другими соответствующими министерствами в составе правительства? Как часто основная контактная группа проводит координационные мероприятия, собрания и тренировочные занятия/учения в периоды между бедствиями? Кто ведет список контактных лиц и как часто этот список обновляется? Включены ли в данный список все возможные контактные данные, как домашние, так и рабочие? □ Как расставлены приоритеты или как определяется место электросвязи/ИКТ в рамках управления операциями в случае бедствий в целом по стране? □ Как осуществляется управление распределением ответственности или полномочий в сфере управления операциями в случае бедствий между центральным правительством и местными органами власти и органами власти области/штата? 	

¹ МСЭ (2017с).

(продолжение)

I	Обеспечение готовности
b)	Внешняя координация
	<p>Меры по реагированию на бедствия охватывают множество участников/заинтересованных сторон, таких как центральное правительство, местные сообщества, органы власти штата/области, лица, ответственные за общественную безопасность, представители частного сектора, организации, оказывающие помощь или предоставляющие технологии, ООН и правительства иностранных государств. В целях эффективного и координированного реагирования план осуществления связи в случае бедствий должен включать указанных ниже внешних участников (заинтересованные стороны), и они должны принимать активное участие в мерах по обеспечению готовности.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> □ Обеспечить процессы координации, определить партнерства и определить лиц для контактов с внешними организациями. В их число могут входить: <ul style="list-style-type: none"> • частные организации электросвязи (операторы и поставщики оборудования); • прочие министерства; • органы местного самоуправления и органы власти штата/области; • оказывающие помощь НПО и организации быстрого реагирования, больницы; • Организация Объединенных Наций/МСЭ; • иностранные правительства/военные; • добровольные технические сообщества; • радиолюбители; • население и группы сообществ, организации гражданского общества. □ Кто в вашей стране является участниками, предпринимающими определенные действия или способными улучшить/обеспечить реагирование при бедствиях? Какие иностранные/международные участники могли бы оказать поддержку в принятии мер реагирования? Как население и местные сообщества участвуют в планировании мер реагирования при бедствиях? Как информируют население о планах реагирования при бедствиях? □ Кто является контактными лицами в каждой из организаций и как правительство вовлекает/обменивается информацией с такими организациями до, во время и после бедствий? Какими типами информации или информированности о ситуации могут обмениваться эти заинтересованные стороны? Какие типы информации или информированности о ситуации можно предоставлять этим заинтересованным сторонам с целью содействия реагированию? □ Как вы собираетесь координировать действия этих участников/заинтересованных сторон при разработке плана мер реагирования в случае бедствий? Как вы будете согласовывать свои действия с этими участниками в рамках любого рода деятельности по обеспечению готовности? Насколько частым будет подобный обмен информацией или взаимодействие? Какова ваша стратегия или план по привлечению заинтересованных сторон? Предъявляет ли ваше правительство какие-либо требования или регулирует ли законодательно деятельность таких заинтересованных сторон, работу с общественностью или действия консультативных комиссий? □ Необходимо ли международным участникам регистрироваться с целью доступа на пораженную территорию, нужны ли им визы для въезда в страну в случае бедствия? Установлены ли заблаговременно ускоренные процедуры как для въезда специалистов, так и для ввоза оборудования на период бедствия? □ Как учтены особенности людей с ограниченными возможностями и особыми потребностями в действиях по обеспечению готовности? Как данные особенности отражены в разработанных планах?

(продолжение)

I	Обеспечение готовности
с)	Обучение и учения
	<p>После определения функций и круга ответственности лучшим средством подготовки ответственных групп к эффективному реагированию в чрезвычайной ситуации является проведение учений. В учениях должны участвовать все члены групп с целью получения навыка совместной работы в случае гипотетического инцидента. Проведение учений способствует лучшему пониманию теоретических основ планов, позволяет членам групп повысить собственную квалификацию и выявить возможности для улучшения способности правильно реагировать в случае реальных бедствий благодаря дальнейшей подготовке и тренировкам.</p>
	<p>Учения являются отличным методом:</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • оценки программы обеспечения готовности; • выявления недостатков планирования и разработанных процедур; • проверки и утверждения недавно измененных процедур или планов; • уточнения функций и круга ответственности; • получения отзывов участников и рекомендаций по улучшению программы; • измерения улучшений относительно поставленных целей; • укрепления координации между внешними и внутренними группами, организациями и структурами; • оценки программ обучения и тренировок; • повышения осведомленности и понимания опасностей, а также их потенциального влияния; • оценки возможностей существующих ресурсов и выявления необходимых ресурсов².

² United States Department of Homeland Security, URL: www.ready.gov/business/testing/exercises (дата обращения: 23 февраля 2019 г.).

(продолжение)

I	Обеспечение готовности
<p>Ниже приводятся некоторые соображения:</p>	
□	<p>Обязательно ли официальным лицам, ответственным за содействие мерам по реагированию, проходить обучение или получать сертификаты? Необходимо уделить внимание тому, какой тип обучения или сертификации может требоваться для разного типа персонала и как регулярно должны проводиться соответствующие проверки.</p>
□	<p>Участвуют ли в учениях как внутренние, так и внешние заинтересованные стороны, партнерские неправительственные организации? Необходимо уделить внимание тому, как регулярно должны проводиться подобные учения среди различных заинтересованных сторон. Проводятся ли учения для обеспечения осведомленности населения о планах реагирования в случае бедствий и гарантии того, что население вовремя распознает и правильно отреагирует на предупреждение (например, как следует реагировать при получении раннего оповещения об опасности)?</p>
□	<p>Проводятся ли учения в связи с электросвязью/ИКТ отдельно и/или в рамках других более широких общенациональных программ учений на случай бедствий? Как общенациональные программы учений на случай бедствий учитывают роль и приоритеты использования электросвязи/ИКТ?</p>
□	<p>Какие проводятся учения по осуществлению связи (например, проверка системы раннего оповещения или действия по реагированию в случае регионального/национального отказа оборудования и его восстановление)?</p>
□	<p>Связаны ли учения с теми типами бедствий, которые чаще всего происходят в вашей стране (например, экстремальные погодные условия, наводнение, землетрясение, гуманитарная катастрофа или кибератака)?</p>
□	<p>Какие органы или министерства контролируют и принимают участие в связанных со связью учениях или тренировочных занятиях? Какова их роль? Какова роль местных сообществ или органов самоуправления?</p>
□	<p>Как заинтересованные стороны, такие как операторы связи и поставщики, а также различные технологические организации/ассоциации принимают участие в учениях по реагированию на бедствия и осуществлению связи в случае бедствий? Участвуют ли они в процессе планирования таких учений?</p>
□	<p>Проводятся ли отработки действий поставщиков по выполнению требований по сообщению об отказе систем? Используют ли поставщики единый процесс сообщения и известны ли им контакты и процедуры сообщения об отказе систем?</p>
□	<p>Проводится ли онлайн-обучение для заинтересованных сторон перед практическими учениями?</p>
□	<p>Как происходит сбор отзывов после учений с целью улучшения действующих процедур и повышения их эффективности? К каким заинтересованным сторонам вы обращаетесь за отзывами? Составляется ли отчет "по итогам действий" и распространяется ли он среди участников?</p>

(продолжение)

I	Обеспечение готовности
<p>d) Инфраструктура и технологии</p> <p>Электросвязь/ИКТ являются критически важным инструментом, способствующим раннему предупреждению о бедствиях, оказанию помощи и реагированию на них. Одной из задач плана по осуществлению связи при бедствиях является обеспечение непрерывности или восстановления связи в случае бедствия. Ниже приводятся некоторые соображения, связанные с инфраструктурой и технологиями, которые необходимо учитывать при разработке и внедрении плана управления связью в случае бедствий на этапе обеспечения готовности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="193 533 1303 801">□ Инвентарный список или оценка технологий. Широкий набор технологий и услуг может и должен использоваться в поддержку связи при реагировании в случае бедствий. Составляя план, полезно определить перечень возможных технологий, используемых заинтересованными сторонами (правительством, службами быстрого реагирования, населением) для ежедневной связи, а также тех из них, которые часто применяются в чрезвычайных ситуациях. В число таких технологий могут входить службы диспетчерского управления при чрезвычайных ситуациях, любительское радио, системы быстрого реагирования, включая радио и широкополосную связь общественной безопасности, телевидение и радиовещание, наземные сети подвижной связи, проводные голосовые сети, широкополосные сети, спутниковые сети и социальные сети. <li data-bbox="193 824 1303 869">□ Планирование уровня резервирования и устойчивости; обеспечение непрерывности работы и восстановление первичных каналов связи с целью сведения к минимуму длительности отказов. <li data-bbox="193 891 1303 1070">□ Электропитание. Доступные и предварительно размещенные источники питания (для инфраструктуры и отдельных лиц). Какие резервные источники питания есть в наличии для операторов, правительства, служб быстрого реагирования, населения и как распределены приоритеты этих источников в целях восстановления? Разработаны ли способы ускорения или содействия доставке топлива для генераторов сетей связи? Выданы ли руководящие указания по обеспечению важных объектов резервными источниками питания? <li data-bbox="193 1093 1303 1238">□ Выявление и обучение ключевого персонала в государственном и частном секторе. Следует проводить регулярные учебные мероприятия для такого персонала, который должен знать, как пользоваться и обслуживать/испытывать оборудование связи в чрезвычайных ситуациях. Местные сообщества и местный персонал также необходимо включать в программы учений по использованию и обслуживанию такого оборудования. <li data-bbox="193 1261 1303 1350">□ Выявление критически важных/приоритетных объектов для восстановления. Какие механизмы используются для расстановки приоритетов по восстановлению критически важных объектов? Как информация об этих приоритетных объектах доводится до операторов и как она обсуждается с ними? <li data-bbox="193 1373 1303 1485">□ Создание механизмов повышения осведомленности о ситуации (сотрудничество государственного/частного секторов), например консультативные комиссии по вопросам связи. Как происходит обмен информацией о планах обеспечения непрерывности деятельности с правительственными официальными лицами? <li data-bbox="193 1507 1303 1686">□ Планирование спектра и частот; лицензирование/разрешения, включая ускоренную процедуру утверждения частот и типов, управление использованием спектра в чрезвычайных ситуациях и получение соответствующих разрешений, ускоренная процедура утверждения лицензий и возможность работы временных/чрезвычайных органов. Проводилась ли оценка каких-либо нормативных или политических препятствий для ввоза или эксплуатации оборудования необходимого для оказания помощи при бедствиях или восстановления сетей? <li data-bbox="193 1709 1303 1753">□ Приоритетные и ускоренные процедуры таможенной очистки утвержденного/разрешенного к ввозу оборудования связи.

(продолжение)

I	Обеспечение готовности
□	Учет потребностей/требований в чрезвычайных ситуациях и обеспечение устойчивости/резервирования сетей в национальных планах развития электросвязи (например, в планах развития широкополосной связи или инфраструктуры).
□	Человеческий фактор. Планы обеспечения готовности должны принимать во внимание то, что многие работники или члены их семей могут оказаться под непосредственным воздействием бедствия и будут вынуждены работать в стрессовых обстоятельствах.
□	"Гармонизированные" сообщения об отказах. С целью повышения информированности о ситуации и для более быстрого выявления необходимых ресурсов для восстановления электросвязи/ИКТ или предоставления приемлемой информации для общественности власти могут определить терминологию и общий формат сообщения об отказе, с тем чтобы обеспечить согласованное понимание общего состояния и требований.
□	Использование анализа больших данных в поддержку прогнозирования бедствий и их возможных последствий или риска, а также в поддержку принятия решений и распределения ресурсов. Какими наборами данных располагает правительство и общественность для использования в помощь при планировании мер реагирования в случае бедствий и снижения риска? Какие методы могут использовать операторы для обеспечения обмена данными со службами быстрого реагирования, сохраняя при этом персональную конфиденциальность, но содействуя возможности реагирования? Какие формы сотрудничества или партнерства государственного и частного секторов могут способствовать улучшению использования данных в поддержку обеспечения готовности к бедствиям?
□	<p>Создание систем оповещения в чрезвычайных ситуациях</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Механизмы и технологии (радиовещание, подвижная связь, сеть межмашинного взаимодействия/сенсорная сеть, технологии дистанционного зондирования, большие данные, интеграция механизмов доставки, социальные сети). Какие технологии и приложения лучше всего подходят для среды, географии, типа бедствия и метода связи, необходимого для населения? Применяются ли множественные платформы для обеспечения доведения информации до всех пострадавших? Как существующую систему оповещения следует адаптировать под новые технологии, обеспечив при этом максимально широкую доставку передаваемых сообщений. Как включить в данную структуру платформы социальных сетей? 2) Содержание оповещений (язык, CAP, факторы доступности). Какие официальные лица имеют право давать разрешение на отправку оповещения? Что принимается во внимание, чтобы гарантировать оповещение населения, избегая при этом "утомления от оповещений". Какая информация включается в оповещение и какой стандарт используется для исключения путаницы? 3) Создающие надлежащие условия направления политики – ожидания операторов и радиовещательных организаций, правила и процедуры составления, утверждения и распространения оповещений. 4) Регулярные/постоянные национальные и региональные учения по оповещению и проверки системы. Кто принимает участие в проверках? Как часто проводятся проверки? 5) Просвещение общественности. Работа с местными сообществами и гражданским обществом по вопросам распознавания ранних оповещений и принятия соответствующих мер. 6) Как системы предупреждения и раннего оповещения учитывают наиболее уязвимые перед бедствиями группы населения, такие как лица с ограниченными возможностями, в том числе в объявлениях по радио и телевидению или в оповещениях и информации, распространяемых посредством SMS, электронной почты и пр.

(продолжение)

I	Обеспечение готовности
□	<p data-bbox="263 324 494 353">Факторы доступности</p> <ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="263 369 1297 492">1) Как проводятся консультации с членами уязвимых групп населения в отношении их потребностей? Как происходит развитие потенциала уязвимых групп населения, например с помощью программ повышения осведомленности или проведения учений? Являются ли информационные материалы, включая веб-сайты или приложения, доступными?<li data-bbox="263 504 1297 627">2) Учитывается ли в проектах доступность и возможности использования ИКТ? Какие стратегии и механизмы используются для продвижения доступных ИКТ, включая законодательные, политические, нормативные, лицензионные требования, кодексы поведения и денежные или другие стимулы?<li data-bbox="263 638 1297 795">3) Направлены ли предоставляемые информационные материалы на уязвимые группы населения? Проводятся ли кампании по повышению осведомленности в обществе в различных доступных форматах на разных языках с информированными экспертами с целью передачи содержания разработанных информационных пакетов людям с ограниченными возможностями и другим уязвимым группам населения?<li data-bbox="263 806 1297 929">4) После бедствий проводится ли проверка предпринятых действий по реагированию на них с целью оценки сложностей, возникших у уязвимых групп населения, обсуждаются ли извлеченные уроки и принимаются ли меры по устранению выявленных проблем в услугах по управлению операциями в случае бедствий, основанных на ИКТ?

II Реагирование, оказание помощи и восстановление**а) Каналы связи и совместное использование информации**

Электросвязь и ИКТ являются инструментами поддержки обмена критически важной информацией между пострадавшими от бедствия, включая население и лиц, принимающих участие в реагировании на бедствие, оказании помощи и работах по восстановлению. При всей важности оперативной непрерывности и постоянной готовности основных технологий в процессе разработки плана мер реагирования также важно понимать, какие каналы связи и типы информации должны находиться в совместном пользовании. И в данной ситуации очень важна гибкость, ввиду быстрой смены потребностей во время бедствия.

