

Проблемы и возможности использования фондов универсального обслуживания для преодоления цифрового разрыва

Исследовательский
период 2022–2025 гг.

Вопрос 4/1

*Экономические аспекты
национальных сетей
электросвязи/ИКТ*

Вопрос 5/1

*Электросвязь/ИКТ для
сельских и отдаленных
районов*

Промежуточный
итоговый документ
за 2024 г.

Краткое содержание

В настоящем документе представлен совместный промежуточный (ежегодный) итоговый документ по Вопросу 4/1 "Экономические аспекты национальной электросвязи/ИКТ" и Вопросу 5/1 "Электросвязь/ИКТ для сельских и отдаленных районов". В нем освещаются проблемы и возможности, связанные с использованием фондов универсального обслуживания для преодоления цифрового разрыва.

1 Введение

Любая стратегия по преодолению цифрового разрыва должна предусматривать решение отдельных ключевых проблем, которые препятствуют обеспечению универсального доступа к электросвязи. Охватываются четыре основных вопроса:

- 1) финансирование инфраструктуры информационно-коммуникационных технологий (ИКТ);
- 2) финансирование установления соединений;
- 3) обеспечение электроэнергии, необходимой для питания сетей ИКТ, инфраструктуры и оборудования ИКТ;
- 4) обеспечение людей, в особенности в сельских, отдаленных и маргинализированных сообществах, доступом к ИКТ, сопоставимым с предоставляемым в городских районах.

Кроме того, следует иметь в виду, что наличие, приемлемость в ценовом отношении и доступность — это цели, ради которых создавался фонд универсального обслуживания (USF).

Решение вышеупомянутых проблем, в особенности для сельских и отдаленных районов, позволит сделать большой шаг вперед в процессе подключения тех, кто еще не имеет соединений. Оно откроет путь для мощных технологий и приложений, способствующих активизации социально-экономической деятельности. Кроме того, мир таким образом приблизится к достижению Целей в области устойчивого развития (ЦУР) Организации Объединенных Наций.

Действительно, политика в области универсального обслуживания традиционно была ориентирована на создание базовой инфраструктуры электросвязи. Однако появление услуг широкополосной связи привело к расширению представления об охвате универсального обслуживания. Это вкупе с передовыми технологиями электросвязи подтолкнуло ряд стран к реформе политики в области универсального доступа.

Распространение высококачественной инфраструктуры широкополосной связи на сельские и отдаленные районы имеет ключевое значение для преодоления цифрового разрыва. USF являются важным ресурсом финансирования, дополняющим инвестиции коммерческих и некоммерческих игроков в инфраструктурные проекты и развитие инновационных технологий в целях обслуживания сообществ в сельских и отдаленных районах.

15 мая 2023 года Группа Докладчика по Вопросу 5/1 по электросвязи/ИКТ для сельских и отдаленных районов и Группа Докладчика по Вопросу 4/1 по экономическим аспектам национальной электросвязи/ИКТ 1-й Исследовательской комиссии МСЭ-D провели совместный семинар-практикум, озаглавленный: "Проблемы и возможности использования USF для преодоления цифрового разрыва" с целью изучить вопрос о том, в какой степени USF могут способствовать преодолению цифрового разрыва между городом и селом и какие модели позволят повысить эффективность USF. Перед участниками семинара-практикума стояли следующие задачи:

- обсуждение стратегий расширения инфраструктуры в сельских и отдаленных районах с использованием механизмов USF.

- изучение возможных путей использования USF для содействия охвату цифровыми технологиями и преодоления цифрового разрыва.
- обмен национальным опытом и передовой практикой.
- рассмотрение устойчивых и экономически эффективных решений для улучшения инфраструктуры широкополосной и цифровой связи в сельских и отдаленных районах.

Настоящий документ основывается на материалах презентаций, сделанных в ходе семинара-практикума, и последующих обсуждений, а также содержит ссылки на соответствующие вклады (документы) по USF, которые поступили от членов МСЭ-D, участвующих в работе 1 по Вопросу 4/1 и по Вопросу 5/1. Также в нем отражены соображения, которые будет предложено принять во внимание Государствам — Членам МСЭ, чтобы гарантировать эффективную роль национальных USF в финансировании деятельности по преодолению цифрового разрыва. В документе рассматриваются следующие аспекты:

- национальные экономические стратегии в области расширения инфраструктуры сельских и отдаленных районов в целях преодоления цифрового разрыва с использованием механизмов USF;
- источники финансирования USF и направленность деятельности USF;
- модели управления и реализация;
- модели осуществления выплат;
- программы универсального обслуживания в целях преодоления цифрового разрыва;
- соображения при выборе бизнес-моделей USF, тематические исследования экономических стратегий;
- моделирование затрат для USF;
- ресурсы, относящиеся к USF, которые предоставляет Бюро развития электросвязи (БРЭ) МСЭ.

2 Национальные экономические стратегии в области расширения инфраструктуры сельских и отдаленных районов в целях преодоления цифрового разрыва с использованием механизмов универсального обслуживания или фонда универсального обслуживания

Участники ознакомились с обзором национального и корпоративного опыта, а также реализации стратегий в области преодоления цифрового разрыва при помощи стратегий универсального обслуживания, включая USF. Презентации представили Российская Федерация, Китай, Соединенные Штаты Америки, Египет, Соединенное Королевство, Deloitte, Ассоциация за прогрессивные

коммуникации, Ассоциация GSM и Общество интернета¹. Среди прочего, были рассмотрены такие ключевые вопросы как законодательство и регулирование.

В своих презентациях и в ходе последующего обсуждения представители стран описывали, как внедряются механизмы фондов универсального обслуживания наряду с законодательством, регулирующим деятельность администраций и операторов электросвязи при создании и эксплуатации механизмов USF, а также осуществлении программ универсального обслуживания.

