

# Создание "умных" деревень:

концепция на основе пилотного  
проекта, реализуемого в Нигере



В сотрудничестве с

Опубликовано совместно



## Создание “умных” деревень: концепция

на основе пилотного проекта,  
реализуемого в Нигере

Международный союз электросвязи (МСЭ) хотел бы поблагодарить Шафика Айзекса за подготовку данной концепции, а также многие заинтересованные стороны и экспертов, внесших вклад в ее рассмотрение и редактирование, в частности, Альянс за расширение использования цифровых технологий (DIAL). МСЭ хотел бы также отметить руководящую роль правительства Республики Нигер и Национального агентства по вопросам информационного общества (ANSI) Нигера, возглавляемого Е.П. г-ном Ибрагимом Гимба Саиду, министром – специальным советником президента и главным исполнительным директором Национального агентства по вопросам информационного общества (ANSI), за поддержку проекта "Умные деревни" в рамках инициативы "Нигер 2.0". Настоящий отчет, разработанный при участии ANSI, направлен на развитие сельских районов на основе применения цифровых технологий и достижение целей в области устойчивого развития (ЦУР).

Кроме того, МСЭ хотел бы выразить признательность всем учреждениям, организациям и экспертам, принимавшим участие в апробации концепции проекта "Умные деревни" в Нигере и внесшим вклад в ее разработку путем предоставления идей, опыта и знаний. Особую благодарность МСЭ хотел бы выразить ФАО, ПРООН, ЮНЕСКО, ЮНИСЕФ и ВОЗ за их приверженность и всестороннее участие в деятельности, направленной на поддержку концепции создания "умной деревни" и соответствующего проекта на основе принципа "ЕДИНАЯ ООН".

### Об МСЭ

Международный союз электросвязи (МСЭ) – это специализированное учреждение Организации Объединенных Наций (ООН) по информационно-коммуникационным технологиям (ИКТ).

МСЭ осуществляет распределение глобального радиочастотного спектра и спутниковых орбит, разрабатывает технические стандарты, которые обеспечивают беспрепятственное взаимодействие сетей и технологий, и направляет усилия на расширение доступа к ИКТ в обслуживаемых в недостаточной степени сообществах во всем мире. МСЭ оказывает поддержку странам при реализации проектов цифровой трансформации, направленных на достижение ЦУР с помощью ИКТ.

С дополнительной информацией об МСЭ или данном документе можно ознакомиться на следующем веб-сайте: <http://www.itu.int>.

### Об ANSI

Национальное агентство по вопросам информационного общества (ANSI) Нигера отвечает за практическую реализацию стратегий, программ и проектов, направленных на продвижение и развитие ИКТ, в соответствии с руководящими принципами, определенными правительством, и во взаимодействии с министерством, отвечающим за этот сектор, и другими соответствующими органами.

Основная задача ANSI заключается в том, чтобы способствовать преобразованию нигерийского общества в цифровое и, таким образом, ускорить достижение целей в области устойчивого развития путем внедрения стратегического плана "Нигер 2.0".

С дополнительной информацией об ANSI можно ознакомиться на следующем веб-сайте: <http://www.itu.int>.

### О DIAL

Альянс за расширение использования цифровых технологий (DIAL) – это независимый глобальный альянс, финансируемый за счет средств ведущих учреждений в области развития и частных фондов. DIAL был основан в 2015 году как **центр "анализа, внедрения и тиражирования"**. Наш подход предусматривает проведение **практических исследований** с одновременным осуществлением информационно-пропагандистской деятельности на основе фактических данных для обеспечения охвата цифровыми технологиями в целях достижения ЦУР. DIAL определяет факторы, препятствующие регулярному использованию цифровых решений и данных субъектами развития (странами, НПО, многосторонними учреждениями), и проверяет способы их устранения, а также комплексные решения, которые такие субъекты могут применить в рамках реализации концепции предоставления услуг. [www.digitalimpactalliance.org](http://www.digitalimpactalliance.org).

## Об альянсе "Умная Африка"

"Умная Африка" – это смелый и новаторский альянс, участники которого взяли на себя обязательство ускорить устойчивое социально-экономическое развитие на континенте и внедрить в Африке экономику, основанную на знаниях, обеспечив приемлемый в ценовом отношении доступ к широкополосной связи и предоставив возможности для использования ИКТ. Ставя своей целью создать единый цифровой рынок в Африке к 2030 году, альянс "Умная Африка" объединяет глав государств, стремящихся ускорить цифровизацию континента и сформировать единый рынок. Созданный в 2013 году главами семи (7) африканских государств альянс в настоящее время насчитывает 30 стран-членов, представляющих интересы свыше 750 миллионов человек, и более 40 членов-представителей частного сектора, приверженных достижению указанной цели и дальнейшему развитию Африки. С дополнительной информацией можно ознакомиться по адресу: [www.smartafrica.org](http://www.smartafrica.org)

Ссылку на данную публикацию указывать следующим образом:

Международный союз электросвязи. *Создание "умных деревень": концепция*. 2020 год.