- Какая информация распространяется? Какие типы информации необходимы (и могут предоставляться) определенным сторонам (к таким типам информации относятся состояние отказа сети, безопасность и местонахождение членов семьи и ключевого персонала, метеорологическая и сейсмическая информация, расположение убежищ, оценка ущерба и состояния инфраструктуры (включая состояние дорог или транспортных систем для обеспечения подвоза материалов или персонала), правила и нормы, связанные с получением разрешений и эксплуатацией оборудования в чрезвычайных ситуациях, координация действий по реагированию, включая определение необходимых материалов или персонала для оказания помощи и восстановления, а также того, кто может оказать поддержку)?
- Кто осуществляет связь? По каким каналам осуществляется связь? С кем связываются в первую очередь?
 - внутриправительственная связь;
 - связь между правительством и ООН или неправительственными организациями (НПО), оказывающими помощь и принимающими меры реагирования;
 - взаимодействие между правительством и ООН/НПО, участвующими в оказании помощи, а также частным сектором (поставщиками услуг электросвязи/ИКТ);
 - взаимодействие между правительством и населением; ООН/НПО и населением;
 - взаимодействие между населением и правительством/ООН/сообществом НПО;
 - взаимодействие между частным и государственным секторами;
 - взаимодействие внутри частного сектора;
 - взаимодействие между гражданами.
- Предусмотрены ли резервные или альтернативные/запасные средства связи на случай отказов? Принято ли во внимание то, что в результате бедствия плановые средства связи могут оказаться непригодными к использованию, и какие запасные средства связи можно применить (например, в случае планирования использования конференц-связи, что будет использоваться взамен, если телефонная сеть выйдет из строя)? Имеются ли в наличии портативные модули связи для установления временных соединений?
- Обеспечение точности данных/проверка информации. Необходимо предусмотреть варианты проверки и сообщения/распространения информации до принятия каких-либо мер, чтобы гарантировать наиболее эффективное использование ресурсов и улучшение координации действий и принятия решений.
- Понимание культурных норм и обычаев. Различные культурные группы могут использовать разные средства связи или доверять информации из разных типов источников. Необходимо принять во внимание языковые и культурные факторы, а также то, как они влияют на обмен информацией.
- Социальные сети. Каким образом можно использовать социальные сети в качестве средства сбора данных и обмена информацией в формате двусторонней связи? Как организации по оказанию помощи и реагированию отвечают на запросы о помощи, полученные по социальным сетям? Какие партнерские отношения могут способствовать лучшему использованию инструментов социальных сетей? Как население пользуется социальными сетями в целях сбора информации и обмена данными во время бедствия в сравнении с другими средствами?
- Создание механизмов связи между различными группами (СwС – связь с сообществами); совместное использование информации/информированность о ситуации/представление сообщений.

(продолжение)

II Реагирование, оказание помощи и восстановление	
b)	Инфраструктура и технологии
<p>При оценке повреждений и восстановлении сетей необходима быстрая связь между теми, кто проводит оценку повреждений, определяет приоритеты восстановительных работ и распределяет помощь, и теми, кто предоставляет услуги связи в чрезвычайных ситуациях. Необходимо, по мере возможности, заранее определиться с контактными лицами по таким функциям, как техническое координирование и обмен информацией о сетевых отказах. Кроме того, необходимо предусмотреть резервные (запасные) сети для правительства и служб быстрого реагирования, чтобы содействовать проведению восстановительных работ, например организовать выделенные правительственные сети связи.</p>	
Оценка ущерба/оценка ИКТ	
<ul style="list-style-type: none"> □ Какова роль министерства/регуляторного органа в отношении сообщения о размерах повреждений и отказах сетей электросвязи общего пользования или коммерческих сетей электросвязи, в обеспечении непрерывности и восстановлении их работы, а также как определена эта роль (посредством лицензии и пр.)? □ Кто будет назначенным министерством/регуляторным органом или контактным лицом для сбора, анализа и реагирования/сообщения/выдачи информации, касающейся повреждений сети? Какую информацию и аналитические данные следует получать от операторов для дальнейшего использования? Каким образом эта потребность в информации будет заблаговременно доводиться до сведения операторов? □ Для коммерческих сетей или сетей общего пользования – установлены ли уже требования по такому сообщению данных и определен ли процесс, формат и сроки предоставления оценок? Если нет, может ли правительство установить механизм координирования, на основании которого будут определяться ожидаемые данные и происходить процесс получения информации? □ Отражаются ли начальные оценки ущерба на объеме выделяемых средств на восстановительные работы при бедствиях? □ Для правительственных сетей – какие процессы межведомственной координации и обмена информацией необходимо установить? Будут ли общественные или частные сети более приемлемыми/надежными для достижения этой цели? □ Разработаны ли правила, учитывающие состояние, потребности, условия и запросы сетей связи, а также обеспечивающие обслуживание и восстановление следующих средств связи? Какие процессы предусмотрены для определения приоритетов их восстановления? <ul style="list-style-type: none"> • системы сухопутной подвижной радиосвязи местных учреждений; • диспетчерские центры экстренных служб; • состояние наземных систем/систем подвижной связи общего пользования; • радиовещательные/телевизионные станции; • радиолюбительские службы; • поставщики VSAT внутри страны; • предварительно размещенное аварийное оборудование ПСС; • интернет-услуги. 	

(продолжение)

II Реагирование, оказание помощи и восстановление
<p>Установление соединений в чрезвычайных ситуациях</p> <ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="293 353 1388 443">□ К кому из партнеров по электросвязи в чрезвычайных ситуациях следует обращаться в случае бедствия? Какая информация будет им предоставляться и каким образом будет устанавливаться контакт с ними?<li data-bbox="293 465 1388 521">□ Как будут приниматься и рассматриваться предложения от иностранных правительств, гуманитарных организаций или частного сектора?<li data-bbox="293 544 1388 633">□ Кто является контактными лицами при необходимости получения разрешения на ввоз оборудования или распределение запрошенных частот? Существует ли механизм обеспечения своевременной координации с местными операторами во избежание помех в работе?<li data-bbox="293 656 1388 768">□ Какие ресурсы ИКТ на случай чрезвычайных ситуаций будут предварительно размещены, на каких приоритетных участках и кем? Кто имеет полномочия включать или распределять такие ресурсы? Как такие предварительно размещенные ресурсы будут обслуживаться и испытываться? Как учитывается потребность в топливе для генераторов и восстановления сетей электросвязи?<li data-bbox="293 790 1388 1025">□ Обеспечение координации между группами электросвязи и центральными учреждениями управления операциями в случае бедствий с целью удовлетворения потребностей. Необходимо проанализировать, какие сети и технологии связи чаще всего используются службами быстрого реагирования (например, наземная подвижная радиосвязь в сравнении с подвижной службой передачи данных) или населением с целью обращения в экстренные службы, и, тем самым, определить приоритеты немедленного восстановления или дополнительной технической поддержки. Как правительственные учреждения могут содействовать частному сектору в восстановлении сетей?<li data-bbox="293 1048 1388 1160">□ Где при чрезвычайной ситуации будет устанавливаться соединение в первую очередь? Были ли заранее определены участки восстановительных работ при бедствиях, требующие немедленного установления соединения, или необходимо будет установить соединение для мобильных центров восстановительных работ при бедствиях.

(продолжение)

II Реагирование, оказание помощи и восстановление**Обслуживание и восстановление сетей**

- Есть ли источник экспертных знаний и помощи для правительственных учреждений в отношении восстановления правительственных сетей и инфраструктуры электросвязи? В случае использования правительством частных сетей будет ли восстановление проводиться техническими специалистами правительства или частного сектора? Необходимо учесть наличие или отсутствие коммерческих сетей, которые можно использовать в качестве резерва для неработающих в результате повреждения правительственных сетей. Располагает ли правительство механизмами или процедурами на случай чрезвычайных ситуаций для содействия таможенной очистке или импорту оборудования, необходимого для восстановления критических сетей, или упрощения въезда внешних экспертов, чье присутствие необходимо для восстановления и ремонта сетей?
- Разработан ли процесс для стандартных испытаний сетей, предназначенных для связи в чрезвычайных ситуациях?
- Поощряются ли операторы коммерческих или общественных сетей к составлению планов обеспечения непрерывности деятельности? Как часто проводятся учения по планам восстановления и как часто они обновляются?
- Разработан ли план представления сообщений по ходу восстановления сети? Как часто проводятся учения по этому плану?
- Защищена ли информация, относящаяся к отказам сети и действиям по ее восстановлению, и является ли она достаточно засекреченной согласно соображениям безопасности?
- Кто является единственным контактным лицом в правительстве для обмена информацией об отказах системы связи и ее восстановлении с другими заинтересованными сторонами? Наличие одного контактного лица предотвращает дублирование действий со стороны операторов.
- Организован ли форум для операторов для обмена информацией и координации возможной помощи? Необходимо учесть полномочия группы, оперативные процедуры или указания, а также способы использования данного форума.
- Проанализировать разработку процедуры для обеспечения правительству возможности обмениваться конфиденциальной информацией об угрозах с сетевыми операторами.
- Какие процедуры используются для помощи операторам по критическим вопросам, таким как физический доступ и ускоренная доставка топлива?

Для контрольного перечня применяется метод простого суммирования

№	Вопрос	Ответ [Да/Нет] Д = 1; Н = 0	Комментарии [уточняющего характера]
I НАЦИОНАЛЬНОЕ ПРАВИТЕЛЬСТВО: ФУНКЦИИ, КРУГ ОТВЕТСТВЕННОСТИ, КООРДИНАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ			
1	Определено ли министерство/ведомство, ответственное за управление операциями в случае бедствий в стране?		
2	Взаимодействует ли головное министерство/ведомство по управлению операциями в случае бедствий с другими соответствующими министерствами в том, что касается вопросов управления операциями в случае бедствий?		
3	Имеются ли какие-либо законодательные акты или мандаты в области ИКТ, которые уполномочивали бы министерство/ведомство и национальный регуляторный орган в области ИКТ заниматься определенными видами деятельности по обеспечению готовности и реагированию?		

(продолжение)

№	Вопрос	Ответ [Да/Нет] Д = 1; Н = 0	Комментарии [уточняющего характера]
4	Существует ли стандартный порядок действий, определяющий функции и мандат министерства/ведомства и регуляторного органа в области ИКТ в отношении обеспечения готовности и реагирования?		
5	Ясно ли определены контактные лица для управления операциями в случае бедствий в соответствующих задействованных ведомствах/министерствах?		
6	Доступны ли ключевые контактные лица (указанные в вопросе 5) в любое время суток?		
7	Существует ли национальная тематическая группа по электросвязи в чрезвычайных ситуациях, в которой участвуют основные контактные лица по вопросам ИКТ?		
8	Проводятся ли ежегодные сборы основной контактной группы по ИКТ для координации и/или проведения тренировочных занятий/учений?		
9	Осуществляется ли координация функций, обязанностей, целей на национальном, областном и местном уровнях?		
10	Существуют ли механизмы, помогающие аварийным службам и директивным органам планировать и внедрять решения по обеспечению функциональной совместимости для передачи данных и голосовой связи, в том числе управление, стандартный порядок действий (СПД), технологии, тренировочные занятия и учения, а также использование функционально совместимых средств связи?		
11	Существуют ли методы/инструменты, которые могут использоваться странами для отслеживания прогресса в укреплении функциональной совместимости средств связи в стране?		
12	Носят ли электросвязь/ИКТ приоритетный характер либо считаются ли они критической функцией или приоритетом в рамках системы управления операциями в случае бедствий в стране?		
13	Координирует ли министерство/ведомство или регуляторный орган в области связи свою работу с деятельностью национального ведомства по управлению операциями в случае бедствий и участвует ли в ней?		
14	Существует ли рабочая группа по ИКТ на национальном уровне?		
15	Регулярно ли проводятся собрания национальной рабочей группы по ИКТ?		
16	Проведена ли актуальная национальная оценка потенциала в области ИКТ, охватывающая макро- и микрооценки инфраструктуры ИКТ на страновом уровне?		
17	Имеется ли обновленный доступный список поставщиков электросвязи, информационных технологий (ИТ), платежных технологий и платежных систем?		
18	Есть ли доступные инструменты быстрой регистрации и помощи для бенефициаров?		
19	Имеется ли доступный перечень национальных поставщиков ИТ-услуг?		
20	Определен ли сетевыми операторами потенциал на случай пиковой нагрузки в целях восстановления после бедствий?		

(продолжение)

№	Вопрос	Ответ [Да/Нет] Д = 1; Н = 0	Комментарии [уточняющего характера]
	ПРОЦЕНТНОЕ СООТНОШЕНИЕ = (Сумма положительных ответов)/20 × 100		
	II ВНЕШНЯЯ КООРДИНАЦИЯ С ОСНОВНЫМИ ЗАИНТЕРЕСОВАННЫМИ СТОРОНАМИ		
21	Разработан ли план взаимодействия с заинтересованными сторонами для обеспечения готовности и реагирования при бедствиях?		
22	Имеется ли обновляемый на регулярной основе список ключевых контактных лиц для основных организаций, занимающихся управлением риском бедствий (включая государственный, частный сектор, гражданское общество, Организацию Объединенных Наций и пр.)?		
23	Располагают ли организации данным списком основных контактов (упомянутым в вопросе 22)?		
24	Регулярно ли проводится работа по координации всех этих заинтересованных сторон (упомянутых в вопросе 22) в целях осуществления деятельности и проведения мероприятий по обеспечению готовности и реагированию?		
25	Есть ли у заинтересованных сторон инструменты ИКТ для связи вне периода бедствий и проведения аварийно-спасательных работ?		
26	Принимают ли граждане участие в инициативах по снижению риска бедствий и реагированию при бедствиях?		
27	Информируются ли граждане об обеспечении готовности и планах реагирования при бедствиях?		
28	Существуют ли какие-либо требования или законодательные акты, регулирующие привлечение заинтересованных сторон, информационно-пропагандистскую деятельность либо деятельность консультативных комитетов?		
29	Имеются ли установленные заранее процедуры въезда зарубежных специалистов и ввоза оборудования электросвязи во время бедствий, например ратифицирована ли Конвенция Тампере ?		
30	Имеются ли процедуры быстрого импорта оборудования электросвязи в случае чрезвычайных ситуаций?		
31	Привлечены ли люди с ограниченными возможностями, особыми потребностями и другие уязвимые группы населения к мероприятиям по обеспечению готовности к бедствиям?		
	ПРОЦЕНТНОЕ СООТНОШЕНИЕ = (Сумма положительных ответов)/11 × 100		
	III РАЗВИТИЕ ПОТЕНЦИАЛА: ТРЕНИРОВОЧНЫЕ ЗАНЯТИЯ И УЧЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МОДЕЛИРОВАНИЯ		
32	Является ли обязательной подготовка и аттестация лиц, занимающихся управлением риском бедствий?		

(продолжение)

№	Вопрос	Ответ [Да/Нет] Д = 1; Н = 0	Комментарии [уточняющего характера]
33	Регулярно ли проводится такая подготовка (упомянутая в вопросе 32)?		
34	Задействованы ли в тренировочных занятиях и учениях в сфере ИКТ другие ключевые заинтересованные стороны, помимо представителей ведомств?		
35	Проводятся ли тренировочные занятия в области электросвязи для обеспечения осведомленности населения о планах реагирования при бедствиях, в том числе используются ли наиболее эффективные средства связи, помогающие снизить перегрузку сети, а также обеспечить распознавание сигнала оповещения и реагирование на него (например, на такой способ раннего оповещения, как сирена)?		
36	Разработан ли план персональной связи для учета и эвакуации отдельных семей?		
37	Проводятся ли учения по применению средств связи/ИКТ в рамках комплексных национальных учений на случай бедствий?		
38	Адаптирована ли отработка действий по применению средств связи/ИКТ по типам бедствий, наиболее часто встречающимся в стране?		
39	Предусмотрено ли проведение учений по применению средств связи/ИКТ в сложных чрезвычайных ситуациях, когда требуется устранить много опасных явлений в наихудшем сценарии?		
40	Осуществляют ли надзор и/или участвуют ли другие министерства/ведомства в учениях или тренировочных занятиях по применению средств электросвязи/ИКТ?		
41	Принимают ли участие различные неправительственные структуры в учениях по реагированию или обеспечению связи при бедствиях?		
42	Все ли субъекты сектора ИКТ, принимающие участие в учениях или тренировочных занятиях на случай бедствий, имеют точно определенные функции и обязанности?		
43	Выполняются ли требования сообщать об отказе сети операторами?		
44	Соблюдается ли операторами единая процедура представления сообщений и знают ли операторы, кому и как представлять сообщение в случае отказа сети (вызванного бедствием)?		
45	Доступны ли до начала учений тренировочные занятия в режиме онлайн или материалы для предварительного чтения для заинтересованных сторон из сферы ИКТ?		
46	Собираются ли мнения участников после проведения учений или тренировочных занятий с целью улучшения процедур или результата в будущем?		
47	Проводится ли какое-либо мероприятие после учений или тренировочных занятий?		
	ПРОЦЕНТНОЕ СООТНОШЕНИЕ = (Сумма положительных ответов)/16 × 100		
	IV ИНФРАСТРУКТУРА И ТЕХНОЛОГИИ: ТРЕБОВАНИЯ, ПЛАНИРОВАНИЕ, ОБСЛУЖИВАНИЕ		

(продолжение)

№	Вопрос	Ответ [Да/Нет] Д = 1; Н = 0	Комментарии [уточняющего характера]
48	Проводится ли на регулярной основе инвентаризация и оценка технологий?		
49	Являются ли схемы инфраструктуры и сетей для инвентаризации или оценки (упоминалось в вопросе 48) доступными (без ограничений)?		
50	Проводится ли планирование наличия резервных мощностей и обеспечения устойчивости для поставщиков услуг электросвязи?		
51	Существует ли возможность поддержки или поощрения операторов электросвязи в работе по планированию наличия резервных мощностей и обеспечения устойчивости? Это может выражаться в предоставлении консультативных услуг, возможности участия в учениях и тренировочных занятиях и в обмене информацией.		
52	Имеются ли на государственном уровне процедуры, направленные на ускорение, упрощение, приоритизацию или обеспечение условий доставки топлива для генераторов сетей связи?		
53	Доступны ли резервные источники энергии для обеспечения питания сетей связи и произведена ли их предварительная установка?		
54	Имеются ли руководящие указания в отношении резервных источников энергии на критических объектах?		
55	Проводятся ли регулярные технические учения для сотрудников, которые должны будут эксплуатировать и обслуживать оборудование аварийной связи/проводить испытания этого оборудования, особенно установленного заранее?		
56	Знают ли сотрудники службы быстрого реагирования, где находится предварительно установленное оборудование или где можно забрать импортное оборудование ИКТ для использования?		
57	Предусматривается ли подготовка местных жителей и местного персонала по вопросам использования и обслуживания оборудования электросвязи в чрезвычайных ситуациях?		
58	Определены ли критические/приоритетные для восстановления объекты электросвязи?		
59	Имеются ли механизмы приоритизации критических объектов электросвязи в целях их первоочередного восстановления?		
60	Определен ли порядок представления сообщений?		
61	Проведена ли оценка регуляторных и/или политических барьеров в области ИКТ, препятствующих ввозу либо эксплуатации оборудования, необходимого для оказания помощи при бедствиях или восстановления сетей?		
62	При оценке ИКТ (вопрос 61) были ли определены специальные меры в случае чрезвычайной ситуации, в том числе идентификация оборудования для замены, источники быстрой поставки оборудования в случае необходимости, определение запасных резервных систем и логистические возможности?		
63	Доступна ли информация о возможности установления соединений, в том числе наборы данных, для правительственного или общественного пользования в целях содействия реагированию при бедствиях и планирования снижения рисков?		