В этих странах создание и работа фондов универсального обслуживания теперь предусматриваются в законодательном порядке в форме законодательного акта, регулирующего вопросы электросвязи/ИКТ, самостоятельного закона или вспомогательного нормативного акта, созданного на основе отдельного закона об электросвязи. Так, например, в Соединенных Штатах Америки Закон об электросвязи 1996 года, вносящий поправки в Закон о связи 1934 года, послужил основой для сегодняшнего USF и его деятельности. В Китае основой является Политика в области универсального обслуживания. В Российской Федерации фонд универсального обслуживания был создан распоряжением правительства в 2005 году. В Соединенном Королевстве как таковой фонд универсального обслуживания отсутствует, однако в соответствии с принятой политикой, законодательством и режимом лицензирования на операторов возлагаются обязательства в области универсального обслуживания (USO). В Египте рамочной основой для создания и работы Фонда универсального обслуживания стал Закон об электросвязи № 10 2003 года.

Участники семинара-практикума ознакомились с тем, как эти разнообразные инструменты, которыми пользуются соответствующие страны, отражают различные подходы к созданию, эксплуатации и регулированию USF, а также существующую в мире практику в сфере универсального обслуживания. По данным Ассоциации GSM, по меньшей мере в 51 из 54 стран Африки были приняты законы в области универсального обслуживания². Общество интернета и Альянс за доступный интернет в своем совместном отчете отметили наличие рамочных документов по вопросам универсального доступа в странах Латинской Америки³. В общих чертах различные подходы можно разделить следующим образом: подходы, в рамках которых универсальное обслуживание регулируется на уровне законодательства и политики, и подходы, в рамках которых это осуществляется только на уровне политики. Общим для всех них является то, что законы, нормативные положения и политика направлены на выполнение задачи по обеспечению услугами в сфере электросвязи/ИКТ/связи и доступом к таким услугам всех граждан, независимо от места их проживания. Об этом же

свидетельствуют и вклады к собраниям Групп Докладчика по Вопросам 4/1 и 5/1⁴.

Что касается подхода на основе политики, то согласно общепринятой практике, выявленной в ходе семинара-практикума⁵, на операторов посредством лицензионных документов или механизмов налагаются обязательства по универсальному обслуживанию:

- Правительство Российской Федерации возложило USO на оператора, занимающего заметные позиции в сети связи общего пользования с покрытием территорий, составляющих не менее двух третей регионов Российской Федерации.
- В Соединенном Королевстве обязательства по универсальному обслуживанию были законодательно закреплены еще в 2018 году, когда было признано право домовладений и предприятий рассчитывать на достойное и приемлемое в ценовом отношении широкополосное соединение. Осуществлением занимается OFCOM.
- В Египте на операторов (фиксированной и подвижной связи) регуляторным органом наложены конкретные обязательства нормативного характера.
- Другие страны, в том числе Кения, также отметили, что обязательства по универсальному обслуживанию являются обязательным требованием в их юрисдикциях.

Несмотря на многообразие подходов к универсальному обслуживанию, широко признается ценность таких стратегий. По сути, USF можно найти в различных странах и регионах. Фонды имеют различия с точки зрения источников финансирования, направленности работы, модели управления и программ. В настоящем документе рассматриваются различные подходы, что дает директивным органам общее представление о передовой практике в достижении целей универсального обслуживания и содействии успешному выполнению задачи МСЭ по обеспечению универсальной и реальной возможности установления соединений.

3 Источники финансирования

Источниками финансовых средств для USF могут выступать:

- ассигнования из национального бюджета;
- сборы, которые взимаются с операторов электросвязи за доходы, получаемые за осуществление телефонных звонков, услуги передачи сообщений и использование данных;
- процент от лицензионных платежей в сфере электросвязи;
- правительственные гранты;

¹ Презентации на совместном семинаре-практикуме, посвященном проблемам и возможностям использования USF для преодоления цифрового разрыва.

² Ассоциация GSM, Фонды универсального обслуживания в Африке. Реформы политики для повышения эффективности, 2023 год, с. 6.

³ Альянс за доступный интернет и Общество интернета, Фонды универсального обслуживания и доступа в странах Латинской Америки и Карибского бассейна, 2021 год.

⁴ Документ [SG1RQ/160](#), представленный Алжиром; Документ [SG1RQ/166](#), представленный Доминиканской Республикой; Документ [SG1RQ/27](#), представленный Ганой; Документ [SG1RQ/85](#), представленный Танзанией.

⁵ Отчет о семинаре-практикуме: <https://www.itu.int/md/D22-SG01-C-0135/en> (rev2).

- штрафы и пени, взимаемые с операторов за несоблюдение нормативных положений (как правило, какой-то процент).
- аукционы по продаже спектра;
- безвозмездно предоставленные средства от частного сектора.
- международные учреждения, занимающиеся вопросами развития, например Всемирный банк;
- государственно-частные партнерства (ГЧП);
- проценты от размещения средств в фондах универсального обслуживания.

Самым распространенным источником финансирования являются сборы, взимаемые с операторов электросвязи:

- В Российской Федерации USF финансируется за счет обязательных вычетов из доходов операторов, включая пени за просроченную или неполную уплату указанных вычетов, а также из других не запрещенных законом источников финансирования.
- В Китае USF финансируется за счет взносов операторов и государственного финансирования на институциональном уровне.
- В Соединенных Штатах Америки USF финансируется за счет взносов поставщиков услуг проводной и беспроводной электросвязи, присоединяемых операторов VoIP и других поставщиков услуг электросвязи.
- В Египте операторы отчисляют взносы в виде процента от своего дохода в пользу USF на создание необходимых объектов и обеспечение доступа к инфраструктуре.

Таким образом, основные категории источников, обсуждавшиеся на семинаре, подтверждают данные упомянутых выше отчетов Ассоциации GSM², Альянса за доступный интернет и Общества интернета³.

4 Направленность деятельности USF

Как было отмечено в ходе обсуждений на семинаре практикуме⁶, отсутствуют достаточные сведения о том, как страны определяют районы и сообщества, требующие принятия мер в области универсального обслуживания. Хотя сельским и отдаленным районам было дано общее определение, не была четко изложена конкретная методика, которой следует придерживаться для определения этих областей. Соответственно, существует риск того, что финансирование на универсальное обслуживание может распределяться на субъективной и ненаучной основе.

