



# ГОТОВНОСТЬ ИНФРАСТРУКТУРЫ ИКТ К ЭЛЕКТРОННОЙ УСТОЙЧИВОСТИ

## Введение

Пандемия COVID-19 усилила потребность в цифровой связи и цифровой трансформации для смягчения последствий экономического спада, поддержания благосостояния населения и ускоренного восстановления, посредством повышения электронной устойчивости. Социальное дистанцирование породило более высокий спрос на высокоскоростное и надежное подключение к Интернет для поддержки растущих информационных потоков. С марта 2020 года трафик данных увеличился во всем мире и резко увеличил спрос на широкополосный доступ к Интернет для преодоления экономических ограничений, одновременно бросая вызов возможностям базовой инфраструктуры информационно-коммуникационных технологий (ИКТ).

*«В условиях нынешнего кризиса следует уделять приоритетное внимание подключению к Интернету в качестве основы для обеспечения непрерывности оказания важнейших услуг, создавая при этом возможности для обучения цифровой грамотности и содействуя социальной инклюзии.»<sup>1</sup>*

Кризис COVID-19 также сделал ставку на цифровые платформы, приложения и навыки,

такие как онлайн-образование, онлайн-медицинские услуги, цифровые финансовые услуги, включая электронные платежи, и онлайн-покупки, ставшие новой нормой.

Хотя будущее предсказать становится все труднее, мы можем разумно предположить, что эта тенденция сохранится и после пандемии. В этой связи качество, стабильность и устойчивость инфраструктуры и сетей ИКТ, так называемая «электронная устойчивость», в Азиатско-Тихоокеанском регионе представляется критически важным пунктом повестки дня как на этапе пандемии, так и при последующем восстановлении.

*Электронная устойчивость, в качестве третьей приоритетной области Азиатско-Тихоокеанской Информационной Супермагистрали (АТ-ИС), определяется как способность систем ИКТ противостоять внешним потрясениям и восстанавливаться после них.*

ЭСКАТО (2020)<sup>2</sup> рассматривает электронную устойчивость с двух сторон: надежность ИКТ для их собственной устойчивости и ИКТ для устойчивости общества, которые взаимозависимы и приобретают особую значимость во время кризиса. Таким образом, оценка и мониторинг электронной устойчивости с

<sup>1</sup> “Дорожная карта по цифровому сотрудничеству, доклад Генерального секретаря ООН” Июнь 2020. <https://www.un.org/ru/content/digital-cooperation-roadmap/>

<sup>2</sup> ЭСКАТО “Понимание электронной устойчивости для восстановления после пандемии в Азиатско-Тихоокеанском регионе”, рабочий документ, 23 ноября 2020 г., <https://www.unescap.org/resources/understanding-e-resilience-pandemic-recovery-asia-and-pacific#>.

обеих сторон на регулярной основе может помочь правительствам в разработке политики в ответ на настоящий и будущие кризисы.

В данном руководстве представлен базовый обзор концепции и рекомендации по разработке ответных мер в области политик, касающихся электронной устойчивости, в поддержку инфраструктуры ИКТ как ключевого компонента готовности к кризисам в рамках Азиатско-Тихоокеанской информационной супермагистрали (АТ-ИС).

## Качественное восстановление с учетом электронной устойчивости

ЭСКАТО предлагает пять основных шагов и руководящих принципов на пути к повышению электронной устойчивости, посредством своевременной передачи необходимой информации тем, кому эта информация необходима (см. рисунок 1 ниже).

Учитывая ключевую роль, которую ИКТ играют на различных этапах снижения риска бедствий и управления ими, после понимания политики в отношении рисков и обмена информацией, следует обратить внимание на создание практически полезной информации, ее необходимую адаптацию, установление контакта с людьми, подверженными риску, и, наконец, использование информации в реальном времени с целью создания и укрепления электронной устойчивости во время кризиса, подобного пандемии COVID-19.