(продолжение)

№	Вопрос	Ответ [Да/Нет] Д = 1; Н = 0	Комментарии [уточняющего характера]
64	Осуществляется ли обмен информацией по вопросам обеспечения непрерывности деятельности между органами власти и представителями отраслей?		
65	Учтены ли потребности/требования в чрезвычайных ситуациях и обеспечивается ли устойчивость/резервирование сетей в национальных планах развития электросвязи?		
66	Существуют ли методы, которые могут использовать операторы для обеспечения обмена данными со службами быстрого реагирования, сохраняя при этом персональную конфиденциальность, но содействуя возможности реагирования?		
67	Задействованы ли различные каналы (телевидение, радио, служба передачи коротких сообщений (SMS) и иных видов сообщений и т. д.) для своевременной и эффективной передачи информации пострадавшим?		
68	Используются ли социальные сети для обмена информацией в отношении снижения риска бедствий?		
69	Проводятся ли на регулярной/постоянной основе национальные и региональные учения по оповещению и проверка систем?		
70	Проводятся ли занятия с населением с целью информирования сообществ о раннем оповещении для своевременных действий?		
71	Проводятся ли консультации с представителями уязвимых групп населения относительно их особых потребностей в сценариях бедствий?		
72	Имеется ли система раннего оповещения?		
73	Используется ли в целях раннего оповещения протокол общего оповещения (CAP)?		
74	Доступны ли информационные материалы по обеспечению готовности к бедствиям посредством веб-сайтов или приложений?		
75	Проводится ли среди населения широкая реклама вышеупомянутых приложений (вопрос 74)?		
76	Распространяются ли информационные материалы о том, как пользователи связи могут уменьшить перегрузку сети в случае бедствия, заранее?		
77	Ведется ли в рамках управления риском бедствий работа по развитию потенциала в сфере ИКТ, ориентированная на уязвимые группы населения?		
78	Учитываются ли доступность и удобство использования ИКТ в предстоящих проектах по обеспечению готовности к бедствиям?		
79	Получают ли уязвимые группы населения материалы с информацией об обеспечении готовности к бедствиям?		
80	Проводится ли информирование по вопросам снижения риска бедствий в различных доступных форматах на наиболее распространенных языках?		
81	Проводится ли после бедствия анализ мер реагирования при бедствиях в целях выявления проблемных вопросов для уязвимых групп населения и определения последующих действий?		

(продолжение)

№	Вопрос	Ответ [Да/Нет] Д = 1; Н = 0	Комментарии [уточняющего характера]
	ПРОЦЕНТНОЕ СООТНОШЕНИЕ = (Сумма положительных ответов)/34 × 100		
	а) Оценка ИКТ и уменьшение ущерба		
82	Имеется ли в министерстве/ведомстве назначенный координатор для сбора, анализа и реагирования/сообщения/выдачи информации, касающейся повреждения сетей?		
83	Существует ли механизм, позволяющий операторам связи предоставлять правительству информацию о масштабах и характере отказов связи и о прогрессе в восстановлении таким образом, чтобы правительства могли планировать и принимать меры?		
84	Является ли система информирования отделенной или "защищенной" от регулятора для более открытого информирования об отказах?		
85	Для коммерческих сетей или сетей общего пользования — установлены ли уже требования по информированию и определен ли гармонизированный процесс, формат и сроки предоставления оценок?		
86	Отражаются ли начальные оценки ущерба на объеме выделяемых средств для проведения восстановительных работ при бедствиях?		
87	Установлены ли процессы межведомственной координации и обмена информацией?		
88	Разработаны ли правила, учитывающие состояние, потребности, условия и запросы сетей связи, а также обеспечивающие обслуживание и восстановление следующих средств связи?		
89	Представляет ли регуляторный орган регулярные стандартизированные сообщения об отказах с указанием количества объектов электросвязи, которые работают и/или отключены?		
90	Разрабатываются ли планы восстановления электросвязи с целью восстановления или продолжения эксплуатации и использования инфраструктуры электросвязи в случае бедствия?		
91	Содержат ли вышеупомянутые планы восстановления электросвязи (вопрос 90) подробное описание зон покрытия и пропускной способности сети, включая предоставление специальных услуг и доступа к сети для пострадавших районов?		
92	В качестве меры управления непрерывностью бизнеса (ВСМ) после бедствий подготовлены ли операторами сетей планы содействия восстановлению сетей и доступны ли они?		
	ПРОЦЕНТНОЕ СООТНОШЕНИЕ = (Сумма положительных ответов)/11 × 100		
	б) Положения и подход к возможности установления соединений в чрезвычайных ситуациях		

(продолжение)

№	Вопрос	Ответ [Да/Нет] Д = 1; Н = 0	Комментарии [уточняющего характера]
93	Определены ли на государственном уровне операторы сетей и поставщики услуг связи, включая национальных операторов электросвязи и операторов международной спутниковой связи, которые могут быть задействованы в предоставлении услуг связи в чрезвычайных ситуациях?		
94	Ведется ли обновляемый список, содержащий сведения обо всех соответствующих группах аварийно-восстановительных работ поставщиков услуг электросвязи?		
95	Существует ли система получения и обработки предложений о финансовой и кадровой помощи от иностранных правительств, гуманитарных организаций или частного сектора?		
96	Является ли министерство или регуляторный орган в области ИКТ ответственным за авторизацию ввозимого оборудования (например, за процедуру утверждения частот и типа) или за распределение запрашиваемых частот?		
97	Произведено ли правительством распределение частот в соответствии с международной Таблицей распределения частот для критических полос частот спутниковой связи, в том числе в диапазонах L, C, Ku и Ka?		
98	Существует ли механизм обеспечения своевременной координации с местными операторами во избежание помех в работе?		
99	Произведено ли предварительное размещение ресурсов ИКТ на случай чрезвычайных ситуаций в приоритетных точках?		
100	Поощряет ли правительство операторов заранее размещать ресурсы ИКТ на случай чрезвычайных ситуаций и обеспечивает ли соответствующие возможности?		
101	Проводятся ли на регулярной основе испытания заранее установленного оборудования в целях поддержания его функциональных возможностей?		
102	Учитываются/приоритизируются ли поставки топлива для генераторов и восстановления сетей электросвязи?		
103	Осуществляется ли координация между национальными правительственными группами связи и центральными учреждениями по управлению операциями в случае бедствий?		
104	Проводится ли приоритизация объектов, где связь в случае чрезвычайных ситуаций должна быть установлена в первую очередь?		
	ПРОЦЕНТНОЕ СООТНОШЕНИЕ = (Сумма положительных ответов)/12 × 100		
	с) Обслуживание и восстановление сетей		
105	Есть ли источник экспертных знаний и помощи для правительственных учреждений в отношении восстановления правительственных сетей и инфраструктуры электросвязи, в частности контакты представителей промышленности?		

(продолжение)

№	Вопрос	Ответ [Да/Нет] Д = 1; Н = 0	Комментарии [уточняющего характера]
106	Располагает ли правительство механизмами или процедурами на случай чрезвычайных ситуаций для содействия таможенной очистке или импорту оборудования, необходимого для восстановления критических сетей, и/или упрощения въезда внешних экспертов, чье присутствие необходимо для восстановления и ремонта сетей?		
107	В случае наличия предварительно установленного оборудования, определен ли координатор (или координаторы) для обеспечения его надлежащего технического обслуживания и готово ли оборудование ИКТ к использованию в чрезвычайной ситуации?		
108	Разработан ли процесс для стандартных испытаний сетей, предназначенных для связи в чрезвычайных ситуациях?		
109	Поощряются ли операторы коммерческих сетей или сетей общего пользования к составлению планов обеспечения непрерывности деятельности?		
110	Часто ли проводятся учения по планам восстановления и часто ли они обновляются?		
111	Располагает ли министерство/ведомство или регуляторный орган в области ИКТ защищенной и достаточно засекреченной согласно соображениям безопасности информацией, относящейся к отказам сети и действиям по ее восстановлению?		
112	Есть ли в министерстве/ведомстве или регуляторном органе в области ИКТ координатор для обмена информацией об отказах системы связи и ее восстановлении с другими заинтересованными сторонами?		
113	Организован ли министерством/ведомством или регуляторным органом в области ИКТ форум для операторов с целью обмена информацией и координации возможной помощи?		
114	Установлена ли процедура для обеспечения возможности правительства обмениваться конфиденциальной информацией о рисках с сетевыми операторами (и наоборот)?		
115	Установлена ли процедура помощи операторам по критическим вопросам, таким как физический доступ и ускоренная доставка топлива?		
116	Подготовлены ли альтернативные источники питания на случай чрезвычайных ситуаций?		
	ПРОЦЕНТНОЕ СООТНОШЕНИЕ = (Сумма положительных ответов)/12 × 100		

Приложение В: Виды бедствий

Учитывая необходимость анализа рисков для определения уязвимости конкретной страны до разработки национального плана управления риском бедствий, в настоящем приложении рассматриваются различия в видах бедствий, классифицированных Исследовательским центром эпидемиологии бедствий (CRED)¹. CRED выделяет следующие категории бедствий: климатические, геофизические, гидрологические, метеорологические, техногенные и другие².

Рисунок В1: Категории бедствий (согласно CRED)

 Геофизические	 Гидрологические	 Метеорологические	 Климатические	 Биологические
Землетрясение	Оползень	Буря	Засуха	Несчастный случай с животными
Движение массивов сухих горных пород	Наводнение	Экстремальные температуры	Прорыв ледникового озера	Эпидемия
Вулканическая активность	Работа волн	Туман	Лесной пожар	Поражение насекомыми

Источник: По CRED (2017). Annual Disaster Statistical Review 2016.



Климатические бедствия

К бедствиям климатического типа относятся те, которые вызваны длительными мезо- и макромасштабными атмосферными процессами, варьирующимися от внутрисезонной до многолетней изменчивости климата³.

Примерами климатических бедствий являются засухи и лесные пожары. Засуху можно определить, как "длительное отсутствие или заметный дефицит осадков"⁴ или как "период аномально сухой погоды, достаточно продолжительный для того, чтобы отсутствие осадков вызывало серьезный гидрологический дисбаланс"⁵. Такие серьезные последствия дисбаланса, как потеря урожая или нехватка воды, используемой людьми, животными или растениями, могут привести к смерти⁶.

Лесные пожары определяются как "любое неконтролируемое и не предписанное распространение огня или сжигание растений в природной среде, такой как лес, луг, кустарники или тундра, которое потребляет природные виды топлива и распространяется на основе условий окружающей среды (например, ветер, топография)"⁷.

¹ EM-DAT, База данных по чрезвычайным ситуациям. Лувенский католический университет (UCL) – Исследовательский центр эпидемиологии бедствий (CRED), Д. Гуха-Сапир, Брюссель (www.emdat.be).

² К другим категориям бедствий относятся бедствия биологического характера, определяемые как вызванные воздействием живых организмов и их токсичных веществ; бедствия внеземного типа, определяемые как вызванные астероидами, метеороидами и другими внеземными объектами, когда они проходят рядом, входят в атмосферу и/или ударяются о Землю, или изменениями межпланетных условий, влияющими на магнитосферу, ионосферу и термосферу Земли. Источник: CRED.

³ EM – DAT, База данных о чрезвычайных ситуациях. Лувенский католический университет (UCL) – Исследовательский центр эпидемиологии бедствий (CRED), Д. Гуха-Сапир, Брюссель (www.emdat.be).

⁴ Всемирная метеорологическая организация – MeteoTerm (<https://public.wmo.int/en/resources/meteoterm>).

⁵ Там же.

⁶ Американский Красный Крест (www.redcross.org/get-help/how-to-prepare-for-emergencies/types-of-emergencies.html).

⁷ EM – DAT, База данных о чрезвычайных ситуациях. Лувенский католический университет (UCL) – Исследовательский центр эпидемиологии бедствий (CRED), Д. Гуха-Сапир, Брюссель (www.emdat.be).



Геофизические бедствия

Согласно классификации CRED, эти виды бедствий происходят от деятельности Земли. Они могут включать землетрясения, будь то на суше или под морским дном, вулканическую активность, внезапные наземные движения⁸.

Землетрясения определяются как "колебательное движение грунта случайной природы в результате распространения пертурбации, возникающей внутри земной коры"⁹. Землетрясения могут происходить как на суше, так и под океанским дном и в последнем случае могут порождать большие волны или цунами¹⁰. Вулкан же в свою очередь определяется как "жерло или трещина в земной поверхности, из которой выделяется лава и летучие вещества"¹¹.

Третий тип бедствий геологического происхождения – это гравитационное движение массивов горных пород, включая любой тип нисходящего движения грунтового материала. К этому типу угроз относятся лавины, оползни и камнепады¹².



Гидрологические бедствия

Гидрологические бедствия – это бедствия, которые вызваны изменениями в движении и распределении наземных и подземных пресных и соленых вод. Такие бедствия могут вызвать наводнения, будь то прибрежные наводнения (более высокий, чем обычно, уровень воды вдоль побережья, вызванный приливными изменениями или штормами); речные наводнения (из-за внезапных, сильных осадков, обычно связанных с временными погодными явлениями); либо ледяные заторы (накопление плавающего льда, ограничивающего или блокирующего сток и дренаж реки)¹³.

Другое бедствие гидрологического типа называется сейши и определяется как "вертикальные колебания (продолжительностью от нескольких минут до нескольких часов) поверхности воды в озерах или иных небольших водоемах, вызванные небольшими землетрясениями, ветрами или изменениями атмосферного давления"¹⁴.



Метеорологические бедствия

Термин "метеорологические бедствия" определяется как "угрозы, вызванные кратковременными, микро- и мезомасштабными экстремальными погодными и атмосферными условиями, которые длятся от нескольких минут до нескольких дней"¹⁵. К ним относятся экстремальные температуры, туман (скопление воды в воздухе, образованное мельчайшими частичками водяного пара вблизи поверхности Земли) и штормы.

Экстремальные температуры включают в себя волны тепла, волны холода и суровые зимние условия¹⁶. Шторм определяется как "атмосферное колебание, связанное с пертурбацией барического поля и поля ветра в масштабах от торнадо (1 км в диаметре) до внетропических циклонов (2000–3000 км в диаметре)"¹⁷.

⁸ Там же.

⁹ Всемирная метеорологическая организация – Meteoterm (<https://public.wmo.int/en/resources/meteoterm>).

¹⁰ Американский Красный Крест (<https://www.redcross.org/get-help/how-to-prepare-for-emergencies/types-of-emergencies.html>).

¹¹ Всемирная метеорологическая организация – Meteoterm (<https://public.wmo.int/en/resources/meteoterm>).

¹² EM – DAT, База данных о чрезвычайных ситуациях. Лувенский католический университет (UCL) – Исследовательский центр эпидемиологии бедствий (CRED), Д. Гуха-Сапир, Брюссель (www.emdat.be).

¹³ Там же.

¹⁴ Всемирная метеорологическая организация – Meteoterm (<https://public.wmo.int/en/resources/meteoterm>).