В ряде случаев⁷ помощь регуляторным органам и правительствам в определении районов, требующих вмешательства в рамках USO, рекомендуемых размеров финансовых средств и механизма финансирования оказывают частные консалтинговые фирмы. Данный процесс предполагает технико-экономический анализ рентабельности

оптимального гибридного развертывания инфраструктуры широкополосной связи для данного географического района (см. раздел 10, ниже, о моделировании затрат для USF)⁸.

Таким образом, потенциальными объектами применения мер USF являются прежде всего сельские, отдаленные и в недостаточной степени обслуживаемые районы, характер услуг в которых варьируется с учетом местных потребностей. Можно привести такие примеры:

- В Российской Федерации оказываются следующие универсальные услуги связи:
 - услуги подвижной связи в более чем 2 тыс. населенных пунктов;
 - услуги передачи данных;
 - бесплатный доступ в интернет при помощи точек доступа Wi-Fi в более чем 14 тыс. населенных пунктов;
 - услуги телефонной связи с использованием таксофонов;
 - службы электросвязи в чрезвычайных ситуациях.
- В Соединенных Штатах Америки ведется целенаправленная работа в рамках четырех программ: фонд "Connect America" (CAF, официально известная как "High-Cost") помогает предоставлять услуги в сельских и других районах, требующих больших затрат; "Школы и библиотеки" (также известная как E-Rate) обеспечивает школы и библиотеки, отвечающие соответствующим требованиям, услугами связи со скидкой; "Lifeline" (для потребителей с низким уровнем дохода) помогает потребителям с низким уровнем дохода оплачивать телефонные услуги и услуги широкополосной связи; Программа по медицинскому обслуживанию в сельских районах ("Rural Healthcare") предоставляет организациям медицинского обслуживания в сельских районах услуги электросвязи и широкополосной связи со скидкой. В рамках программ E-Rate и Rural Healthcare поставщикам услуг возмещаются суммы скидок, которые они предоставляют школам, библиотекам и медицинским учреждениям, а также затраты на любое оборудование, которое они поставляют школам и библиотекам.
- В Египте внимание уделяется не только сельским районам и обеспечению их покрытия, хотя значительная доля финансирования действительно направляется на расширение охвата сельских районов. Цель состоит в том, чтобы обеспечить комплексное предоставление услуг по всей стране; соответственно, поставщикам и операторам, предоставляющим услуги электросвязи жителям экономически неблагополучных и необслуживаемых регионов, выплачивается компенсация.
- В Китае Программа информатизации села (VIP) направлена на обеспечение баланса между доступом, спросом и предложением в области цифровых услуг.

⁶ Отчет о семинаре-практикуме: <https://www.itu.int/md/D22-SG01-C-0135/en> (rev2).

⁷ Отчет о семинаре-практикуме: <https://www.itu.int/md/D22-SG01-C-0135/en> (rev2).

⁸ Презентация Deloitte на семинаре-практикуме, посвященная определению районов, требующих первоочередного участия USF.

5 Модели управления USF и механизмы реализации

Различные страны применяют к USF различные модели управления. К наиболее распространенным моделям относятся:

- Централизованная модель, при которой одна организация – как правило, государственное ведомство – осуществляет руководство фондом и принимает решения о выплатах.
- Децентрализованная модель, при которой несколько учреждений, например региональные или местные органы власти, осуществляют руководство фондом и принимают решения о выплатах.
- Комбинированная, или гибридная, модель, представляющая собой сочетание централизованной и децентрализованной моделей, когда центральное учреждение осуществляет надзор за деятельностью фонда, но делегирует принятие решений региональным или местным учреждениям.
- Модель с участием независимого управляющего, при которой некоммерческая организация или частная компания осуществляет руководство фондом и принимает решения о выплатах.
- Модель ГЧП: руководство фондом осуществляется в рамках взаимодействия между организациями государственного и частного сектора, которые несут совместную ответственность за принятие решений о выплатах.

Эти модели управления могут применяться по отдельности или в сочетании для управления USF в сфере электросвязи/ ИКТ и обеспечения эффективного выделения средств для достижения целей универсального доступа и обслуживания. Наиболее популярными вариантами для целей управления USF являются модель с участием государственного учреждения и комбинированная модель, когда национальный регуляторный орган сотрудничает с другой организацией или делегирует ей свои функции. О предпочтении таких моделей свидетельствуют следующие примеры:

- В Соединенных Штатах Америки за общее руководство и надзор деятельности USF, включая принятие всех решений в области политики, отвечает Федеральная комиссия по связи (ФКС). Административная компания универсального обслуживания (USAC) – независимая, нейтральная с точки зрения конкуренции некоммерческая организация – осуществляет надзор за повседневной деятельностью. USAC осуществляет сбор взносов и распределение средств, оказывает поддержку реализации программ USF и управляет ими.
- В России единым оператором, обеспечивающим универсальные услуги связи, назначена компания "Ростелеком" – крупнейший поставщик цифровых услуг в стране.
- В Китае в работе по обеспечению универсального обслуживания, включая базовые услуги связи, предоставление доступа к широкополосной связи и интернету, а также цифровому телевидению, участвует несколько операторов.

6 Осуществление выплат из USF

Существуют различные модели осуществления выплат из USF, к которым относятся:

- **Модель грантов:** средства выплачиваются в виде грантов на отдельные проекты или инициативы на основании определенных критериев.
- **Модель займов:** финансирование предоставляется в виде займов на льготных условиях под соответствующие требованиям заслуживающие внимания проекты.
- **Модель субсидий:** субсидии предоставляются напрямую поставщикам услуг.
- **Модель ваучеров:** между конечными пользователями распределяются купоны, которые можно обменять на услуги или устройства ИКТ/электросвязи.
- **Модель ГЧП:** средства предоставляются на проекты по развитию и/или предоставлению инфраструктуры и услуг ИКТ/электросвязи, реализуемые в рамках партнерских отношений между организациями государственного и частного секторов.
- **Тендерная модель:** средства выделяются в рамках тендерного процесса, когда поставщики услуг подают заявки на получение финансирования для конкретных областей обслуживания или проектов.