**Рис. 1: Руководящие принципы электронной устойчивости.**



<sup>3</sup> “Дорожная карта по цифровому сотрудничеству, доклад Генерального секретаря ООН” Июнь 2020. <https://www.un.org/ru/content/digital-cooperation-roadmap/>

Источник: ESCAP-E/ESCAP/CICTSTI(1)/5 [https://www.unescap.org/sites/default/files/pre-ods/CICTSTI1\\_5E.pdf](https://www.unescap.org/sites/default/files/pre-ods/CICTSTI1_5E.pdf)

## Устойчивость инфраструктуры ИКТ и устойчивость общества: формирование панели мониторинга электронной устойчивости

Третья сессия Комитета по информационно-коммуникационным технологиям, науке, технике и инновациям (CICTSTI3) в 2020 году признала, что пандемия коронавирусной инфекции (COVID-19) еще раз продемонстрировала важность электронной устойчивости, и рекомендовала расширить региональное многостороннее сотрудничество, направленное на расширение возможностей широкополосного Интернета для эффективного использования технологических инноваций в том числе в борьбе со стихийными бедствиями и решения других критических проблем.

*Внедрение надежных количественных параметров и мер по улучшению координации и обмена информацией лучше всего сочетать с принятием руководящих принципов политики и практики, направленных на сокращение многочисленных цифровых разрывов.*<sup>3</sup>

Способность измерять электронную устойчивость - ключевой компонент успешного управления рисками бедствий, адаптации и восстановления. Количественные оценки на основе особенно актуальных показателей, связанных с ИКТ и снижением опасности бедствий (СОБ), могут применяться для оценки электронной устойчивости путем объединения таких показателей в единую комплексную панель мониторинга.

ЭСКАТО определила четыре взаимозависимые приоритетные области<sup>4</sup>, которые должны быть охвачены панелью мониторинга электронной устойчивости на национальном уровне (см. Рисунок 2 ниже):

<sup>4</sup> ЭСКАТО “Понимание электронной устойчивости для восстановления после пандемии в Азиатско Тихоокеанском регионе”, рабочий документ, 23 ноября 2020 г.,

- **Политика в области ИКТ в различных секторах** создает основу для создания моделей электронной устойчивости,
- **Роль ИКТ в создании новых систем и приложений** важна для адаптации во время кризиса и восстановления как после нынешней, так и вероятных будущих пандемий,
- **Расширение Роли ИКТ в управлении данными** (сбор, анализ и принятие решений на их основе) может вести к принятию политик и действиям, влияющим на устойчивость и адаптируемость к бедствиям,
- **Устойчивость инфраструктуры ИКТ** - физическая основа для всего вышеперечисленного.

Во время форс-мажорных обстоятельств, таких как COVID-19, а также во время других стихийных бедствий и антропогенных катастроф, измерение степени **опасности и подверженности воздействию** рассматривается как дополнительная вводная информация для вышеуказанных приоритетных областей.

В частности, концепция комплексного параметра **опасности и подверженности воздействию** отражает вероятность того, что система будет подвержена конкретным опасностям бедствий для конкретной страны. Параметр объединяет две категории: стихийные бедствия, включая землетрясения, наводнения, цунами, засухи, эпидемии; и антропогенные опасности, такие как риск конфликта. **Опасность и подверженность воздействию** измеряется индексом рисков INFORM, который является результатом сотрудничества Целевой группы Межучрежденческого постоянного комитета по обеспечению готовности и устойчивости, и Европейской комиссии<sup>5</sup>.

**Рис. 2: Приоритетные области мониторинга электронной устойчивости для панели индикаторов**



Источник: на основе рабочего документа ЭСКАТО «Понимание электронной устойчивости для восстановления после пандемии в Азиатско-Тихоокеанском регионе» 2020 г. Доступен, в том числе на Русском языке, по адресу: <https://www.unescap.org/resources/understanding-e-resilience-pandemic-recovery-asia-and-pacific#>

Исследование ЭСКАТО, проведенное в 2020 году<sup>6</sup> продемонстрировало, что существует широкий выбор показателей в свободном доступе, способных предоставить необходимые оценки электронной устойчивости. ЭСКАТО предлагает вариант объединения этих показателей в новую систему мониторинга для соответствующей оценки в практической и стратегической целях. В целом, сложность и многомерный характер концепции электронной устойчивости диктуют тщательный выбор аналитических подходов, включая разумный отбор, формулировку и оценку доступных и подходящих индикаторов, что в свою очередь может привести к принятию обоснованных решений на основе фактов и к достижению надежных результатов.