¹⁵ EM – DAT, База данных о чрезвычайных ситуациях. Лувенский католический университет (UCL) – Исследовательский центр эпидемиологии бедствий (CRED), Д. Гуха-Сапир, Брюссель (www.emdat.be/Glossary).

¹⁶ Там же.

¹⁷ Всемирная метеорологическая организация – Meteoterm (<https://public.wmo.int/en/resources/meteoterm>). Под экстремальными погодными явлениями понимаются ураганы, тайфуны или тропические циклоны в зависимости от региона мира, в котором они происходят.

Биологические бедствия

Биологические бедствия – это тип стихийных бедствий, возникающих в результате воздействия живых организмов и связанных с ними токсических веществ или заболеваний. В эту категорию входят эпидемии, в том числе, например, испанский грипп или пандемия COVID-19 в 2019–2020 годах, опасности, связанные с животными и растениями, такие как переносимые комарами инфекции, заражения насекомыми, а также ядовитые растения или животные. Что касается собственно эпидемий, то это может относиться как к болезням, распространенность которых резко выросла в определенных районах или среди определенных групп населения, где они существовали до этого, так и к появлению новой болезни, которой раньше не было¹⁸.

Техногенные катастрофы

Техногенные катастрофы – это бедствия, вызванные опасностями искусственного происхождения, такими как промышленные, транспортные или другие виды аварий, включая пожар, обрушение или взрыв физической инфраструктуры, и любая другая техногенная катастрофа, которая не относится к промышленным или транспортным авариям¹⁹.

¹⁸ Международная федерация обществ Красного Креста и Красного Полумесяца – МФКК – Биологические опасности: эпидемии. <https://www.ifrc.org/en/what-we-do/disaster-management/about-disasters/definition-of-hazard/biological-hazards-epidemics/>

¹⁹ База данных о чрезвычайных ситуациях – Лувенский католический университет (UCL) – CRED (<https://www.emdat.be/classification>).

Приложение С: Историческая сводка бедствий по регионам¹

В Таблице С1 представлена сводка стихийных и техногенных бедствий, произошедших с 1968 по 2017 год, с разбивкой по регионам и типам бедствий, описанным в разделах выше. В таблице обобщено количество произошедших событий, число погибших и раненых, общее количество пострадавших и количество людей, оставшихся без крова после чрезвычайной ситуации.

Таблица С1: Бедствия за пятидесятилетний период (1968–2017 гг.)

Тип бедствий	Кол-во событий	Кол-во погибших	Кол-во раненых	Кол-во пострадавших	Кол-во оставшихся без крова	Общее кол-во пострадавших
Африка						
Климатические	249	505 166	758	361 810 319	32 088	361 843 165
Геофизические	48	2 805	4 224	271 606	253 285	529 115
Гидрологические	783	18 178	10 174	56 480 704	3 841 495	60 332 373
Метеорологические	212	4 919	14 116	15 944 315	1 852 465	17 810 896
Техногенные	1 518	56 335	34 624	373 270	216 811	624 705
Всего в Африке	2 810	587 403	63 896	434 880 214	6 196 144	441 140 254
Северная и Южная Америка						
Климатические	292	450	1 637	109 850 315	64 935	109 916 887
Геофизические	299	369 876	675 968	31 476 615	4 274 214	36 426 797
Гидрологические	1 221	70 278	55 394	93 387 582	3 801 134	97 244 110
Метеорологические	1 240	62 437	1 877 928	152 702 945	3 743 926	158 324 799
Техногенные	1 301	42 394	57 526	3 213 955	30 237	3 301 718
Всего в Северной и Южной Америке	4 353	545 435	2 668 453	390 631 412	11 914 446	405 214 311
Арабские государства						
Климатические	65	189 701	15	62 291 213	20 000	62 311 228
Геофизические	37	8 395	33 693	1 399 553	742 234	2 175 480
Гидрологические	273	10 965	22 307	12 494 389	2 945 145	15 461 841
Метеорологические	73	1 234	6 195	4 188 485	55 960	4 250 640
Техногенные	714	33 129	25 271	18 988	22 835	67 094
Всего в арабских государствах	1 162	243 424	87 481	80 392 628	3 786 174	84 266 283
Азиатско-Тихоокеанский регион						
Климатические	239	6 536	1 919	2 000 231 872	93 181	2 000 326 972
Геофизические	694	912 236	1 577 007	127 624 985	14 871 692	144 073 684
Гидрологические	2 159	253 328	1 245 812	3 463 735 595	79 419 927	3 544 401 334
Метеорологические	1 723	773 882	794 663	949 398 926	41 851 503	992 045 092
Техногенные	3 312	138 405	220 327	1 812 985	680 470	2 713 782

¹ EM – DAT, База данных о чрезвычайных ситуациях. Лувенский католический университет (UCL) – Исследовательский центр эпидемиологии бедствий (CRED), Д. Гуха-Сапир, Брюссель (www.emdat.be). Все данные относятся к периоду 1968–2017 годов.

Таблица С1: Бедствия за пятидесятилетний период (1968–2017 гг.) (продолжение)

Тип бедствий	Кол-во событий	Кол-во погибших	Кол-во раненых	Кол-во пострадавших	Кол-во оставшихся без крова	Общее кол-во пострадавших
Всего в Азиатско-Тихоокеанском регионе	8 127	2 084 387	3 839 728	6 542 804 363	136 916 773	6 683 560 864
Содружество Независимых Государств						
Климатические	38	171	2 319	8 031 194	3 855	8 037 368
Геофизические	42	2 254	2 811	1 027 017	92 086	1 121 914
Гидрологические	162	3 731	8 736	5 081 279	306 524	5 396 539
Метеорологические	70	58 379	8 876	6 187 536	28 900	6 225 312
Техногенные	276	8 108	5 218	25 626	10 410	41 254
Всего в Содружестве Независимых Государств	588	72 643	27 960	20 352 652	441 775	20 822 387
Европа						
Климатические	126	537	1 213	10 233 832	8 505	10 243 550
Геофизические	168	38 657	118 580	7 626 303	1 688 938	9 433 821
Гидрологические	586	6 075	6 145	13 356 770	442 175	13 805 090
Метеорологические	665	89 734	23 720	8 684 741	17 603	8 726 064
Техногенные	855	26 714	51 794	136 976	202 766	391 536
Всего в Европе	2 400	161 717	201 452	40 038 622	2 359 987	42 600 061
Всего в мире	19 440	3 695 009	6 888 970	7 509 099 891	161 615 299	7 677 604 160

Определения:

- Количество событий – общее количество бедствий за указанный период.
- Количество погибших – количество людей, потерявших жизнь в период бедствий.
- Количество раненых – количество людей, получивших телесные повреждения, травмы и/или перенесших заболевания, требующие неотложной помощи.
- Количество пострадавших – количество людей, нуждающихся в неотложной помощи в период чрезвычайных ситуаций, то есть тех, кому требуется помощь для удовлетворения основных потребностей выживания, таких как еда, вода, укрытие, санитария и неотложная медицинская помощь.
- Количество оставшихся без крова – количество людей, чьи дома были разрушены или сильно повреждены и которым, вследствие этого, требуется укрытие после бедствия.
- Общее количество пострадавших – соответствует общему количеству раненых, пострадавших и потерявших кров после бедствия.

Источник: EM – DAT, База данных о чрезвычайных ситуациях. Лувенский католический университет (UCL) – Исследовательский центр эпидемиологии бедствий (CRED), Д. Гуха-Сапир, Брюссель (www.emdat.be).

За последние пять десятилетий во всем мире зарегистрировано 19 440 бедствий², число погибших составило более 3,6 млн. человек, почти вдвое больше людей получили ранения и более 7,5 млрд. человек пострадали³. Несмотря на то, что наиболее распространенными происшествиями были техногенные катастрофы, гидрологические и метеорологические бедствия (7976, 5184 и 3983 события, соответственно), наибольшее число смертей (1,33 млн. человек) повлекли за собой геофизические бедствия. Около половины от общего

² Статистические данные, представленные в документе, учитывают только пять типов бедствий, описанных в Приложении В.

³ EM – DAT, База данных о чрезвычайных ситуациях. Лувенский католический университет (UCL) – Исследовательский центр эпидемиологии бедствий (CRED), Д. Гуха-Сапир, Брюссель (www.emdat.be).

числа людей (48,5%) пострадали в течение последних 50 лет именно от гидрологических бедствий, в то время как самая высокая доля раненых была вызвана метеорологическими бедствиями (39,6%).

Азиатско-Тихоокеанский регион является регионом с наибольшим количеством зарегистрированных бедствий (8127), что почти на 4000 больше, чем в Северной и Южной Америке. В Азиатско-Тихоокеанском регионе также было зафиксировано наибольшее число смертельных случаев (2,1 млн.), что более чем втрое превышает количество погибших, зарегистрированных в Африканском регионе (около 600 000) (см. ниже).

Африка⁴

В период с 1968 по 2017 год в Африканском регионе зарегистрировано 2810 стихийных бедствий природного и техногенного характера. В результате этих бедствий погибло 587 403 человека и пострадало почти 435 млн. человек. Экономические потери, вызванные этими чрезвычайными ситуациями, достигли в общей сложности 27,3 млрд. долларов США (по курсу доллара на 2017 г.).

Исходя из рассмотренных данных, климатические, гидрологические и техногенные бедствия, такие как засухи, наводнения и транспортные аварии, представляют собой самую большую опасность для стран Африканского региона с точки зрения частоты, числа погибших и общего числа пострадавших.

Северная и Южная Америка⁵

С 1968 по 2017 год в Северной и Южной Америке произошло 4353 бедствия, вызванных природными и техногенными факторами. В результате этих бедствий погибло 545 535 человек, непосредственно пострадало более 390 млн. человек, а экономический ущерб оценивается в 1,8 трлн. долларов США (по курсу доллара на 2017 г.).

Наиболее частыми бедствиями являлись штормы, за которыми следовали наводнения и транспортные аварии. Хотя штормы происходили чаще всего, почти две трети от числа погибших на континенте погибли в результате землетрясений.

Эти события наряду с извержением вулкана в 1985 году и наводнением в 1999 году, которые привели к гибели почти 22 000 и 31 000 человек соответственно, свидетельствуют о том, что регион Северной и Южной Америки уязвим для различных типов бедствий. Сюда относятся как геофизические, вызывающие наиболее значительное воздействие на жизнь человека, так и гидрологические и метеорологические катастрофы, которые происходят чаще и затрагивают большую часть населения.

Арабские государства⁶

За последние 50 лет в регионе произошло более 1100 чрезвычайных ситуаций. В результате погибло более 240 000 человек, почти 90 000 получили ранения, пострадало более 80 млн. человек, а экономические потери достигли 53,6 млрд. долларов США (по курсу доллара на 2017 г.).

Несмотря на то, что в этих странах чаще всего происходили чрезвычайные ситуации техногенного и гидрологического характера (714 и 273 случая), именно климатические угрозы забрали наибольшее количество жизней людей (78% от общего числа погибших в регионе) и затронули больше людей (74% от общего числа пострадавших).

Азиатско-Тихоокеанский регион⁷

В Азиатско-Тихоокеанском регионе с 1968 по 2017 год произошло 8127 бедствий, которые спровоцировали гибель 2 084 387 человек, затронули более 6,5 млрд. человек и привели к экономическим потерям в размере около 1,9 трлн. долларов США (по курсу доллара на 2017 г.).

Почти половина смертельных случаев (44%) была вызвана геофизическими бедствиями, такими как землетрясения или цунами, несмотря на тот факт, что наиболее частыми являлись техногенные катастрофы – 3312 отдельных случаев. Эти факты свидетельствуют о том, что землетрясения и цунами являются

⁴ По EM – DAT, База данных о чрезвычайных ситуациях. Лувенский католический университет (UCL) – Исследовательский центр эпидемиологии бедствий (CRED), Д. Гуха-Сапир, Брюссель (www.emdat.be).

⁵ Там же.

⁶ Там же.

⁷ Там же.

самыми серьезными источниками уязвимости в регионе и оказывают наибольшее влияние на население (Китай, Индонезия, Иран, Пакистан, Шри-Ланка и др.)⁸. Однако из шести бедствий с наибольшим числом жертв в регионе в рассматриваемый период три бедствия были штормами, которые в 1970, 1991 и 2008 годах привели к гибели более 590 000 человек.

Содружество Независимых Государств⁹

В этой группе стран насчитывается 588 бедствий, о которых сообщалось в период с 1968 по 2017 год, они привели к гибели 72 643 человек, почти 28 000 человек получили ранения и более 20 млн. человек пострадало. Экономические потери достигли 20,5 млрд. долларов США (по курсу доллара на 2017 г.).

Смерть 80,4% от общего числа погибших была вызвана метеорологическими опасными явлениями, хотя таких случаев насчитывается всего 70. В результате 276 техногенных катастроф, произошедших за тот же период, погибло более 8000 человек (11,2%) и пострадало около 40 000 человек (0,2%). В то же время климатические опасные явления, хотя и менее частые в Содружестве Независимых Государств, все равно являются тем типом опасных явлений, который затрагивает наибольшее число людей – более 8 млн. за рассматриваемый период.

Европа¹⁰

В Европе с 1968 по 2017 год зарегистрировано 2400 бедствий, которые привели к гибели 161 717 человек, затронули более 40 млн. людей и нанесли ущерб экономике в размере почти 628 млрд. долларов США (по курсу доллара на 2017 г.).

Наиболее часто происходящие бедствия носили техногенный характер (855 случаев), хотя причиной почти двух третей от общего числа погибших в результате бедствий в регионе были экстремальные температуры.

⁸ PreventionWeb (www.preventionweb.net/english/countries/statistics/index_region.php?rid=5).

⁹ По EM – DAT, База данных о чрезвычайных ситуациях. Лувенский католический университет (UCL) – Исследовательский центр эпидемиологии бедствий (CRED), Д. Гуха-Сапир, Брюссель (www.emdat.be).

¹⁰ Там же.

Приложение D: Дополнительная информация об электросвязи/ИКТ при чрезвычайных ситуациях¹

В настоящем приложении более подробно описываются различные общественные и специализированные услуги электросвязи/ИКТ, в том числе услуги радиовещания и телевидения (ТВ), которые следует учитывать при разработке национального плана электросвязи в чрезвычайных ситуациях.

Услуги электросвязи/ИКТ

Термин "услуги общего доступа" подразумевает услуги, предоставляемые посредством сетей электросвязи/ИКТ, к которым имеют доступ обычные граждане, в свою очередь термин "специализированные услуги" – услуги, к которым непосредственно имеют доступ специализированные пользователи, такие как полиция, пожарные команды, органы гражданской обороны, государственные органы или частные компании. Помимо этого, в разделе описываются интернет, социальные сети, радиоловительская связь и радиовещание, а также их использование в целях управления операциями в случае бедствий.

Услуги электросвязи/ИКТ общего доступа

Услуги электросвязи/ИКТ общего доступа, такие как передача голоса и данных, предоставляются посредством трех различных типов сетей электросвязи: сети фиксированной, подвижной и спутниковой связи.

Услуги электросвязи/ИКТ общего доступа на основе сетей фиксированной связи

Сеть фиксированной связи (например, коммунальная телефонная сеть общего пользования) обеспечивает соединение абонента с узлом связи оператора посредством медной или оптоволоконной распределительной сети, также известной как абонентская линия или "последняя миля", либо с базовой станцией радиосвязи посредством беспроводной абонентской линии (WLL). В свою очередь местные узлы связи соединены с другими местными узлами связи в пределах города или через межгородские линии для осуществления маршрутизации междугородных вызовов.

Проводные абонентские линии связи имеют следующие преимущества и недостатки в случае бедствия или чрезвычайной ситуации:

Недостатки: во многих странах телефонные сети разворачиваются на опорах, подверженных деформации в период катастроф, вызванных землетрясением или сильным ветром. Падение опоры может привести к размыканию цепи и прекращению работы службы в течение значительного времени в случае повреждения маршрутов доступа к инфраструктуре.

Преимущества: в случае перебоев питания телефонная сеть продолжает функционировать за счет наличия батарей непосредственно на телефонных станциях. В настоящий момент это преимущество не столь актуально ввиду того, что многие страны переходят на системы с локальным источником питания, такие как сети, основанные на протоколе Интернет, заменяющие аналоговые сети, однако в ряде стран, например в наименее развитых странах, по-прежнему используются системы с центральным источником питания, что в этом контексте может стать для них плюсом.

Установка кабелей в подземных каналах помогает преодолеть описанные выше недостатки и снижает уязвимость сетей такого типа. Преимущество этого типа сетей ограничено частым использованием беспроводных телефонов в домах, база которых питается энергией от распределительной сети. Исходя из этого, рекомендуется иметь по крайней мере один телефон с питанием от батареи на телефонной станции или приобрести беспроводной телефон с батареей в базовой станции, которая может выступать в роли источника питания сетевого интерфейса, обеспечивая функциональные возможности во время отключения питания.