Эти модели могут применяться по отдельности или в сочетании в целях выделения средств из USF и содействия развитию инфраструктуры и услуг ИКТ/электросвязи.

Как показали обсуждения, наиболее распространенной моделью является модель субсидий, которая нередко используется в сочетании с другими вариантами, как в случае Соединенных Штатов Америки:

- В рамках программ E-Rate и Rural Healthcare поставщикам услуг возмещаются суммы скидок на услуги, предоставляемые школам, библиотекам и медицинским учреждениям. Поставщикам также компенсируют стоимость любого оборудования, которое они поставляют школам и библиотекам.
- Операторы, принимающие участие в программе High-Cost, подают заявки или принимают предложения на получение определенной суммы финансирования для развертывания широкополосной связи в отвечающих требованиям районах в установленные сроки.
- В программе Lifeline поставщикам услуг возмещаются суммы скидок, которые предоставляются потребителям с низким уровнем дохода.

В Соединенных Штатах Америки также существуют отдельно финансируемые за счет USF "целевые" программы, направленные на удовлетворение потребностей в установлении соединений по мере возникновения таковых. Так, например, во время пандемии COVID-19 федеральный конгресс выделил целевые средства для поддержки Фонда по установлению соединений в чрезвычайных ситуациях (ECF), Программы телемедицины в условиях COVID-19, а также Программы доступных в ценовом отношении соединений (ACP). Хотя управление этими программами осуществляет USAC, они финансируются не из средств USF.

Кроме того, EFC обеспечил финансирование услуг и устройств для школ и библиотек, включая точки доступа Wi-Fi, роутеры и модемы. В рамках Программы телемедицины в условиях COVID-19 организациям здравоохранения, имеющим право на участие в программе, предоставлялись финансовые средства на приобретение и использование соответствующих устройств и услуг. Обе программы позволили восполнить пробелы, выявленные в ходе вызванного пандемией кризиса.

ФКС в настоящее время реформирует свою программу в области универсального обслуживания. В рамках работы по реформированию она стремится оптимизировать и модернизировать программу, повышая эффективность, ограничивая нерациональное потребление и продвигаясь по пути создания системы, которая включала бы в себя услуги широкополосной связи и электросвязи.

В 2022 году в рамках программы E-Rate было осуществлено финансирование услуг для более чем 128 тыс. ее бенефициаров. На средства по линии CAF были созданы более 6,4 миллионов точек, в том числе со скоростью широкополосной связи 1 гигабайт и выше; почти 7,5 миллиона домохозяйств приняли участие в программе Lifeline; а в рамках программы Rural Healthcare была оказана поддержка в установлении соединений более чем 14 тыс. учреждениям здравоохранения.

7 Программы в области универсального обслуживания для преодоления цифрового разрыва

Использование USF для преодоления цифрового разрыва эволюционировало на протяжении ряда лет, причем средства выделялись на самые различные цели, включая:

- **Финансирование услуг электронного правительства:** предоставление гражданам возможности онлайн-доступа к государственным услугам.
 - **Обеспечение соединениями общественных учреждений:** расширение возможности установления соединений для общественных учреждений, таких как школы и библиотеки.
 - **Инновационные технологические проекты:** финансирование научных исследований и разработок в области новых технологий и инновационных технических решений для преодоления цифрового разрыва.
- Такое использование USF способствует устранению цифрового разрыва и охвату цифровыми технологиями, поскольку больше людей могут получить доступ и воспользоваться возможностями, открывающимися благодаря развитию цифровой вселенной. Вместе с тем важно убедиться, что люди располагают техническими возможностями и мотивированы к тому, чтобы внедрять и эффективно использовать ИКТ. Это означает, что необходимо сосредоточить усилия на следующем:
- Внедрение политики и нормативных положений в целях расширения доступа к цифровой экономике и участия в ней.
 - Инвестирование в развитие инфраструктуры, например создание центров ИКТ и широкополосной связи.
 - Оказание содействия в обеспечении доступа к широкополосной связи и установлении соединений, включая разработку приемлемых в ценовом отношении качественных планов и надежных вариантов обслуживания.
 - Содействие обучению цифровым навыкам и образованию в целях повышения цифровой грамотности населения, в том числе людей с ограниченными возможностями.
 - Содействие внедрению приложений ИКТ в различных секторах, таких как сельское хозяйство, здравоохранение и финансы.
 - Поддержка местных технических стартапов и предпринимателей при помощи программ финансирования и наставничества.
 - Введение мер кибербезопасности для защиты цифровых активов и пользователей от угроз в цифровой сфере, а также подготовка руководящих указаний по обеспечению безопасности и конфиденциальности в онлайн-среде.
- Можно привести несколько примеров¹⁰:
- Российская Федерация:** USF используется для финансовой поддержки предоставления универсальных услуг электросвязи, включая:
- услуги подвижной связи в более чем 2 тыс. населенных пунктов;
 - услуги передачи данных;

⁹ Документ [SG1RGQ/79](#) (Аргентина) "Использование фондов универсального обслуживания для развертывания инфраструктуры".

¹⁰ Отчет о семинаре-практикуме: <https://www.itu.int/md/D22-SG01-C-0135/en> (rev2).

- предоставление бесплатного доступа в интернет с использованием точек доступа Wi-Fi в более чем 14 тыс. населенных пунктов;
- услуги телефонной связи с использованием таксофонов;
- услуги электросвязи в чрезвычайных ситуациях.

Китай: средства направляются на реализацию программы VIP и работу по обеспечению баланса между доступом, спросом и предложением в сфере цифровых услуг.