С точки зрения устойчивости инфраструктуры ИКТ, для цели мониторинга потенциально могут применяться индикаторы, связанные с устойчивостью систем ИКТ и проектированием этой устойчивости, такие как зона покрытия мобильной сети, фиксированный широкополосный доступ, надежность, резервирование, модульность, доступность систем ИКТ а также государственная политика, поддерживающая новые технологии.

[Understanding E-Resilience for Pandemic Recovery in Asia and the Pacific, Russian\\_1.pdf \(unescap.org\)](https://www.unescap.org/resources/understanding-e-resilience-pandemic-recovery-asia-and-pacific#)

<sup>5</sup> Больше информации доступно по адресу: <https://drmkc.jrc.ec.europa.eu/inform-index/INFORM-Risk>

<sup>6</sup> Доступно, в том числе на Русском языке, по адресу: <https://www.unescap.org/resources/understanding-e-resilience-pandemic-recovery-asia-and-pacific#>

С точки зрения ИКТ для повышения устойчивости общества, среди основных параметров можно рассматривать индикаторы, связанные с национальным потенциалом использования средств ИКТ, обменом информацией, управлением киберрисками, компетентностью и укреплением потенциала в обществе, организационным внедрением и использованием соответствующих рамочных программ повышения устойчивости (включая стандарты, модели и планирование непрерывности бизнеса) и партнерские отношения для внедрения инноваций.

## Выводы и предложения

Приоритетные области концепции электронной устойчивости следует принимать во внимание в качестве основы для обсуждения политики и рекомендаций, способствующих повышению устойчивости инфраструктуры и сетей ИКТ в странах. *Усиленная инфраструктура ИКТ* и улучшенный доступ к Интернету, в свою очередь, способны усовершенствовать процесс реагирования и *повысить устойчивость общества* к возможным будущим кризисам, например глобальным пандемиям, и обеспечат плавный переход к фазе посткризисного восстановления.

Оба эти аспекта создают широкий спектр подходов к дальнейшей разработке механизмов и государственных рамочных программ развития ИКТ.

### • Оценка и укрепление инфраструктуры ИКТ

Рекомендуется ускорить инвестиции в инфраструктурные сети следующего поколения, одновременно повышая осведомленность о преимуществах и возможностях инновационных подходов, включая эффективную методику совместного развертывания волоконно-оптических кабелей вдоль сетей пассивной инфраструктуры, таких как автодорожные и энергетические сети.

Инфраструктура волоконно-оптических кабелей (ВОК), являющаяся магистральной сетью и сетью средней мили, служит важным компонентом сети цифровой инфраструктуры и движущей силой, позволяющей воспользоваться преимуществами цифровой экономики и цифрового общества, что в свою очередь служит укреплению электронной

устойчивости для преодоления кризисов, включая пандемию COVID-19.

Тем не менее, политики и лица, принимающие решения в области ИКТ, во всем мире постоянно сталкиваются с проблемой: как построить бесшовную волоконно-оптическую кабельную сеть с достаточным резервированием и с минимальными затратами. Высокие затраты, связанные с развертыванием ВОК, в основном связанные с земляными работами и оплатой полосы отвода магистралей, часто затем перекладываются на пользователей. Это приводит к недоступности подключения к Интернету и услугам широкополосной связи в странах с особыми потребностями и с переходной экономикой. В ответ были предложены некоторые меры по снижению затрат на строительство и техническое обслуживание, одна из которых - *совместное развертывание ВОК вдоль пассивной инфраструктуры*: автомагистралей, железных дорог и электросетей.