В случае беспроводной абонентской линии подключение абонента осуществляется по радиоканалу между базовой станцией радиосвязи и оборудованием радиосвязи в фиксированном месте (например, дома или в офисе), которое в свою очередь подключено к телефону абонента. Использование беспроводной абонентской линии в меньшей степени зависит от повреждений опор в отличие от проводных телефонных

¹ Эти разделы основаны главным образом на МСЭ (2007а) "Справочник по работе МСЭ в области электросвязи в чрезвычайных ситуациях". Для получения дополнительной информации по любой из представленных тем рекомендуется обращаться к указанному документу.

сетей, однако оно зависит от сетей распределения электроэнергии. Когда электропитание прерывается, оказание услуг связи также прерывается, поскольку домашнее оборудование радиосвязи не может функционировать². С другой стороны, если базовая станция радиосвязи имеет альтернативный источник питания и подключена к телефонной станции через локальные кабельные сети или микроволновые линии связи, как это иногда бывает, сеть может быть менее уязвимой к определенным типам бедствий, которые выводят из строя традиционную инфраструктуру ИКТ, такую как опоры.

Телефонные станции или местные узлы связи являются основными элементами систем электросвязи, упомянутых выше. В случае чрезвычайной ситуации или бедствия могут возникнуть следующие виды рисков или сбоев:

- перегрузка сети: в обычном режиме узлы связи, как правило, рассчитаны на одновременный прием вызовов не более чем от 5% абонентов в спальных районах и 10% абонентов в бизнес-районах, тогда как в случае превышения пороговых значений поступающих вызовов местный узел связи блокируется и дальнейшая маршрутизация вызовов невозможна;
- прерывание электроснабжения: вероятно, что в случае прерывания подачи электроэнергии из распределительной сети, а также выхода из строя генераторов резервного электропитания или батарей, предоставление всех услуг электросвязи/ИКТ посредством местного узла связи, включая голосовую связь и передачу данных (интернет), будет прервано;
- обрушение здания: в случае обрушения здания с установленными в нем местными узлами связи вследствие природных катаклизмов, таких как наводнение, землетрясение и так далее, предоставление услуг электросвязи/ИКТ абонентам, подключенным к поврежденному местному узлу связи, прекращается на неопределенный срок.

В целях снижения вышеупомянутых рисков следует принимать следующие меры:

- Приоритизация доступа отдельных наиболее важных абонентов к имеющейся пропускной способности местного узла связи в случае его перегрузки. Достигается следующими способами:
 - 1) блокировка всех абонентов с низким приоритетом, чтобы ограничить общий доступ абонентов к услуге;
 - 2) предоставление абонентам с высоким приоритетом возможности избежать очереди и получить следующий доступный канал.

Выбор того или иного способа снижения нагрузки на сеть согласуется с регуляторными органами. Фактически, во многих случаях стратегию выбора определяет регуляторный орган.

- Власти могут поощрять проведение обучения абонентов и операторов электросвязи по вопросам снижения загруженности сети в период бедствий в целях сокращения необходимости принятия сложных решений по вопросам приоритизации и блокировки отдельных абонентов³.
- Установка альтернативных источников энергии на основе солнечных/газовых/дизельных/бензиновых генераторов. В этом случае требуется принятие плана обеспечения топливом в необходимом количестве во избежание последующего прерывания электропитания.
- Размещение местных коммутационных станций в районах, наименее подверженных воздействиям опасных природных явлений, или там, где сооружения и их конструкция достаточны для безопасности таких станций, например, конструкция которых обеспечивает достаточный уровень противодействия сейсмической активности.

Наконец, при организации междугородней связи необходимы и обычно применяются волоконно-оптические, проводные и радиорелейные сети электросвязи. В сетях радиорелейной связи ретрансляционные станции, как правило, монтируются на холмах или высотных зданиях. Однако обычно это открытые места, что грозит смещением юстировки антенн или повреждением вышек в периоды шквального ветра, либо же это удаленные места в труднодоступных районах.

Восстановление работы сетей в случае бедствий может быть затруднено ввиду труднодоступности этих районов. В данном случае правительство должно инициировать план ускоренного доступа к удаленным ретрансляционным станциям. Помимо этого, для поддержания непрерывности связи могут создаваться

² Кроме случаев наличия альтернативного источника питания, например ИБП, что не является распространенным.

³ Подробнее: <https://www.fcc.gov/reports-research/guides/tips-communicating-emergency>.

резервные маршруты или линии электросвязи, которые могут становиться альтернативными в случае отказа основного маршрута. Регуляторный орган должен стремиться к созданию адекватных систем резервирования.

Услуги электросвязи/ИКТ общего доступа на основе сетей подвижной связи

За последние пять лет число абонентов сетей подвижной широкополосной связи ежегодно увеличивалось более чем на 20%, достигнув в 2017 году отметки в 4,3 млрд. абонентов, то есть был достигнут почти 60-процентный уровень проникновения (МСЭ, 2017b). Точно так же, в 2017 году число абонентов подвижной связи достигло более 7,6 млрд, что составило более чем 100-процентный уровень проникновения. Таким образом, сети и услуги подвижной связи распространились по всему миру, и поэтому играют ключевую роль в чрезвычайных ситуациях.

В сетях подвижной связи услуги электросвязи/ИКТ предоставляются посредством сети наземных базовых станций. Особенностью сетей подвижной связи является оптимизация покрытия и пропускной способности сети. Как правило, базовые станции устанавливаются в районах с самой высокой плотностью населения, а следовательно, с наибольшим объемом трафика, то есть в городских районах. Однако с внедрением систем связи четвертого поколения и использованием диапазонов частот ниже 1 ГГц сети подвижной связи способны обеспечивать более эффективное покрытие в сельской местности⁴. Несмотря на это, трудности обеспечения подвижной связи в отдаленных районах и сельской местности все равно присутствуют, и проблемы усугубляются в период чрезвычайных ситуаций или бедствий. Особенно это актуально в развивающихся странах, где финансово не оправдано создание бизнес-модели по обеспечению покрытия в сельских либо иных удаленных географических районах.

Сети подвижной связи, как и сети фиксированной связи, имеют ограниченную пропускную способность, поскольку предусмотрены для одновременного обслуживания только части абонентов от их общего количества. Если число использующих сеть абонентов превышает определенное значение, сеть испытывает перегрузки.

Базовые станции сетей подвижной связи подключаются к узлам подвижной связи посредством радиорелейных линий, оптоволоконных или медных сетей, аналогично сетям фиксированной связи. Узлы подвижной связи также уязвимы к отказам в системе питания и будут функционировать, только пока работают аккумуляторы и резервные генераторы.

Альтернативой служат базовые станции радиосвязи типа "соты на колесах" (COW). Это станции подвижной связи, которые в случае необходимости могут быть быстро установлены в определенных местах для увеличения покрытия и пропускной способности сети или для замены разрушенных базовых станций. Скорость установки таких станций зависит непосредственно от доступности конкретного местоположения. Землетрясения, наводнения, оползни и другие бедствия делают невозможным воспользоваться дорогами, чем предотвращают установку COW-радиостанций в желаемых местах.

В период чрезвычайных ситуаций или бедствий в сетях подвижной связи, как и в сетях фиксированной связи, существует возможность определять приоритет использования сети через мобильный узел связи, с тем чтобы некоторые абоненты могли совершать звонки даже в условиях перегрузки. Определять абонентов, принадлежащих к группе с преференциальными правами, должен регуляторный орган.

При передаче SMS-сообщений и данных по сети третьего и четвертого поколения рекомендуется обеспечивать функционирование сетей за счет снижения скорости работы (хранение и ретрансляция) и избегать полной блокировки абонентов. С целью предотвращения перегрузки сети в условиях чрезвычайной ситуации или бедствия следует отправлять электронные письма и голосовые сообщения, поскольку данные услуги позволяют использовать пропускную способность сети более эффективно.

Наконец, оповещения могут широко распространяться с помощью текстовых сообщений, мобильных приложений или социальных сетей через системы подвижной связи: это позволяет быстро оповещать о возможных рисках или чрезвычайных ситуациях и катастрофах большое число абонентов. Например, социальные сети стали критически важным компонентом на всех четырех этапах управления операциями в случае бедствий. Информация о чрезвычайных ситуациях, свидетелями которых стало население, может быть отправлена в организации общественной безопасности через социальные сети. В свою очередь

⁴ Использование частотного диапазона ниже 1 ГГц является оптимальным решением, ввиду распространения сигнала на большие расстояния, а следовательно, снижает затраты на обеспечение связи на удаленных участках местности.

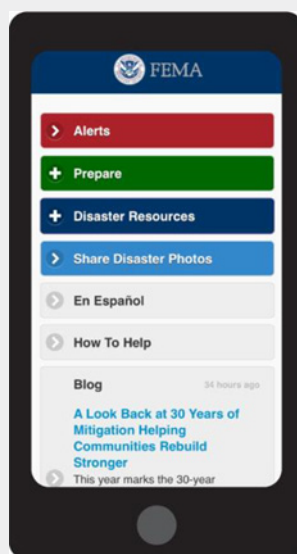
организации общественной безопасности могут планировать стратегии реагирования и предоставлять обновленную и точную информацию населению⁵.

Вставка D1: Мобильное приложение Федерального агентства США по чрезвычайным ситуациям¹

Мобильное приложение Федерального агентства США по чрезвычайным ситуациям (ФЕМА) помогает людям оставаться в безопасности и знать, что делать до, во время и после стихийных бедствий. С помощью этого простого и удобного в использовании ресурса абоненты имеют возможность:

- получать оповещения о чрезвычайных ситуациях в пяти населенных пунктах по всей стране;
- обмениваться оповещениями в режиме реального времени с близкими людьми посредством текстовых сообщений, электронной почты и социальных сетей;
- ознакомиться с советами по поведению в условиях чрезвычайных ситуаций, для более чем 20 типов бедствий;
- подготовиться к бедствиям благодаря контрольному перечню для сбора комплекта первой необходимости, семейному плану на случай чрезвычайных ситуаций и напоминаниям;
- найти доступные убежища на случай чрезвычайных ситуаций и центры восстановления после бедствий в своем регионе;
- переключаться между английским и испанским языками (Примечание: оповещения доступны только на английском языке).

Рисунок D1: Мобильное приложение ФЕМА



¹ Федеральное агентство США по чрезвычайным ситуациям, URL: www.fema.gov/mobile-app (дата обращения: 22 февраля 2019 г.).

Услуги электросвязи/ИКТ общего доступа на основе сетей спутниковой связи

Услуги наземной связи на базе сетей подвижной или фиксированной связи могут серьезно пострадать после стихийного бедствия. Вышки электросвязи, коммутационные станции, объекты коммунальных предприятий и источники питания (благодаря которым существует проводная сеть) подвержены разрушающим воздействиям, приводящим к отказу сетей электросвязи в период бедствий.

⁵ United States Department of Homeland Security (2013). В этом документе описано несколько методов применения социальных сетей.

На фоне вышеперечисленных уязвимостей выделяются беспроводные решения, не являющиеся наземными, такие как спутниковые сети. Спутниковые сети предоставляют услуги связи и в меньшей мере зависят от наземной инфраструктуры, поскольку их базовые радиостанции находятся на земной орбите.

В настоящее время спутниковые сети предоставляют различные услуги электросвязи: например, передача голоса, данных и видео с использованием широкополосной связи. Эти услуги могут предоставляться подвижной спутниковой службой (ПСС) и фиксированной спутниковой службой (ФСС). Кроме того, спутниковые службы подразделяются на два типа систем: системы, которые находятся на геостационарной орбите, известные как геостационарные спутниковые системы; и системы, которые находятся не на геостационарной орбите, такие как спутниковые системы, находящиеся на низкой околоземной орбите. Наземное оконечное оборудование спутниковой связи варьируется от станций сопряжения с большими антеннами, расположенными в фиксированных местоположениях, до небольших терминалов размером с мобильный телефон.

Спутниковые системы могут обеспечивать связь между фиксированными службами, между подвижными службами, между фиксированными и подвижными службами и связь пункта с многими пунктами, а кроме того, они функционально совместимы с другими решениями связи, например сухопутными подвижными службами радиосвязи, подвижными службами и так далее. Группы реагирования на случаи чрезвычайных ситуаций могут сильно зависеть от систем подвижной спутниковой связи, поскольку используют портативные спутниковые телефоны и терминалы, а также такие применения, как подвижная телефония, прямая радиотелефонная связь "нажми и говори", для координации деятельности по реагированию, обмена сообщениями и передачи данных. Фиксированные спутниковые системы используют наземные терминалы в определенных местоположениях, предоставляя такие услуги, как широкополосный доступ в интернет, видео в режиме реального времени, телемедицина, конференцсвязь и др.

Разработка спутников с высокой пропускной способностью, повысившая эффективность использования спектра, модуляции и технологии узконаправленного луча, привела к существенному увеличению доступной скорости и пропускной способности по сравнению со спутниками ГСО за последнее десятилетие. В настоящий момент операторы спутниковых систем ГСО в некоторых регионах Соединенных Штатов Америки предоставляют услуги электросвязи на скорости до 100 Мбит/с. Кроме того, спутниковые группировки на негеостационарных орбитах (НГСО), которые находятся на стадии планирования и развертывания, смогут предлагать высокоскоростные услуги с низкой задержкой в глобальном масштабе. На сегодняшний момент существуют также простые в установке спутниковые антенны небольшого веса и возможность подключения к Wi-Fi через системы VSAT.

Переносные или иные транспортируемые устройства применимы для предоставления широкополосной связи (приложения для передачи голоса, видео и данных). Оборудование фиксированного спутникового доступа используется для различных среднесрочных и долгосрочных процессов: например, для систем мониторинга и восстановления после бедствия.

Рисунок D2: Спутниковые системы



Источник: МСЭ.

Специализированные услуги электросвязи/ИКТ

Специализированные услуги электросвязи/ИКТ обеспечиваются через специализированные сети непосредственно пользователями сети, такими как пожарные команды, полиция, команды скорой помощи, спасательные группы, органы гражданской обороны, транспортные службы, коммунальные службы, государственные органы или другие специализированные структуры. В некоторых случаях сетями электросвязи управляют сторонние операторы, которые предоставляют услуги специализированным структурам. При чрезвычайной ситуации возможно обратиться к этим специализированным структурам с просьбой о предоставлении доступа к этим сетям с целью поддержания реагирования.

Услуги могут относиться к подвижным и фиксированным, проводным и беспроводным сетям. Классификация услуг согласно МСЭ представлена ниже:

- услуги сухопутной подвижной радиосвязи (СПР);
- услуги морской связи;
- услуги воздушной связи;
- услуги определения местоположения.

Ниже приводится краткое описание каждой из этих услуг.

Услуги сухопутной подвижной радиосвязи

Системы СПР являются основными системами, используемыми организациями в области общественной безопасности (например, полицией, органами гражданской обороны и пожарными командами) для защиты общества и проведения операций по оказанию помощи. Эти системы, в которых только один пользователь может говорить одновременно, нажимая кнопку "говорить" (система "нажми и говори"), используются с 1930-х годов и развиваются от традиционных аналоговых систем, где используются частоты и каналы, присвоенные группам пользователей в исключительном порядке для голосовой связи, к цифровым транкинговым системам, которые управляются при помощи компьютерных программ, осуществляющих присвоения групп частот и каналов для использования несколькими абонентами. Транкинговые системы позволяют совместно использовать частоты между большой группой абонентов, увеличивая пропускную способность и функциональную совместимость, уменьшая перегрузку сети и позволяя более эффективно использовать частоты и каналы связи. Кроме того, существуют системы СПР, основанные на протоколе Интернет, что позволяет дополнительно увеличивать пропускную способность и предлагать такие услуги, как передача данных, а также улучшает функциональную совместимость.

Системы СПР важны по следующим причинам (United States Department of Homeland Security, 2016):

- являются основным средством голосовой связи между сотрудниками служб общественной безопасности;
- меняются технологически для выполнения критически важных функций;
- службы безопасности проходят обучение по использованию систем СПР.

В то же время по мере развития технологий появляются различные системы, которые могут использоваться разными ведомствами, одни из которых имеют традиционные системы СПР, а другие – более совершенные системы. Использование различных систем может создавать проблемы в ряде случаев, когда системы несовместимы, что препятствует обеспечению связи между разными ведомствами, использующими разные системы.

С другой стороны, ведомства могут использовать системы в различных полосах радиочастотного спектра, например в диапазонах ОВЧ и УВЧ, точнее в полосах 700 и 800 МГц. Эти системы не всегда функционально совместимы, в связи с чем требуют дополнительных инвестиций.