Соединенное Королевство: USO применяется для достижения ряда целей:

- Для клиентского соединения должна быть обеспечена скорость загрузки не менее 10 мегабит в секунду, скорость выгрузки не менее 1 мегабит в секунду, и задержка, позволяющая осуществлять голосовые вызовы. Также необходимо гарантировать техническую нейтральность соединения.
- Все, у кого по-прежнему нет возможности установления широкополосного соединения дома, могут обратиться за обслуживанием в BT или KCOM. Это два поставщика услуг связи, которые назначены для исполнения USO, в зависимости от места проживания лица, направившего запрос. Потребители оплачивают услуги по тем же тарифам, что и на всей территории Соединенного Королевства; эта плата не может быть выше 54 фунтов в месяц.
- Для обеспечения высокого качества широкополосной связи реализуется широкий спектр стратегий. В настоящее время покрытием 4G охвачено примерно 99% объектов. Что касается 5G, то здесь автоматически предпочтение отдается рыночным механизмам, поэтому у Ofcom нет процедуры подачи заявок. Покрытие 5G охватывает от 48% до 64% объектов вне помещений.
- Имеет место некоторое адресное применение обязательств по обеспечению покрытия в составе условий лицензирования для поставщиков услуг подвижной широкополосной связи, которые должны обеспечивать покрытие в определенных районах страны.

Об описанной выше разноплановости программ свидетельствуют также данные некоторых вкладов, представленных на собраниях Групп Докладчика по Вопросам 4/1 и 5/1¹¹.

8 Применение USF в целях перехода от доступа к ИКТ к использованию ИКТ

Помимо прочего, USF используются для того, чтобы стимулировать внедрение и использование услуг ИКТ при помощи обучения цифровой грамотности, разработки контента, приложений и сервисов, выделения субсидий на приобретение устройств, создания общественных точек

доступа, цифрового предпринимательства, услуг электронного правительства и центров инноваций.

На сессии семинара-практикума об использовании USF было подчеркнуто, что финансирование должно способствовать не только улучшению доступа к ИКТ, но и эффективному его использованию. По итогам презентаций и обсуждений в качестве критически важных были определены следующие направления деятельности:

- Поощрение развития цифровой инфраструктуры в сельских и отдаленных районах.
- Содействие использованию цифровых технологий для повышения качества предоставления медицинской помощи и других важнейших услуг.
- Совершенствование цифровых навыков и грамотности, в особенности среди маргинализированных групп населения.
- Содействие международному сотрудничеству и обмену знаниями в целях преодоления цифрового разрыва.
- Поощрение внедрения инновационных механизмов финансирования для развития цифровой инфраструктуры.
- Обеспечение прозрачности, подотчетности и эффективного использования ресурсов в программах USF.
- Удовлетворение потребности в стабильной и надежной инфраструктуре широкополосной связи для содействия цифровому развитию.
- Признание важности охвата цифровыми технологиями для достижения ЦУР.
- Переход от политики только предоставления универсального доступа к ИКТ к политике универсального использования ИКТ.
- Включение политики в области доступа к ИКТ и использования ИКТ в структуру, основанную на понимании принципов работы USF и ценовой доступности обслуживания.
- Эффективное использование USF для развития цифровых навыков.
- Разработка новых механизмов универсального обслуживания.
- Расширение цифровых возможностей и преодоление препятствий на пути внедрения цифровых инноваций.
- Разработка политики USF для целей использования ИКТ и развития цифровых навыков.

9 Выбор бизнес-моделей USF и тематические исследования в области экономических стратегий

В соответствии с общим анализом итогов семинара-практикума и вкладов, полученных к собраниям по Вопросу 5/1, при выборе бизнес-модели USF необходимо учитывать следующее:

- устойчивость и надежность.

¹¹ Документ [SG1RGQ/34](#), представленный Зимбабве; Документ [SG1RGQ/78](#), представленный Международной торговой палатой; Документ [SG1RGQ/84](#), представленный Республикой Корея; Документ [SG1RGQ/85](#), представленный Танзанией; Документ [SG1RGQ/79](#), представленный Аргентиной.

- вовлеченность и поддержка со стороны отрасли;
- приверженность и надзор со стороны государства;
- эффективный сбор и распределение;
- прозрачность и подотчетность;
- увязка с национальными приоритетами для сельских и отдаленных районов.

Тематические исследования, полученные в рамках работы над Вопросом 4/1 МСЭ-D в исследовательском периоде 2022–2025 годов, имели важное значение, поскольку пролили свет на экономические стратегии:

Танзания¹² применяет две разные модели финансирования проектов в области универсального обслуживания:

- Адресное субсидирование (разовые субсидии) из USF, покрывающее до 40% капитальных расходов (CAPEX) оператора, тогда как операционные расходы (OPEX) всецело берет на себя поставщик услуг.
- Финансирование проекта целиком и покрытие операционных расходов в течение ограниченного периода, которое осуществляется для социально значимых проектов, таких как установление соединений для школ и медицинских учреждений.

В **Республике Корея**¹³ для обеспечения стабильной работы системы универсального обслуживания в условиях стремительного роста дефицита услуг местной телефонной связи из-за изменений в среде электросвязи, таких как снижение объемов использования и доходов от продаж услуг электросвязи, была разработана концепция зоны потенциальных чистых потерь (PNLA). Применительно к услуге местной телефонии процедура выглядит следующим образом: 1) для каждой зоны покрытия вызовов (143 единицы) рассчитывается коэффициент затрат и доходов; 2) потеря рассчитывается путем вычитания суммы доходов из суммы затрат, необходимых для каждой PNLA; 3) после применения коэффициента компенсации потерь в размере 90% к потерям по PNLA рассчитываются потери, подлежащие компенсации в рамках обеспечения универсального обслуживания, и путем их сложения рассчитываются общие потери, подлежащие компенсации за счет USF.

Китай¹⁴, не применяющий систему USF в традиционном виде, использует вместо нее для электросвязи механизм компенсации в области универсального обслуживания. Это предполагает увеличение финансовых вложений для поддержки строительства сетей в сельских и отдаленных районах, стимулирование эффективных инвестиций и содействие скоординированному развитию городских и сельских районов. Кроме того, для стимулирования предприятий к наращиванию инвестиций в сельские и отдаленные районы выделяются субсидии.

¹² Документ [SG1RGQ/85](#), представленный Танзанией.

¹³ Документ [SG1RGQ/84](#), представленный Республикой Корея.