### Обеспечение правовых, нормативных и политических рамок

Правительства все чаще ставят цифровую трансформацию во главу угла своей политической повестки дня и уделяют больше внимания новым цифровым технологиям. Чтобы ускорить цифровую трансформацию, *национальные цифровые стратегии*, согласованные на самом высоком государственном уровне, должны включать инструменты снижения опасности бедствий (СОБ) и построения отказоустойчивых ИКТ в национальные политики и планы. В этом отношении одним из примеров может служить «Стратегия нового цифрового курса», недавно принятая в Республике Корея.

Странам следует пересмотреть и обновить соответствующие нормативные акты, связанные с цифровизацией, путем включения принципов электронной устойчивости в политики и законодательство; создать более благоприятную правовую среду для цифровизации, включая создание стимулов для инвестиций в исследования и инновации; и уделить особое внимание вопросам кибербезопасности.

*Электронная устойчивость* стала базовой необходимостью. С 2020 года ЭСКАТО

разрабатывает «панель мониторинга электронной устойчивости», цель которой состоит в том, чтобы предоставить государствам-членам целостный подход к формированию профиля электронной устойчивости на основе четырех приоритетных областей, поддерживая разработку политики для продвижения вперед <sup>7</sup>. Совершенствование статистического мониторинга на национальном уровне, управления полученными данными, а также предоставления таких данных является предварительным условием достижения этой цели и создания полнофункциональной информационной панели электронной устойчивости.

- **Изучение и обмен передовым опытом, а также создание партнерских отношений, способствующих повышению электронной устойчивости.**

Странам необходимо углублять и расширять региональное *сотрудничество* в совершенствовании возможностей широкополосного Интернет в целях эффективного использования технологических инноваций, в том числе в борьбе с COVID-19.

Необходимо продолжать практику *обмена знаниями* и *наращивания потенциала* в отношении эффективных политик и их применения в области ИКТ для быстрого реагирования на текущий COVID-19 и вероятные будущие кризисы.

Странам необходимо продолжать укреплять *институциональный и человеческий потенциал* в применении цифровых технологий для развития, как новой нормы, поддерживающей ориентированность на устойчивость всего общества.

Правительствам может потребоваться продвигать и поддерживать создание местного контента на национальном языке, обновлять учебные программы как общей системы образования, так и обучения на протяжении всей жизни, повышать общую и цифровую грамотность населения, способность к критическому мышлению и навыки использования цифровых инструментов для всех граждан, включая наиболее уязвимых, а также усилить работу над сокращением цифрового разрыва.

Расширение коммуникационных возможностей позволило многим компаниям и частным лицам адаптироваться к кризису, вызванному COVID-19, и доказало свой потенциал адаптации к возможным будущим кризисам. Правительства могут рассматривать способы поощрения использования Интернет малыми и средними предприятиями (МСП) в их повседневной деятельности, включая создание веб-сайтов и развитие электронных каналов продаж и поставок.

Неофициальный перевод с английской версии:

<https://www.unescap.org/kp/2021/e-resilience-readiness-ict-infrastructure>

Начатая в соответствии с резолюцией 73/6 ЭСКАТО в 2017 году, Азиатско-Тихоокеанская информационная супермагистраль (АТ-ИС) направлена на расширение зоны охвата и повышение ценовой доступности широкополосного доступа в Азиатско-Тихоокеанском регионе посредством четырех основных направлений: (1) развитие физической инфраструктуры; (2) интернет-трафик и управление сетью; (3) содействие электронной устойчивости и (4) широкополосная связь для всех. Серия кратких руководящих документов АТ-ИС предназначена для распространения ключевых идей, являющихся результатом исследований, проведенных секретариатом ЭСКАТО и партнерами по АТ-ИС, способствующих принятию странами информированных решений.

Для получения дополнительной информации и контактов, пожалуйста, пришлите электронное письмо на адрес [escap-ids@un.org](mailto:escap-ids@un.org) и посетите веб-сайт <https://www.unescap.org/our-work/ict-and-disaster-risk-reduction/asia-pacific-information-superhighway-ap>

Access the Gateway on  
[www.drrgateway.net](http://www.drrgateway.net)



<sup>7</sup> Там же.