Системы СПР также предлагают широкий спектр услуг: групповые, экстренные и/или приоритетные вызовы и вещание; услуги безопасности (аутентификация пользователя и сквозное шифрование); функции мобильности (эстафетная передача); голосовые услуги (приоритет доступа, выборочное прослушивание, ограничение продолжительности разговора и пр.); услуги передачи данных (доступ к базам данных, определение местоположения с помощью GPS, обмен сообщениями, передача файлов, передача видео) и другие. Скорость передачи данных в системах СПР варьируется от 2,4 кбит/с до нескольких Мбит/с.

Услуги морской связи

Глобальная морская система для случаев бедствия и обеспечения безопасности предназначена для повышения безопасности, облегчения навигации и оказания помощи в спасении судов, терпящих бедствие, с помощью набора процедур безопасности, оборудования и протоколов связи. Эта услуга используется только в отношении судов и регулируется Международной конвенцией по охране человеческой жизни на море (СОЛАС), принятой Международной морской организацией, специализированным учреждением системы ООН. Для морской радиосвязи используются частоты, распределенные в полосах ВЧ, СЧ и ОВЧ для наземных систем, то есть для связи между судами, а также между судами и наземными станциями.

Услуги воздушной связи

Эти услуги предназначены главным образом для установления связи с воздушными судами с наземных станций и связи между воздушными судами. Для этой цели были распределены различные полосы частот, например, полоса 118–136 МГц. Международная аварийная частота составляет 121,5 МГц и использует амплитудную модуляцию.

Услуги определения местоположения

В мире существует ряд глобальных систем определения местоположения и навигации, в том числе: а) GPS, разработанная Соединенными Штатами Америки; б) система ГЛОНАСС (Глобальная навигационная спутниковая система), разработанная Правительством Российской Федерации; и в) система определения местоположения GALILEO, разработанная Европейским союзом, которая полностью начнет функционировать в 2019 году. Эти системы используют набор спутников и земных станций для определения местоположения терминала, который должен находиться на линии прямой видимости со спутником, то есть на открытой площадке.

Системы этого типа необходимы для аварийно-спасательных работ в чрезвычайных ситуациях, потому что определение местоположения может облегчить процесс поиска. Кроме того, периодическая информация о расположении спасателей может служить источником важных данных об опасностях, обнаруженных в пострадавших районах.

Логистику при доставке предметов снабжения и вспомогательного оборудования можно облегчить с помощью GPS, особенно когда перевозчики не знакомы с районом или бедствие повлияло на доступные пути транзита.

Интернет

Более 50% населения мира, то есть 3,9 млрд. человек, пользовались интернетом в 2018 году с помощью сетей подвижной или фиксированной связи⁶. Социальные сети, такие как Facebook, Instagram, WhatsApp и другие, в 2019 году охватывали почти 2,8 млрд. пользователей во всем мире⁷. Благодаря широкому использованию, интернет является отличным инструментом поддержки проведения операций и мероприятий до, во время и после бедствия. Доступ в интернет возможен за счет сетей электросвязи/ИКТ общего пользования. Другими словами, доступ в интернет невозможен, если отсутствуют службы фиксированной или подвижной электросвязи/ИКТ, будь то наземной или спутниковой. Поэтому в ситуациях бедствия, когда возможны проблемы со службами связи, доступ в интернет также подвергается риску. Однако после восстановления связи, особенно услуг широкополосной передачи данных, интернет становится основным инструментом управления операциями в случае бедствий.

При помощи интернета можно получить доступ к информационным ресурсам и приложениям, которые поддерживают работу по управлению операциями в случае бедствий. Ниже приведены некоторые из этих способов:

- электронная почта;
- метеорологическая информация;
- новости;
- медицинские базы данных;
- регистрация беженцев и перемещенных лиц;
- отправка необходимой информации;
- общая информация.

Преимущества этих способов информирования являются возможность обмениваться информацией, включая фотографии, графику, аудио, видео, прямую видеосвязь и другую полезную информацию, и обновлять ее с высокой скоростью, а также возможность подписаться через систему уведомления на рассылку сообщений о чрезвычайных ситуациях. Недостатком является то, что информация в интернете не обновляется в режиме реального времени, когда доступ к интернету ограничен, или эта информация может обновляться только в определенное время (United States Federal Emergency Management Agency, 2005). Поэтому все способы информирования, используемые для распространения среди граждан информации о возможных опасностях, должны размещаться в интернете в доступных форматах, чтобы каждый мог получить доступ к этому важному контенту.

Социальные сети

Социальные сети, как и интернет в целом, являются еще одним средством распространения информации в случае возможной чрезвычайной ситуации. Тем не менее важно проверять достоверность информации, не ограничивая при этом социальные сети. Для государственных органов рекомендуется разрабатывать и поддерживать свои собственные приложения и информационные каналы в интернете и социальных сетях, чтобы граждане могли быть уверены в точности информации и официальном характере предупреждений, оповещений, напоминаний о мерах безопасности и советов, касающихся обеспечения готовности.

Социальные сети достаточно гибкие, сообщения могут быть короткими и быстро распространяться, например через Twitter, Facebook, Instagram, WhatsApp и другие. Однако невозможно контролировать сообщения в социальных сетях после их отправки, и может распространяться ложная информация. Таким образом, как отмечалось выше, важно, чтобы правительства создавали свои собственные приложения для информирования людей, а также разрабатывали способы проверки информации, сообщаемой через социальные сети.

⁶ База данных МСЭ по всемирным показателям в области электросвязи/ИКТ, URL: <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/publications/wtid.aspx> (дата обращения: 22 февраля 2019 г.).

⁷ Statista, URL: www.statista.com (дата обращения: 22 февраля 2019 г.).

Любительская радиосвязь

Радиолюбители поддерживают связь в чрезвычайных ситуациях на добровольной основе с самого начала появления радиосвязи. Они являются специалистами в области радиосвязи и имеют оборудование, навыки и необходимые частоты, выделенные в МСЭ (2017d) для быстрого и эффективного развертывания сетей в чрезвычайных ситуациях. Радиолюбительская деятельность разрешена в соответствии с лицензиями, выданными национальными правительствами: следовательно, радиолюбители уполномочены восстанавливать национальную и международную связь в случае необходимости.

Для обеспечения условий, при которых радиолюбители будут получать подготовку и обладать навыками, необходимыми для поддержки связи в случае чрезвычайной ситуации, Международный союз радиолюбителей разработал руководство по электросвязи в чрезвычайных ситуациях, чтобы проводить обучение потенциальных операторов (International Amateur Radio Union, 2015).

Радиолюбители могут помочь в чрезвычайных ситуациях обеспечивать связь различного рода, например поддерживать международную структуру, такую как Международная федерация обществ Красного Креста и Красного Полумесяца⁸; обеспечивать связь с лицами, перемещенными в результате бедствий, и/или осуществлять иные меры оказания помощи; оказывать поддержку национальному государственному агентству по управлению в чрезвычайных ситуациях путем обеспечения межведомственной связи; или поддерживать логистические коммуникации с гуманитарными организациями на местах, например с пожарными командами или сотрудниками службы гражданской обороны.

Поддержка, оказываемая радиолюбителями в чрезвычайных ситуациях, имеет следующие преимущества:

- широкое покрытие сети благодаря большому количеству любительских радиостанций, доступных и работающих во всех регионах и почти в каждой стране мира;
- покрытие любительских радиостанций не зависит от других сетей;
- наличие программ обучения и занятий с использованием моделирования случаев чрезвычайных ситуаций, разработанных радиолюбителями страны;
- наличие квалифицированных волонтеров, которые обладают навыками и опытом, необходимыми для обеспечения электросвязи в чрезвычайных ситуациях, и выполняют единственную функцию поддержки служб гуманитарной помощи;
- наличие навыков решения проблем, связанных с использованием сетей электросвязи в чрезвычайных ситуациях зачастую в условиях ограниченных ресурсов;
- многие любительские радиостанции, прошедшие подготовку для работы в чрезвычайных ситуациях, имеют альтернативные источники питания, такие как аккумуляторная батарея, солнечная энергия или генератор, и могут работать во время перебоев питания.

Покрытие радиолюбительских сетей может варьироваться между сетями ближнего (десяtkи километров) и дальнего радиуса действия (более 500 км). Кроме того, спутники любительской радиосвязи могут использоваться для дальней связи, выполняя функции хранения и передачи.

Важно отметить, что радиолюбители должны выполнять или брать на себя только те задачи, которые предусмотрены в соглашениях с другими заинтересованными сторонами, например государственными органами, которые уточняют их роль в чрезвычайных операциях. Радиолюбители-волонтеры, как правило, не принимают решений в спасательных операциях и обычно имеют только полномочия по отправке и получению достоверных сообщений. Стандартная роль радиолюбительской службы заключается в установлении и поддержке связи для тех, кто непосредственно проводит чрезвычайные операции.

Наконец, важно отметить, что использование сетей любительской радиосвязи может иметь недостатки в тех странах, где массовое и активное радиолюбительство отсутствует, по причине недостаточного количества радиолюбителей. Для администраций в странах, где нет активной любительской радиослужбы, важно поощрять и стимулировать рост любительской радиосвязи, чтобы обеспечить достаточный запас радиолюбителей, доступных во время операций в чрезвычайных ситуациях.

⁸ Международная федерация обществ Красного Креста и Красного Полумесяца подписала Меморандум о взаимопонимании по сотрудничеству в чрезвычайных ситуациях: электросвязь для обеспечения готовности к бедствиям и реагирования на них, который существует уже более десяти лет. URL: www.iaru.org/uploads/1/3/0/7/13073366/ifrcandiarumou.pdf (дата обращения: 22 февраля 2019 г.).

Радиовещание

Одними из наиболее важных средств передачи информации для широкой публики являются радиовещание и телевидение. Вещание является одним из первых средств массовой информации: радиовещание началось в начале двадцатого века, а телевидение – с 1930 года. В этом смысле уровни проникновения услуг радиовещания и телевидения являются одними из самых высоких.

В случае чрезвычайных ситуаций или бедствий радиовещание играет основополагающую роль в информировании общества о различных ситуациях, которые могут возникнуть, в том числе путем прерывания сетки вещания с целью оповещения о последних событиях. Государственные органы, отвечающие за реагирование на чрезвычайные ситуации, должны поддерживать постоянную связь с радио- и телевизионными станциями, когда ситуация этого требует. Это гарантирует, что информация, которая предоставляется населению, будет наиболее достоверной и актуальной. Кроме того, правительство должно облегчить доступ и помогать журналистам, которые хотят освещать события в режиме реального времени из пострадавших районов. Для этого рекомендуется определять места сбора прессы рядом с представляющими интерес районами, но вдали от зон повышенного риска.

Точно так же система оповещения может быть подключена к радиовещательным станциям таким образом, что в случае чрезвычайной ситуации она может прервать программу передач и предоставить необходимую информацию населению, например приказы об эвакуации.

Наконец, как и в случае инфраструктуры других видов связи, для вещания важно:

- поддерживать резервные и альтернативные системы питания;
- размещать передающие станции в зонах низкого риска в случае бедствий;
- учесть риски региона и принять соответствующие меры (например, сейсмостойкость) при сооружении передающих станций и аппаратно-студийных комплексов радиовещания и линий между ними.

Приложение E: Дополнительная информация о Конвенции Тампере

Конвенция Тампере, ратифицированная в настоящее время 49 странами, была принята Ассамблеей, участниками которой стали 225 делегатов из 75 стран, в городе Тампере, Финляндия, в 1998 году и вступила в силу 8 января 2005 года.

Настоящая Конвенция основана на следующих основных принципах (International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies, 2011):

- Снижение регламентационных барьеров: подписавшие стороны соглашаются снизить регламентационные барьеры для перевозки персонала, оборудования, материалов и информации по пораженной территории. Стороны Конвенции "снижают или устраняют регламентационные барьеры на пути использования телекоммуникационных ресурсов для смягчения последствий бедствий и облегчения создавшегося положения". Сфера действия соглашения включает вопросы ограничения мобильности основного персонала и импорта/экспорта, а также использования определенных видов оборудования, радиочастотных спектров, требований к лицензированию и сборов.
- Гарантия необходимых привилегий, иммунитетов и условий персоналу по оказанию чрезвычайной помощи и организациям, предоставляющим телекоммуникационную помощь: подписавшие стороны соглашаются, в соответствии с внутригосударственным законодательством каждой страны, предоставлять персоналу и организациям, участвующим в операциях по оказанию помощи в связи с бедствием:
 - иммунитет от ареста, задержания или судебного преследования;
 - иммунитет от конфискации или эмбарго в отношении их оборудования, материалов и имущества;
 - освобождение от налоговых обязательств и от уплаты прочих сборов (за исключением налога на добавленную стоимость);
 - доступ к местным объектам;
 - освобождение от лицензирования или ускорение процесса лицензирования;
 - защиту персонала, оборудования и материалов.
- Уважение суверенитета страны, получающей помощь: государства-получатели сохраняют полный контроль за началом и прекращением оказания помощи, а также право отклонять всю или часть предлагаемой помощи. Аналогичным образом, страны-получатели также сохраняют право направлять, контролировать и координировать телекоммуникационную помощь, предоставляемую на основании этой Конвенции в пределах их территории, или осуществлять надзор за такой помощью.
- Улучшение координации и обмена информацией: Координатор Организации Объединенных Наций по оказанию чрезвычайной помощи (при поддержке Управления по координации гуманитарных вопросов) назначается Конвенцией "координатором операций" с рядом задач, направленных на улучшение координации и обмена информацией в отношении телекоммуникационной помощи. Также установлено, что заявки на оказание телекоммуникационной помощи могут подаваться непосредственно в принимающую страну или через координатора операций. Кроме того, подписавшие Конвенцию страны должны постоянно информировать координатора операций как о национальных органах, ответственных за вопросы, имеющие отношение к Конвенции, так и о национальных органах, которые могут определить телекоммуникационные ресурсы, доступные для использования в процессе управления операциями в случае бедствий и реагирования на них. Также в Конвенции стороны соглашаются обмениваться информацией об опасных явлениях и бедствиях между собой, негосударственными образованиями, межправительственными организациями и общественностью.

Учитывая вышеизложенное, вступление в международный договор может потребовать консультаций или одобрения различных законодательных и исполнительных органов на национальном уровне. Возможно, также потребуются адаптировать национальные законы и нормативные акты, чтобы избежать коллизии с некоторыми статьями договора. Страны, подписавшие Конвенцию Тампере, должны иметь соответствующий порядок импорта оборудования связи. С учетом этого следующие аспекты могут потребовать особого внимания со стороны подписавшей страны (МСЭ, 2006b):

- Конвенция направлена на ускорение и облегчение использования экстренной связи в контексте международной гуманитарной помощи. Коммуникационная помощь может быть оказана напрямую

национальным учреждениям, определенному месту, пострадавшему от катастрофы, и/или для поддержки других мероприятий по оказанию помощи или управлению рисками.

- Конвенция предусматривает особые привилегии и иммунитет от судебного преследования государственных органов, международных организаций, НПО и других негосударственных организаций.
- Конвенция полностью защищает интересы государств, обращающихся за помощью и получающих ее. Правительство-бенефициар сохраняет за собой право осуществлять надзор за всей оказываемой помощью.

Наконец, действие Конвенции обеспечивается различными неправительственными структурами и межправительственными организациями. В частности, "Генеральный Секретарь Организация Объединенных Наций является депозитарием Конвенции (статья 16). Договорная секция Управления по правовым вопросам Центральных учреждений Организации Объединенных Наций в Нью-Йорке отвечает за соответствующие процедуры. Координатор чрезвычайной помощи Организации Объединенных Наций занимается координацией операций по осуществлению Конвенции (статья 2). Управление по координации гуманитарных вопросов (УКГВ) отвечает за выполнение и осуществление соответствующих функций и тесно сотрудничает с Международным союзом электросвязи (МСЭ). Консультативным комитетом по этой работе является Рабочая группа по электросвязи в чрезвычайных ситуациях (WGET)". Источник: МСЭ, 2005 год.

Приложение F: Дополнительная информация о тренировочных занятиях и учениях

В целом можно выделить четыре типа тренировочных занятий и имитационных учений: теоретические учения (ТТХ), тренировочные занятия, функциональные учения и полномасштабные учения:

- Теоретические учения (ТТХ) относятся к тематическому обсуждению моделируемой чрезвычайной ситуации, обычно проводимому в условиях низкого стресса с участниками, сидящими за столом.
- Тренировочные занятия – это деятельность, в которой определенные операции, функции или системы многократно тестируются в контролируемой обстановке. Они требуют мобилизации и использования ресурсов, в частности, например, еженедельной проверки радиосвязи или ежемесячного проведения пожарной тревоги.
- Функциональные учения – это полностью моделируемые интерактивные учения, которые проверяют способность ведомства реагировать на моделируемое событие. Этот тип учений направлен на проверку нескольких функций из плана действий в чрезвычайных ситуациях и обеспечивает более "реальный" опыт, чем тренировочные занятия и/или теоретические учения.
- Наконец, полномасштабное учение предназначено для оценки работоспособности систем управления операциями в чрезвычайных ситуациях в условиях сильного стресса при моделировании реальных условий реагирования. Этот тип учений требует большого объема ресурсов и координации, поскольку он обычно включает в себя несколько учреждений и участников, физически находящихся на местности. Полномасштабные учения направлены на проверку практически всех функций плана действий в чрезвычайных ситуациях.