¹⁴ Документ [SG1RGQ/82](#), представленный Китайской Народной Республикой.

10 Моделирование затрат для USF

Как определять районы, в которых вмешательство USF требуется в первую очередь¹⁵?

При развертывании USF возникают следующие наиболее важные вопросы, которые требуют ответов:

- Как определить районы, в которых фонду следует принять меры?
- Как рассчитать объем средств, которые необходимо выделить на эти районы?
- Как определить оптимальные механизмы финансирования для развертывания инфраструктуры?

Для ответов на вышеперечисленные вопросы требуется технико-экономический анализ (моделирование), позволяющий спрогнозировать предполагаемые доходы и затраты на услуги электросвязи в каждом районе применительно к каждой из технологий. Важно принимать во внимание следующие важные соображения:

Доходы

- Доходы могут быть рассчитаны путем умножения числа подписок на среднюю прибыль.
- Расчет доходов по районам может производиться с опорой на социально-экономические данные по населению.

Затраты

- Для расчета количества элементов сети применяется географическое моделирование (например, волоконные кабели, оконечное оборудование оптической линии, общестроительные работы, трубопроводы, антенны, вышки).
- Для оценки требуемого объема инвестиций (по районам) могут использоваться данные об удельных затратах на элементы.
- Требуются также примерные оценки операционных расходов.

Географическое моделирование имеет ключевое значение для точного подсчета инфраструктуры, необходимой для каждого района. Оно должно строиться на точных данных распределения населения, а также на сведениях о территории (например, на основе спутниковых снимков). Затем для определения оптимального размещения инфраструктуры и, соответственно, числа элементов сети могут применяться инженерные алгоритмы.

Таким образом районы дифференцируются по уровню их прибыльности, что является важным фактором при принятии решений о финансировании. Вот простая примерная схема разбивки на категории:

- Альфа: районы, способные окупиться в течение периода 10 лет; необходимость во внешнем финансировании отсутствует.
- Бета: районы, способные окупиться в течение периода 25 лет; может быть целесообразно для

¹⁵ [Презентация](#) на семинаре-практикуме.

государственного, но не для частного инвестора. Наилучшим подходом к финансированию таких районов могли бы стать государственные инвестиции либо ГЧП.

- Гамма: неприбыльные районы; требуются субсидии, например из фонда универсального обслуживания.

Недопущение недостаточного использования средств USF при помощи моделирования затрат

По данным Intel¹⁶, все еще сохраняется проблема недоиспользования средств USF. Согласно проведенному МСЭ исследованию¹⁷, 20 из 43 USF распределили не более 50% от объема имеющихся в их распоряжении средств, из них 8 распределили менее 25%, а 3 вовсе не выделяли средства. Среди причин такой ситуации – неэффективное управление, нечеткие или не поддающиеся измерению цели, плохая координация и отсутствие справедливого процесса распределения ресурсов. Все эти факторы в совокупности привели к неполному, неправильному и неэффективному использованию ресурсов. С таким выводом солидарен и Альянс за доступный интернет¹⁸, который указывает, что лишь 62% африканских USF считаются активными, и что большинство правительств не тратят собранные ими средства. Согласно данным из этого источника, в 2016 году африканские USF распределили лишь 54% собранных средств, тогда как сумма неистраченных средств, согласно оценкам, составила 408 миллионов долл. США.

В качестве показательного примера эффективного освоения/распределения средств USF¹⁹ выделяется программа "Соединенные дома" в Коста-Рике, которая демонстрирует, как можно эффективно распределить средства на цели преодоления цифрового разрыва. Одним из ключевых факторов, объясняющих успех программы, стало использование технико-экономической модели для оценки различных недочетов на рынке Коста-Рики. Использование инженерных алгоритмов позволило рассчитать расходы и доходы для модели с очень высокой степенью детализации (около 400 районов) и таким образом определить оптимальный подход к финансированию для каждого из районов²⁰.

Основные методологические концепции моделирования универсального обслуживания

Методы моделирования²¹, необходимые для поддержки развертывания USF, незначительно отличаются от тех, что уже применяются регуляторными органами для установления оптовых тарифов. Вместе с тем имеются соображения, которые следует учитывать:

- Метод расчета затрат: хотя нисходящие модели могут использоваться для расчета компенсаций за универсальное обслуживание, они не совсем подходят для такой задачи, как разработка стратегии универсального обслуживания, для которой требуется восходящая модель.
- Географическое моделирование: в этом состоит основное различие между моделями для развертывания USF и для регулирования тарифов. Если для последних требуется лишь ограниченная детализация (насколько необходимо для точного представления общих затрат операторов), то в первом случае необходимо получить результаты для сотен или тысяч районов, чтобы обеспечить достаточную степень точности для определения оптимального подхода для эффективного выделения средств в случае каждого района.

Помимо методов моделирования, важно отметить сложность, которую следует учитывать при разработке технико-экономической модели для универсального обслуживания. Для получения точных и достоверных результатов важнейшее значение имеет верное определение необходимых видов деятельности и уровня вовлеченности отрасли в работу. Вместе с тем, эта работа не выходит за рамки той, что уже проводится регуляторными органами при разработке моделей затрат²².

11 Ресурсы, предоставляемые Бюро развития электросвязи

Важно, чтобы при создании своей универсальной и регуляторной политики администрации принимали во внимание работу, проделанную БРЭ применительно к USF²³.

Разработанный как практическое руководство для директивных и регуляторных органов, а также управляющих фондами универсального обслуживания, этот комплект материалов в области цифрового финансирования помогает директивным и регуляторным органам, а также управляющим USF оценивать воздействие и эффективность их цифровых стратегий и стратегий универсального доступа и обслуживания (UAS), а также готовность фондов универсального обслуживания и доступа (USAF) эволюционировать в USAF 2.0, не ограничиваясь грантами и субсидиями и дополняя существующие инструменты поддержки в виде инновационных моделей финансирования. Он также содержит дорожную карту в области разработки проектов с этапа создания стратегии до достижения результатов с учетом мониторинга и оценки.