Приложение G: Дополнительная информация об ИКТ для оказания поддержки людям с особыми потребностями

Использование различных ИКТ носит ключевое значение для доведения информации до всех людей без какой-либо дискриминации по возрасту, полу, способностям или месту жительства. Для обеспечения такой открытости необходимо следующее:

- Системы громкой связи. Оповещение в аудио- и визуальных форматах через громкоговорители общего пользования и электронные дисплеи в общественных местах, таких как железнодорожные станции, магазины розничной торговли, парки и другие общественные зоны, может попасть к людям, не имеющим доступа к персональным устройствам ИКТ. По возможности, в дополнение к тексту должны отображаться графика и изображения. Сирены могут сопровождаться мигающими световыми сигналами для обозначения характера и уровня угрозы.
- Радио. Радиоприемники могут оснащаться специальными приспособлениями или дополнительными функциями, позволяющими использовать их глухим или слабослышащим людям. Например, это могут быть устройства, такие как специальное метеорологическое радио Национального управления по исследованию океанов и атмосферы в Соединенных Штатах Америки, передающие широкоэвещательные сообщения в форме вибрации, мигающего светового сигнала и простого текста, для того чтобы предупредить глухих и слабослышащих людей о погоде и бедствиях.
- Телевидение. Использование скрытых субтитров на местных языках может сделать звуковые комментарии доступными для людей с нарушениями слуха или не понимающих языка. Также при предоставлении телевизионной информации о бедствии или чрезвычайной ситуации должен применяться сурдоперевод.
- SMS. Если информация рассылается только по SMS, неохваченными окажутся люди, которым нужен не визуальный материал и у которых нет доступа к высокотехнологичным устройствам, способным преобразовывать текст в другие форматы, например звуковой. Ввиду этого предупреждения и оповещения следует также распространять в различных форматах по различным каналам.
- Электронная почта. Уведомления по электронной почте следует рассылать на нескольких языках. Программное обеспечение следует проектировать в соответствии с руководящими указаниями по доступности, чтобы оно могло беспрепятственно работать при применении ассистивной технологии пользователя. Некоторые настольные системы оповещения могут обеспечивать доставку всплывающих сообщений в различных форматах в дополнение к простым текстовым сообщениям и коротким звуковым сигналам. Например, компания Desktop Alert Inc. разработала продукт, который полностью озвучивает сообщения с оповещением о чрезвычайной ситуации, делая их доступными для людей с ограниченными зрительными возможностями, а также для тех, кто может находиться на некотором удалении от своего компьютера. Использование графики в оповещениях может помочь людям, у которых есть проблемы с пониманием языка, детям и людям с когнитивными нарушениями.
- Социальные сети. Сайты социальных сетей также должны быть разработаны таким образом, чтобы они были доступны людям с особыми потребностями и работали с ассистивными технологиями пользователя. Альтернативные сайты социальных сетей пытаются заполнить пробел, когда традиционные медиа могут быть не полностью доступны таким людям. Например, Easy Chirp20 предлагает альтернативный веб-интерфейс Twitter для обеспечения доступности людям с ограниченными возможностями, пользователям низкоскоростного интернета без Java-скрипта, а также тем, кто работает в старых браузерах. Emergency 2.0 Wiki Accessibility Toolkit²¹ предлагает обучение и справочную информацию для людей с ограниченными возможностями по вопросам использования социальных сетей на различных этапах бедствия или чрезвычайной ситуации, а также каталог приложений и социальных сетей, доступных для использования. Также, хотя новые версии наиболее популярных социальных сетей и предлагают специальные возможности, очень важно, чтобы агентства, публикующие информацию о чрезвычайных ситуациях на этих платформах, знали о доступности электронного контента для людей с ограниченными возможностями.
- Веб-сайты. Веб-сайты, на которых размещается информация об управлении операциями в случае бедствий, должны проходить предварительную проверку на доступность, чтобы обеспечивать отсутствие препятствий для доступа лиц с ограниченными возможностями к важной информации, размещаемой на веб-сайте. Информационные бюллетени, справочники и руководства могут быть непригодны для использования лицами, применяющими программы для чтения с экрана, если они предоставляются в форматах, не дающих возможности чтения вслух, таких как файлы JPEG

или недоступные файлы в формате PDF на основе изображений. С другой стороны, изображения и графические элементы являются прекрасным способом отображения контента для детей, лиц с ограничениями когнитивными возможностями и проблемами языкового характера; вместе с тем они должны дополняться текстовой информацией, чтобы гарантировать, что лица с нарушениями зрения могут понимать информацию.

В заключение, другие виды технологий, такие как геоинформационные системы (ГИС), также могут быть полезны для оказания помощи людям с особыми потребностями во время чрезвычайных ситуаций. ГИС, которая позволяет пользователям хранить, анализировать и оперировать различными типами данных в соответствии с их географическими атрибутами и предоставлять пространственную информацию в реальном времени, может быть эффективным инструментом предоставления географической информации по потенциально уязвимым районам. Например, информация из реестра инвалидов может использоваться в сочетании с данными о погоде, природных условиях и имеющейся инфраструктуре реагирования на бедствия для расчета рисков и опасностей как заранее, так и в режиме реального времени во время бедствий. Аналогичным образом, ГИС можно использовать для понимания возможных уязвимостей различных групп населения и разработки конкретных мер по смягчению последствий, обеспечению готовности, реагированию и восстановлению. ГИС-моделирование также может помочь смоделировать эвакуацию и спланировать безопасные маршруты, которые необходимы для людей с ограниченной подвижностью, что может быть жизненно важно в ситуациях, когда, например, ранее назначенные маршруты эвакуации заблокированы (например, из-за оползня, скопления мусора или обрушения зданий) (МСЭ, 2017а; 2017с).

Библиография

- Akhtaruz, Z. and A.K.M. Abdul (2017). Application of ICT Tools for Climate Change and Disaster Management in Bangladesh.
- Christian, E. (2016). Survey of Other Common Alerting Protocol (CAP) Implementations. 24 August. Bangkok.
- Centre for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED) (2017). Annual Disaster Statistical Review 2016. Brussels. URL: emdat.be/sites/default/files/adsr_2016.pdf (дата обращения: 23 февраля 2019 г.).
- Farnham, J.W. (2005). Disaster and emergency communications prior to computers/Internet: a review. *Critical Care*, vol. 10 (14 December), p. 207.
- Global Facility for Disaster Reduction and Recovery (2013). Post-Disaster Needs Assessments – Volume A: Guidelines. European Commission, United Nations Development Group and World Bank.
- International Amateur Radio Union (2015). Emergency Telecommunications Guide. 16 March.
- International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies (2011). Background Information Sheet – Tampere Convention: Core Provisions and Benefits. Geneva, March.
- (2012). Contingency planning guide. Geneva.
- Международный союз электросвязи (МСЭ) (N.D.). Uganda: Harnessing the power of ICTs to promote disaster risk reduction. URL: www.itu.int/en/ITU-D/Pages/MakeADifference/How-we-make-a-difference-Uganda.aspx (дата обращения: 22 февраля 2019 г.).
- (2001). Handbook on disaster communications. Geneva, 20 June.
- (2006a). Emergency and Disaster Relief. Geneva.
- (2006b). Handbook on Emergency Telecommunications Edition 2005. Geneva, 3 March.
- (2007a). Compendium of ITU's work on Emergency Telecommunications. Geneva, 24 September.
- (2007b). Standard X.1303. Geneva. URL: www.itu.int/rec/T-REC-X.1303 (дата обращения: 24 февраля 2019).
- (2010 г.). Рекомендация МСЭ-R RS.1859. Использование дистанционных систем зондирования с целью сбора данных для применения в случае стихийных бедствий и подобных чрезвычайных ситуаций. Женева.
- (2012). Basic Principles for a National Emergency Communications Plan. Bogota, 24–26 July.
- (2013). Technical Report on Telecommunications and Disaster Mitigation. Telecommunication Standardization Sector of ITU. Geneva.
- (2017a). Accessible ICTs for persons with disabilities: Addressing preparedness. Centre for Internet and Society (CIS) (India). 31 January.
- (2017b). ICT Facts and Figures. Geneva. URL: www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/pages/facts/default.aspx (дата обращения: 24 февраля 2019 г.).
- (2017c). Вопрос 5/2: Использование электросвязи/ИКТ для обеспечения готовности к бедствиям, смягчения последствий бедствий и реагирования на них. Женева. URL: www.itu.int/pub/D-STG-SG02.05.1-2017 (дата обращения: 24 февраля 2019 г.).
- (2017d). Рекомендация МСЭ-R M.1732-2. Характеристики систем, работающих в любительской и любительской спутниковой службах, в целях применения в исследованиях по совместному использованию частот.
- (2017e). Radiocommunication BT.2299-2. Broadcasting for public warning, disaster mitigation and relief.
- Japan Times (2012). Deaf in Tohoku get free video help. URL: www.japantimes.co.jp/news/2012/03/16/national/deaf-in-tohoku-get-free-video-help/#.W8ezHGhKiM8. (дата обращения: 22 февраля 2019 г.).
- Ministry of Transport and Telecommunications of Chile, Decree 125 of 2013.
- Ministry of Transportation and Communications of Peru (2007). Decree 030-2007. URL: http://transparencia.mtc.gob.pe/idm_docs/normas_legales/1_0_1280.pdf (дата обращения: 21 февраля 2019).
- National Council on Disability (2014). Effective Communications for People with Disabilities: Before, During, and After Emergencies. Washington, D.C., 27 May.
- NetHope (2018). Planning a disaster: Detail and expertise required for disaster preparation training. URL: <https://nethope.org/2018/07/17/planning-a-disaster-detail-and-expertise-required-for-disaster-preparation-training/> (дата обращения: 22 февраля 2019 г.).
- Qureshi, A. (2012). Accessible ICT tools and services in disaster and emergency preparation. Global Alliance on Accessible Technologies and Environments.
- SAFECOM and NCSWIC (2019), Emergency Communications Governance Guide for State, Local, Tribal, and Territorial Officials.
- Конвенция Тампере (1998 г.). URL: www.itu.int/en/ITU-D/Emergency-Telecommunications/Documents/Tampere_Convention/Tampere_convention.pdf (дата обращения: 25 февраля 2019 г.).
- United Kingdom (2010). National Emergency Plan for the Telecommunications Sector.
- Организация Объединенных Наций (2016 г.). Доклад межправительственной рабочей группы экспертов открытого состава по показателям и терминологии, касающимся снижения риска бедствий (A/71/644),

- одобренный Генеральной Ассамблеей 2 февраля 2017 года (A/RES/71/276)
- (2015a). Сендайская рамочная программа по снижению риска бедствий на 2015–2030 годы. URL: www.unisdr.org/we/coordinate/sendai-framework (дата обращения: 25 февраля 2019 г.).
- (2015b). Преобразование нашего мира: Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года. URL: <https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld> (дата обращения: 25 февраля 2019 г.).
- United Nations International Strategy for Disaster Reduction (UNISDR) (2018). Implementation guide for local disaster risk reduction and resilience strategies – A companion for implementing the Sendai Framework target E. Geneva.
- (2006a). Глобальный обзор систем раннего предупреждения. Женева.
- (2006b). Developing Early Warning Systems: A checklist. Geneva
- United States Department of Homeland Security (N.D.). SAFECOM, Writing Guide for Standard Operating Procedures. URL: www.dhs.gov/sites/default/files/publications/Writing%20Guide%20for%20Standard%20Operating%20Procedures_0.pdf (дата обращения: 21 февраля 2019 г.).
- (2013). Innovative Uses of Social Media in Emergency Management. Washington, D.C.
- (2014). National Emergency Communications Plan. Washington, D.C.
- (2016). Land Mobile Radio (LMR) 101. Washington, D.C.
- United States Federal Emergency Management Agency (2005). Effective Communication.
- Всемирный банк (2016 г.). Уроки из опыта проведения имитационных учений в Японии.
- World Health Organization (2011). Disaster Risk Management for Health: People with disabilities and older people.
- Всемирная метеорологическая организация (2018 г.). Системы заблаговременных предупреждений о многих опасных явлениях: контрольный перечень.

Документы МСЭ-Т по вопросам электросвязи в чрезвычайных ситуациях

- Рекомендация МСЭ-Т E.106 "Международная схема аварийных приоритетов (IEPS) для операций по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций"
- Рекомендация МСЭ-Т E.107 "Служба электросвязи в чрезвычайных ситуациях (ETS) и основа для взаимодействия реализованных на национальном уровне ETS"
- Рекомендация МСЭ-Т E.108 "Требования к услуге передачи сообщений на основе подвижной связи в условиях оказания помощи при бедствиях"
- Рекомендация МСЭ-Т E.119 "Требования к услуге подтверждения безопасности и передачи широкоэмиттерных сообщений в условиях оказания помощи при бедствиях"
- Рекомендация МСЭ-Т E.123 – Изменение 1 "Условное обозначение национальных и международных телефонных номеров, адресов электронной почты и адресов веб-сайтов"
- Рекомендация МСЭ-Т E.161.1 "Руководящие указания по выбору номера экстренного вызова для сетей электросвязи общего пользования"
- Рекомендация МСЭ-Т E.164 – Добавление 5 "Руководство в отношении выбора номеров для служб помощи детям"
- Рекомендация МСЭ-Т H.246 – Изменение 1 "Преобразование уровня приоритета пользователя и страны/международной сети происхождения вызова из H.225 в ППЦС"
- Рекомендация МСЭ-Т H.248.44 "Протокол управления шлюзом: Пакет для многоуровневой категории срочности и прерывания сообщений"
- Recommendation ITU-T H.248.81 "Gateway Control Protocol: Guidelines on the Use of the international emergency preference scheme (IEPS) call indicator and priority indicator in ITU-T H.248 Profiles", including Amd.2 (2015) with support for DiffServ signaling
- Recommendation ITU-T H.323 Annex M5 for transport of common alerting protocol (CAP) messages in ITU-T H.323 systems
- Рекомендация МСЭ-Т H.460.4 "Обозначение приоритета вызова и идентификация сети страны/международной сети происхождения вызова для приоритетных вызовов по H.323"
- Recommendation ITU-T H.460.14 "Support for Multi-Level Precedence and Preemption (MLPP) within H.323 Systems"

- Recommendation ITU-T H.460.21 "Message broadcast for H.323 systems"
- Recommendation ITU-T H.785.0 "Digital signage: Requirements of disaster information services"
- Рекомендация МСЭ-Т J.260 "Требования к предпочтительному использованию средств электросвязи в сетях IP-Cablecom"
- Рекомендация МСЭ-Т J.261 "Концепция внедрения преимущественной электросвязи в сетях IP-Cablecom и IP-Cablecom2"
- Рекомендация МСЭ-Т J.262 "Описание аутентификации при преимущественной электросвязи в сетях IP-Cablecom2"
- Рекомендация МСЭ-Т J.263 "Описание приоритета при преимущественной электросвязи в сетях IP-Cablecom2"
- Recommendation ITU-T L.390 "Disaster management for outside plant facilities"
- Recommendation ITU-T L.392 "Disaster management for improving network resilience and recovery with movable and deployable ICT resource units"
- Рекомендация МСЭ-Т M.3350 "Требования к управлению службой TMN для обмена информацией через X-интерфейс TMN для поддержки предоставления услуг службы электросвязи в чрезвычайных ситуациях (ETS)"
- Recommendation ITU-T P.1140 "Speech communication requirements for emergency calls originating from vehicles"
- Signalling for IEPS support in ISUP: ITU-T Q.761 Amd.3, ITU-T Q.762 Amd.3, ITU-T Q.763 Amd.4, and ITU-T Q.764 Amd.4
- Signalling for IEPS support in BICC: ITU-T Q.1902.1 Amd.2, ITU-T Q.1902.2 Amd.3, Q.1902.3 Amd.3, and Q.1902.4 Amd.3
- Сигнализация с целью обеспечения работы IESP в протоколе CBC: МСЭ-Т Q.1950, Изм. 1, Приложение G
- Сигнализация с целью обеспечения работы IESP в протоколе AAL типа 2: МСЭ-Т Q.2630.3, Изм.1
- Signalling for IEPS support in B-ISUP: ITU-T Q.2762 Amd.1, Q.2763 Amd.1 and Q.2764 Amd.1
- Signalling for IEPS support in DSS2: ITU-T Q.2931 Amd.5
- Recommendation ITU-T X.1303 "Common Alerting Protocol (CAP V1.1)"
- Recommendation ITU-T X.1303 bis "Common Alerting Protocol (CAP V1.2)"
- Рекомендация МСЭ-Т Y.2074 "Требования к устройствам интернета вещей и функционированию приложений интернета вещей в условиях бедствия"
- Рекомендация МСЭ-Т Y.1271 "Принципы в отношении требований к сетям и возможностей сетей для обеспечения электросвязи в чрезвычайных ситуациях по сетям связи, находящимся в стадии перехода от коммутации каналов к коммутации пакетов"
- Рекомендация МСЭ-Т Y.2171 "Уровни приоритета при управлении доступом в сетях последующих поколений"
- Recommendation ITU-T Y.2172 "Service restoration priority levels in Next Generation Networks"
- Рекомендация МСЭ-Т Y.2205 "Сети последующих поколений – Электросвязь в чрезвычайных ситуациях – Технические соображения"
- Recommendation ITU-T Y.2222 | Y.4250 "Sensor control networks and related applications in a next generation network environment"
- Рекомендация МСЭ-Т Y.2705 "Минимальные требования по безопасности при присоединении службы электросвязи в чрезвычайных ситуациях (ETS)"
- Recommendation ITU-T Y.4119 "Requirements and capability framework for IoT-based automotive emergency response system"

Ненормативные публикации

- Supplement 1 to ITU-T E.100 series Recommendations "Framework of disaster management for disaster relief system"
- Рекомендация МСЭ-T E.164 – Добавление 5 "Руководство в отношении выбора номеров для служб помощи детям"
- Supplement 9 to ITU-T H-Series Recommendations "Gateway Control Protocol: Operation of H.248 with H.225.0, SIP, and ISUP in Support of Emergency Telecommunications Service (ETS)/International Emergency"
- Supplement 12 to ITU-T H-series Recommendations "Gateway control protocol: Priority traffic treatment by ITU-T H.248 gateways"
- Supplement 35 for ITU-T L-series Recommendations "Framework of disaster management for network resilience and recovery"
- Supplement 47 to ITU-T Q-series Recommendations "Emergency services for IMT-2000 networks – Requirements for harmonization and convergence"
- Добавление 53 к Рекомендациям МСЭ-T серии Q "Требования к сигнализации для поддержки работы Международной схемы приоритетов в случае чрезвычайных ситуаций (IEPS)"
- Supplement 57 to ITU-T Q-series Recommendations "Signalling Requirements to support the Emergency Telecommunication Service (ETS) in IP Networks"
- Supplement 61 to ITU-T Q-series Recommendation "Evaluation of signalling protocols to support Y.2171 admission control priority levels"
- Supplement 62 to ITU-T Q-series Recommendations "Overview of the work of standards development organizations and other organizations on emergency telecommunications service". A revision of this document was approved by ITU-T SG 11 in February 2014.
- Supplement 63 to ITU-T Q-series Recommendations "Signalling protocol mappings in support of the Emergency Telecommunications Service in IP networks" approved by ITU-T SG 11 in June 2013.
- Supplement 68 to ITU-T Q-series Recommendations "Emergency Telecommunications Service (ETS) interoperability limitations" approved by ITU-T SG 11 in December 2015.
- Supplement 69 to ITU-T Q-series Recommendations "Framework for interconnection between VoLTE-based network and other networks supporting emergency telecommunications service (ETS)"
- Supplement 19 to ITU-T Y-series Recommendations "Risk analysis service over Next Generation Network"
- Using submarine cables for climate monitoring and disaster warning (2012): "Opportunities and legal challenges", "Strategy and roadmap" and "Engineering Feasibility Study"
- Technical Paper HSTP-DIS-UAV (2018) "Use cases and service scenarios of disaster information service using unmanned aerial vehicles"

Сокращения

CAP	Common Alerting Protocol		Протокол общего оповещения
CRED	Centre for Research on the Epidemiology of Disasters		Исследовательский центр эпидемиологии бедствий
CRPD	United Nations Convention on the Rights of Persons with Disabilities		Конвенция Организации Объединенных Наций о правах инвалидов
ETC	Emergency Telecommunications Cluster		Тематический блок по вопросам электросвязи в чрезвычайных ситуациях
EWS	Early Warning System		Система раннего оповещения
FEMA	Federal Emergency Management Agency (United States of America)	ФЕМА	Федеральное агентство по чрезвычайным ситуациям (Соединенные Штаты Америки)
FSS	Fixed Satellite Service	ФСС	Фиксированная спутниковая служба
GIS	Geographical Information System	ГИС	Географическая информационная система
GPS	Global Positioning System		Глобальная система определения местоположения
ICT	Information and Communication Technology	ИКТ	Информационно-коммуникационные технологии
ITU	International Telecommunication Union	МСЭ	Международный союз электросвязи
ITU-D	International Telecommunication Union Development Sector	МСЭ-D	Сектор развития электросвязи Международного союза электросвязи
ITU-R	International Telecommunication Union Radiocommunication Sector	МСЭ-R	Сектор радиосвязи Международного союза электросвязи
LMR	Land Mobile Radiocommunications	СПР	Сухопутная подвижная радиосвязь
MSS	Mobile Satellite Service	ПСС	Подвижная спутниковая служба
MTC	Ministry of Transportation and Communications (Peru)		Министерство транспорта и связи (Перу)
NDMO	National Disaster Management Organization		Национальная организация по управлению операциями в случае бедствий
NETP	National Emergency Telecommunication Plan		Национальный план электросвязи в чрезвычайных ситуациях
NGO	Non-Governmental Organization	НПО	Неправительственная организация
OCHA	United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs	УКГВ	Управление Организации Объединенных Наций по координации гуманитарных вопросов
RBS	Radio Base Station		Базовая станция радиосвязи

(продолжение)

SMS	Short Message Service		Услуга передачи коротких сообщений
SOP	Standard Operating Procedures	СПД	Стандартный порядок действий
telecommunication/ICT	Telecommunication and Information and Communication Technology	электро-связь/ИКТ	Электросвязь и информационно-коммуникационные технологии
TTX	Table-top exercises		Теоретические учения
UN	United Nations	ООН	Организация Объединенных Наций
UNDRR	United Nations Office for Disaster Risk Reduction	УСРБ ООН	Управление Организации Объединенных Наций по снижению риска бедствий
VSAT	Very Small Aperture Terminal		Терминал с очень малой апертурой
WFP	World Food Programme	ВПП	Всемирная продовольственная программа
WLL	Wireless Local Loop		Беспроводная абонентская линия

Глоссарий¹

Планирование действий в чрезвычайных обстоятельствах: процесс управления, в рамках которого анализируются риски бедствий и заблаговременно создаются механизмы, обеспечивающие своевременное, эффективное и надлежащее реагирование.

Критическая инфраструктура: сооружения и объекты материальной инфраструктуры, сети и другие виды имущества, которые играют жизненно важную роль в социальном и экономическом отношении для существования сообщества или общества.

Бедствие: событие любого масштаба, которое серьезно нарушает жизнь местных сообществ или общества в результате сочетания опасных событий с имеющимся уровнем подверженности опасности, уязвимости и потенциала и приводит, по отдельности или в сочетании друг с другом, к таким последствиям, как жертвы среди населения, а также материальный, экономический или экологический ущерб и воздействие.

Управление операциями в случае бедствий: организация, планирование и принятие мер по обеспечению готовности к бедствиям, реагированию на них и ликвидации их последствий.

Риск бедствий: потенциальные потери, выражающиеся в гибели людей, увечьях или уничтожении или повреждении имущества, которые может понести система, общество или сообщество в течение конкретного периода времени и которые определяются путем вероятностного прогнозирования в зависимости от опасности, уровня подверженности ей, уязвимости и потенциала.

Управление риском бедствий: качественная или количественная методика определения природы и масштаба риска бедствий посредством анализа потенциальных опасностей и оценки существующих условий подверженности опасности и уязвимости, которые в своей совокупности могут нанести вред людям и причинить ущерб имуществу, службам, средствам к существованию и окружающей среде, от которых они зависят.

Система раннего оповещения: комплексная система мониторинга, прогнозирования и предсказания опасностей, оценки риска бедствий, систем и процессов связи и обеспечения готовности, которая дает возможность населению, сообществам, правительствам, предприятиям и другим сторонам предпринять своевременные действия для того, чтобы снизить риски бедствий заблаговременно до наступления опасных событий.

Экономические потери: совокупное воздействие на экономику, состоящее из прямых и косвенных экономических потерь. Прямые экономические потери – стоимость полностью или частично уничтоженных материальных активов в зоне бедствия в денежном выражении. Косвенные экономические потери – снижение экономической добавленной стоимости в результате прямых экономических потерь и/или гуманитарного и экологического воздействия.

Эвакуация: временное перемещение населения и имущества в более безопасные места до, во время или после наступления опасного события в целях обеспечения их защиты.

Подверженность опасности: нахождение людей, инфраструктуры, жилья, производственных мощностей и других осязаемых человеческих активов в зонах, подверженных опасностям.

Опасность (опасное явление): процесс, явление или деятельность человека, которые могут повлечь гибель людей, увечья или другой вред здоровью, ущерб имуществу, социальные и экономические потрясения или деградацию окружающей среды.

Смягчение последствий: уменьшение или сведение к минимуму отрицательного воздействия опасного события.

Готовность (обеспечение готовности): знания и потенциал государственных структур, организаций, занимающихся реагированием и восстановлением, сообществ и отдельных лиц, которые помогают эффективным образом предвидеть воздействие вероятных, неизбежных или уже имеющих место бедствий, реагировать на них и ликвидировать их последствия.

Предотвращение: действия и меры, осуществляемые во избежание существующих и новых рисков бедствий.

¹ <https://www.unisdr.org/we/inform/terminology#letter-h>.

Восстановление: восстановление или улучшение средств к существованию и здоровья, а также экономических, физических, социальных, культурных и экологических активов, систем и видов деятельности пострадавшего от бедствий населения или общества, в соответствии с принципами устойчивого развития и концепцией восстановления по принципу "лучше, чем было", в целях предотвращения или снижения будущего риска бедствий.

Устойчивость (потенциал противодействия): способность системы, сообщества или общества, подверженного опасностям, противостоять влиянию опасностей, переносить их, приспосабливаться и адаптироваться к ним, трансформироваться и своевременно и эффективно восстанавливаться, в том числе посредством сохранения и восстановления своих основополагающих структур и функций на основе управления риском.

Реагирование: действия, предпринимаемые непосредственно до, во время или сразу же после бедствия для спасения жизни людей, снижения вреда их здоровью, обеспечения общественной безопасности и удовлетворения первоочередных потребностей пострадавшего населения.

Уязвимость: условия, определяемые физическими, социальными, экономическими и экологическими факторами или процессами, которые повышают восприимчивость человека, сообщества, имущества или систем к воздействию опасностей.

Канцелярия Директора
Международный союз электросвязи (МСЭ)
Бюро развития электросвязи (БРЭ)
Place des Nations
CH-1211 Geneva 20 – Switzerland

Эл. почта: bdtdirector@itu.int
Тел.: +41 22 730 5035/5435
Факс: +41 22 730 5484

**Департамент цифровых сетей и
цифрового общества (DNS)**

Эл. почта: bdt-dns@itu.int
Тел.: +41 22 730 5421
Факс: +41 22 730 5484

**Департамент центра цифровых
знаний (ДКН)**

Эл. почта: bdt-dkh@itu.int
Тел.: +41 22 730 5900
Факс: +41 22 730 5484

Канцелярия заместителя Директора и региональное присутствие
Департамент координации операций на местах (DDR)
Place des Nations
CH-1211 Geneva 20 – Switzerland

Эл. почта: bdtdeputydir@itu.int
Тел.: +41 22 730 5131
Факс: +41 22 730 5484

**Департамент партнерских отношений
в интересах цифрового развития (PDD)**

Эл. почта: bdt-pdd@itu.int
Тел.: +41 22 730 5447
Факс: +41 22 730 5484

Африка

Эфиопия

Региональное отделение МСЭ
Gambia Road
Leghar Ethio Telecom Bldg., 3rd floor
P.O. Box 60 005
Addis Ababa – Ethiopia

Эл. почта: itu-ro-africa@itu.int
Тел.: +251 11 551 4977
Тел.: +251 11 551 4855
Тел.: +251 11 551 8328
Факс: +251 11 551 7299

Камерун

Зональное отделение МСЭ
Immeuble CAMPOST, 3^e étage
Boulevard du 20 mai
Boîte postale 11017
Yaoundé – Cameroun

Эл. почта: itu-yaounde@itu.int
Тел.: +237 22 22 9292
Тел.: +237 22 22 9291
Факс: +237 22 22 9297

Сенегал

Зональное отделение МСЭ
8, Route des Almadies
Immeuble Rokhaya, 3^e étage
Boîte postale 29471
Dakar – Yoff – Senegal

Эл. почта: itu-dakar@itu.int
Тел.: +221 33 859 7010
Тел.: +221 33 859 7021
Факс: +221 33 868 6386

Зимбабве

Зональное отделение МСЭ
TelOne Centre for Learning
Corner Samora Machel and
Hampton Road
P.O. Box BE 792
Belvedere Harare – Zimbabwe

Эл. почта: itu-harare@itu.int
Тел.: +263 4 77 5939
Тел.: +263 4 77 5941
Факс: +263 4 77 1257

Северная и Южная Америка

Бразилия

Региональное отделение МСЭ
SAUS Quadra 6 Ed. Luis Eduardo
Magalhães
Bloco E, 10^o andar, Ala Sul
(Anatel)
CEP 70070-940 Brasilia – DF – Brazil

Эл. почта: itubrasilia@itu.int
Тел.: +55 61 2312 2730-1
Тел.: +55 61 2312 2733-5
Факс: +55 61 2312 2738

Барбадос

Зональное отделение МСЭ
United Nations House
Marine Gardens
Hastings, Christ Church
P.O. Box 1047
Bridgetown – Barbados

Эл. почта: itubridgetown@itu.int
Тел.: +1 246 431 0343
Факс: +1 246 437 7403

Чили

Зональное отделение МСЭ
Merced 753, Piso 4
Santiago de Chile – Chile

Эл. почта: itusantiago@itu.int
Тел.: +56 2 632 6134/6147
Факс: +56 2 632 6154

Гондурас

Зональное отделение МСЭ
Colonia Altos de Miramontes
Calle principal, Edificio No. 1583
Frente a Santos y Cia
Apartado Postal 976
Tegucigalpa – Honduras

Эл. почта: itutegucigalpa@itu.int
Тел.: +504 2235 5470
Факс: +504 2235 5471

Арабские государства

Египет

Региональное отделение МСЭ
Smart Village, Building B 147
3rd floor
Km 28 Cairo
Alexandria Desert Road
Giza Governorate
Cairo – Egypt

Эл. почта: itu-ro-arabstates@itu.int
Тел.: +202 3537 1777
Факс: +202 3537 1888

Азиатско-Тихоокеанский регион

Таиланд

Региональное отделение МСЭ
Thailand Post Training Center
5th floor
111, Chaengwattana Road, Laksi
Bangkok 10210 – Thailand

Mailing address:
P.O. Box 178, Laksi Post Office
Laksi, Bangkok 10210 – Thailand

Эл. почта: ituasiapacificregion@itu.int
Тел.: +66 2 575 0055
Факс: +66 2 575 3507

Индонезия

Зональное отделение МСЭ
Sapta Pesona Building
13th floor
Jl. Merdan Merdeka Barat No. 17
Jakarta 10110 – Indonesia

Mailing address:
c/o UNDP – P.O. Box 2338
Jakarta 10110 – Indonesia

Эл. почта: ituasiapacificregion@itu.int
Тел.: +62 21 381 3572
Тел.: +62 21 380 2322/2324
Факс: +62 21 389 5521

СНГ

Российская Федерация

Региональное отделение МСЭ
4, Building 1
Sergiy Radonezhsky Str.
Moscow 105120
Russian Federation

Эл. почта: itumoscow@itu.int
Тел.: +7 495 926 6070

Европа

Швейцария

Отделение для Европы МСЭ
Place des Nations
CH-1211 Geneva 20 – Switzerland

Эл. почта: eurregion@itu.int
Тел.: +41 22 730 5467
Факс: +41 22 730 5484

Международный союз электросвязи
Бюро развития электросвязи
Place des Nations
CH-1211 Geneva 20
Switzerland

ISBN: 978-92-61-31324-1



Опубликовано в Швейцарии
Женева, 2020 г.
Фотографии представлены: Shutterstock