Комплект материалов по обеспечению эффективности финансирования универсального обслуживания

- Финансовый раздел комплекта материалов касается рассмотрения инструментов и принципов, применимых к государственному инвестированию и использованию

¹⁶ Презентация на семинаре-практикуме.

¹⁷ Финансирование универсального доступа к цифровым технологиям и услугам, 2021 год.

¹⁸ Фонды универсального обслуживания и доступа: нереализованный ресурс для устранения гендерного цифрового разрыва, 2018 год, фонд World Wide Web.

¹⁹ Фонды универсального обслуживания и доступа в странах Латинской Америки и Карибского бассейна, 2021 год, Общество интернета.

²⁰ Пример успеха: разработка технико-экономической основы для определения оптимальной стратегии универсализации, 2022 год, Axon Partners Group в рамках Коллоквиума МСЭ по вопросам политики и экономики, 2022 год.

²¹ Для справки см. Руководящие указания МСЭ по моделированию затрат, глава 2, 2021 год.

²² Для справки см. Руководящие указания МСЭ по моделированию затрат, глава 3, 2021 год.

²³ Презентация 1, Презентация 2 и Презентация 3 на семинаре-практикуме.

государственных средств в сочетании с различными механизмами финансирования.

- Другая часть комплекта материалов посвящена рассмотрению вопросов эффективности инвестиций и моделей финансирования следующего поколения, включая реализацию проектов в области универсального обслуживания, для достижения широких национальных целей, а также финансирования установления соединений для школ.
- Комплект материалов служит подспорьем директивным органам и органам, ответственным за реализацию, при принятии решений, сборе взносов и обеспечении эффективности осуществления выплат. Среди распространенных проблем, охватываемых в комплекте материалов, рассматриваются ситуации, когда: средства собираются, однако не используются; возможности для выделения средств ограничены; имеется недостаточное количество проектов, сборы для USF превышают фактические и предполагаемые потребности для реализации проектов.
- В подобных случаях комплект материалов полезен в принятии решений по соображениям финансирования, пересмотра деятельности фонда и целесообразности замораживания сбора взносов.
- Другие инструменты служат подспорьем при разработке проектов, определении критериев финансирования, применении и эффективном надзоре за использованием государственных средств в части управления, партнерских отношений и закупок.
- Также в комплект материалов входит подробное руководство по содействию в разработке, реализации, контроле и оценке программы по установлению соединений в школах.

Таким образом, комплект материалов по финансированию дает представление об имеющихся средствах и инструментах финансирования универсального обслуживания. В нем подчеркивается необходимость выработки в рамках государственно-частного взаимодействия инновационных моделей финансирования для расширения универсального доступа к цифровым технологиям и услугам. В нем также отмечается потребность в применении смешанных финансовых решений в сочетании с управлением рисками при развертывании инфраструктуры в районах, требующих больших затрат, сопряженных с высокими рисками и обслуживаемых в недостаточной степени, для того чтобы уязвимые сообщества получили доступ к цифровым приложениям, услугам и платформам. Данный подход призван помочь в принятии решений об инвестировании и необходимых мер регулирования.

Развитие в направлении финансирования универсального обслуживания 2.0

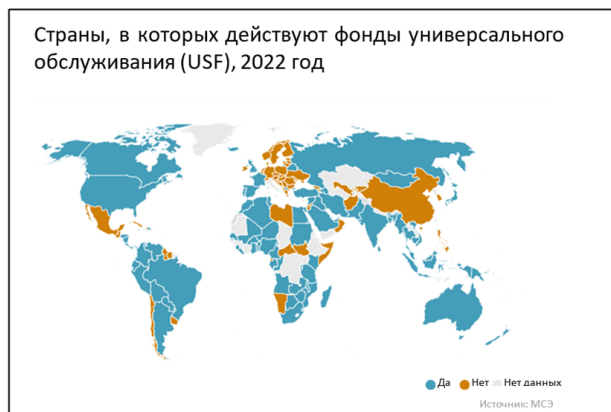
В этой части комплекта материалов содержатся инструменты, помогающие в оценке политики и стратегий в области универсального доступа и определении новых функций для финансирования и моделей следующего поколения. Важно признать, что с годами произошла эволюция USF и что модели

финансирования могут помочь в достижении целей в рамках новых функций. К этим моделям относятся:

- субсидии и гранты в рамках традиционного подхода;
- агрегирование спроса и основные арендаторы;
- коллективные сети широкополосной связи;
- смешанное финансирование.

Центр данных МСЭ и другие платформы

Центр данных МСЭ²⁴ – это источник статистических данных и нормативной информации МСЭ, содержащий показатели по 200 странам, касающиеся возможности установления цифровых соединений, приемлемости в ценовом отношении, рынков, доверительного управления и устойчивости. Приводятся данные о политике в области универсального доступа и финансировании универсального обслуживания. На рисунке ниже представлен краткий обзор действующих USF в мире.



Примечание. – Обозначение "Нет USF"/"Нет данных" может означать, что в стране используется другая модель компенсации или финансирования.

Согласно статистике Центра данных МСЭ, в 2022 году USF действовали в 49 процентах стран со следующим распределением по регионам: наибольшая доля USF приходилась на Африку (70,5%); за ней следовал регион Северной и Южной Америки (60%); затем регион арабских государств (54,6%); Содружество независимых государств (СНГ) (33,3%) и Азиатско-Тихоокеанский регион (25,5%). Самая низкая доля действующих USF (лишь 17,4%) отмечена в Европе.

К другим актуальным и полезным платформам относятся Акселератор 5G²⁵, Платформа по цифровому регулированию²⁶, Инструмент отслеживания нормативно-правовой базы в области ИКТ²⁷, Опорный показатель G5²⁸, а также Лаборатория моделирования воздействия политики на ИКТ²⁹. Они служат источниками полезных справочных материалов и примеров для обоснования принимаемых решений и отслеживания роста.

²⁴ URL: <https://datahub.itu.int/>.

²⁵ URL: <https://gen5.digital/>.

²⁶ URL: <https://digitalregulation.org/>.

²⁷ URL: <https://app.gen5.digital/tracker/about>.

²⁸ URL: <https://app.gen5.digital/benchmark/metrics>.

²⁹ URL: <https://app.gen5.digital/lab>.

12 Результаты онлайн-опроса

Во время семинара-практикума было проведено небольшое исследование в режиме онлайн, в рамках которого участникам было предложено ответить на следующие вопросы:

- Вопрос 1: Реализует или планирует ли ваша страна реализовывать USF/USO?
- Вопрос 2: Какими факторами обуславливаются наибольшие трудности для использования USF в вашей стране?
- Вопрос 3: Действует ли в вашей стране единственная организация, отвечающая за осуществление программ по преодолению цифрового разрыва с использованием USF? Просьба описать подробно (по возможности предоставить контактные данные).
- Вопрос 4: Используется ли USF для целей развития цифровых навыков (в том числе в школах)? Какова роль USF в развитии цифровых навыков, в том числе в школах?
- Вопрос 5: Каковы ключевые различия между двумя различными подходами – в рамках фондов универсального обслуживания и обязательств по универсальному обслуживанию – и их преимущества с точки зрения обеспечения реальной возможности установления соединений, исходя из опыта и выбранных норм регулирования в вашей стране?

На основе 16 полученных ответов можно подвести следующие итоги:

- Во многих странах мира используются USF; некоторые страны в дополнение к USF обращаются и к концепции USO.
- Большинство респондентов отметили взаимодополняющий характер USF и USO, подчеркнув, что USO позволяют более гибко решать вопрос расширения возможностей установления соединений, нежели USF.
- Респонденты отметили широкий спектр трудностей, связанных с осуществлением деятельности USF, в том числе отсутствие эффективного управления, нечеткие проектные концепции и задачи, сложности с финансированием, а также политические и нормативные проблемы.

- USF находятся под управлением всевозможных органов, в том числе государственных органов, регуляторных органов электросвязи и некоммерческих организаций.
- Управление USF реализуется через различные механизмы: открытые тендеры или программы возмещения расходов для операторов, целевые программы в области предоставления доступа/обслуживания для обслуживаемых в недостаточной степени групп населения, программы по развитию цифровых навыков.
- По утверждению большинства респондентов, задачи обеспечения цифровой грамотности и возможности установления соединений в школах решаются при помощи отдельных общественных механизмов. Вместе с тем африканские страны часто задействуют USF для целей развития цифровых навыков.

13 Выводы

При разработке и осуществлении деятельности USF важно, среди прочего, учитывать следующие соображения:

- Поощрение последовательного взаимодействия и обмена знаниями для решения проблемы цифрового разрыва.
- Смещение упора в работе с политики, нацеленной лишь на обеспечение универсального доступа к ИКТ, в направлении политики по обеспечению универсального доступа и использования.
- Разработка инновационных механизмов финансирования для развития цифровой инфраструктуры и цифровых услуг.
- Содействие повышению прозрачности, подотчетности и эффективности программ USF.
- Обеспечение стабильной и надежной инфраструктуры широкополосной связи для содействия цифровому развитию.
- Внимание вопросу обеспечения охвата цифровыми технологиями для достижения ЦУР.
- Включение политики в области доступа к ИКТ и использования ИКТ в общую структуру с ориентацией на USF и ценовую доступность обслуживания.
- Использование USF для развития цифровых навыков.
- Определение новых механизмов для финансирования универсального обслуживания.
- Обеспечение эффективного использования USF.

Дополнительная информация доступна по следующим ссылкам:

Совместный семинар-практикум Групп Докладчиков по Вопросам 4/1 и 5/1 "Проблемы и возможности использования фондов универсального обслуживания для преодоления цифрового разрыва": <https://www.itu.int/en/ITU-D/Study-Groups/2022-2025/Pages/meetings/joint-session-Q4-1-Q5-1-may23.aspx>

Группа Докладчика по Вопросу 4/1, Заключительный отчет за исследовательский период 2018–2021 годов "Экономические аспекты национальных сетей электросвязи/ИКТ": <https://www.itu.int/hub/publication/d-stg-sg01-04-2-2021/>

Группа Докладчика по Вопросу 4/1, Руководящие указания по моделированию затрат, исследовательский период 2018–2021 годов: https://www.itu.int/hub/publication/D-STG-SG01.04_CST_MOD-2021/

Группа Докладчика по Вопросу 5/1, Заключительный отчет за исследовательский период 2018–2021 годов "Электросвязь/ИКТ для сельских и отдаленных районов": <https://www.itu.int/hub/publication/d-stg-sg01-05-1-2021/>

Следите за работой 1-й Исследовательской комиссии МСЭ-D по Вопросу 4/1 "Экономические аспекты национальных сетей электросвязи/ИКТ" в исследовательском периоде 2022–2025 годов

Веб-сайт, посвященный Вопросу 4/1: <https://www.itu.int/en/ITU-D/Study-Groups/2022-2025/Pages/reference/SG1/questions/Question-4-1.aspx>

Списки почтовой рассылки: d22sg1q4@lists.itu.int, подписаться [здесь](#)

Следите за работой 1-й Исследовательской комиссии МСЭ-D по Вопросу 5/1 "Электросвязь/ИКТ для сельских и отдаленных районов" в исследовательском периоде 2022–2025 годов

Веб-сайт, посвященный Вопросу 5/1: <https://www.itu.int/en/ITU-D/Study-Groups/2022-2025/Pages/reference/SG1/questions/Question-5-1.aspx>

Списки почтовой рассылки: d22sg1q5@lists.itu.int, подписаться [здесь](#)

Веб-сайт исследовательских комиссий МСЭ-D: www.itu.int/itu-d/sites/studygroups/

Поделиться своими соображениями можно по электронной почте: devSG@itu.int или по тел: +41 22 730 5999

ITU Публикации

Опубликовано в Швейцарии, Женева, 2024 г.

Правовая оговорка: <https://www.itu.int/en/publications/Pages/Disclaimer.aspx>



Международный союз электросвязи
Place des Nations, CH-1211 Geneva Switzerland