## ПРАВОВАЯ ОГОВОРКА

*Употребляемые обозначения, а также изложение материала в настоящей публикации не означают выражения какого бы то ни было мнения со стороны МСЭ, ANSI, DIAL и (или) альянса "Умная Африка" в отношении правового статуса какой-либо страны, территории, города или района, или их властей, а также в отношении делимитации их границ.*

*Упоминание конкретных компаний или продукции определенных производителей не означает, что МСЭ, ANSI, DIAL и (или) альянс "Умная Африка" поддерживают или рекомендуют их, отдавая им предпочтение перед другими компаниями или продуктами аналогичного характера, которые не упоминаются. За исключением случаев, когда имеют место ошибки или пропуски, названия патентованных продуктов выделяются начальными заглавными буквами.*

*МСЭ принял все разумные меры для проверки информации, содержащейся в настоящей публикации. Тем не менее публикуемый материал распространяется без каких-либо четко выраженных или подразумеваемых гарантий. Ответственность за истолкование и использование материала несет читатель.*

*Заключения, мнения и выводы, представленные в настоящей публикации, не обязательно отражают точку зрения МСЭ, ANSI, DIAL и (или) альянса "Умная Африка" или их членов.*

## АВТОРСКИЕ ПРАВА



© ITU, ANSI, DIAL 2020

Некоторые права сохранены. 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, ANSI, DIAL и (или) альянс "Умная Африка" поддерживают какую-либо конкретную организацию, продукты или услуги. Не разрешается несанкционированное использование наименований и логотипов МСЭ, ANSI, DIAL и (или) альянса "Умная Африка". При адаптации настоящей работы необходимо в качестве лицензии на такую работу применять ту же или эквивалентную лицензию Creative Commons. При создании перевода настоящей работы необходимо 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/>.

ISBN:

978-92-61-29204-1 (печатная версия)

978-92-61-29214-0 (электронная версия)

978-92-61-29224-9 (версия в формате EPUB)

978-92-61-29234-8 (версия в формате Mobi)

В настоящее время интернетом пользуется чуть более половины населения мира, при этом другая половина по-прежнему не имеет какого-либо доступа к нему.

В то же время вследствие невиданной ранее глобальной пандемии коронавируса COVID-19 жизненно важное значение цифровых сетей и услуг для обеспечения экономической устойчивости и непрерывности процесса предоставления таких основных государственных услуг, как услуги в сфере образования и здравоохранения, стало еще более очевидным.

Ключевое значение для охвата обслуживаемых в недостаточной степени и лишенных подключения к интернету сообществ и обеспечения универсальной и реальной возможности установления соединений имеют сотрудничество и партнерства с участием многих заинтересованных сторон.

Принимая это во внимание, Международный союз электросвязи (МСЭ) и его партнеры содействуют созданию "умных деревень" в целях продвижения идеи устойчивого развития в отдаленных и находящихся в неблагоприятном положении районах мира.

Данный концептуальный проект под названием "Умная деревня", в экспериментальном порядке реализуемый в Нигере, был разработан в качестве практического инструмента для создания "умных деревень". Его реализация способствует осуществлению проекта "Умные деревни Нигера 2.0", который направлен на создание широкополосной инфраструктуры для улучшения доступа к интернету в сельских и отдаленных районах страны.

Проект "Умные деревни" предусматривает обеспечение доступа к цифровым услугам для всех граждан сельских сообществ на основе разработанного с учетом местных особенностей интегрированного и комплексного подхода, при этом внедрение цифровых технологий является одним из важнейших факторов всеобщего обеспечения справедливого, качественного и эффективного предоставления связанных с ЦУР услуг.

В основе данной концепции лежат уроки, извлеченные при разработке аналогичных проектов, включая проект "Умные деревни Нигера", управлении ими и поддержке их деятельности в различных частях мира.

Эти уроки указывают на значимость обеспечения динамичного руководства на местах и непрерывного развития местного потенциала для управления и осуществления руководства реализацией программ устойчивого развития, а также на необходимость взаимодействия с многочисленными заинтересованными сторонами и применения общегосударственного подхода с отказом от старых, территориальных, изолированных моделей развития.

Цель данного концептуального проекта – превратить "умные деревни" в один из механизмов, позволяющих одновременно достичь сразу несколько ЦУР в отдаленных и обслуживаемых в недостаточной степени районах.

Мы надеемся, что он станет "живым" руководством, доработка и усовершенствование которого будут продолжаться непрерывно по мере дальнейшего развития и распространения на другие регионы мира проекта "Умные деревни".

**Ибрагима Гимба Саиду**

Министр – специальный советник президента,  
Нигер

**Дорин Богдан-Мартин**

Директор Бюро развития электросвязи

## Вступление

Всеобъемлющая цифровая трансформация – это новые способы, позволяющие с помощью цифровых технологий поддержать социальные преобразования, которые могут принести пользу наиболее бедным сообществам.

На сегодняшний день давление на мир с точки зрения борьбы с кризисами в области голода, здравоохранения и образования усилилось. Согласно последнему Докладу о целях в области устойчивого развития за 2018 год<sup>1</sup>, в 2016 году численность голодающего населения в мире составила 815 миллионов человек, что на 38 миллионов больше, чем в 2015 году.

В докладе также сообщается, что системы здравоохранения в наименее развитых странах (НРС) испытывают значительную нагрузку в связи со значительной нехваткой врачей и медицинского персонала. В 2016 году в 90% НРС на 1000 человек приходилось менее одного врача, и эта проблема является еще более острой в сельских населенных пунктах.

В сфере образования, по оценкам ООН, 617 миллионов детей и молодых людей начальных и младших классов средней школы во всем мире не имеют минимального уровня владения навыками чтения и математики.

Традиционные подходы оказались неэффективными в решении таких бесконечных сложных проблем, как нищета, неравенство и маргинализация. Мир остро нуждается в новых подходах. Изучение возможностей для ускорения социальных и экономических изменений в сельских населенных пунктах с помощью цифровой трансформации в интересах беднейших и наиболее маргинализированных сообществ приобрело крайне важный характер. В то же время для обеспечения эффективности цифровой трансформации необходимо отказаться от традиционных подходов, которые основаны на применении технологий, имеют изолированный характер и ориентированы на предложение, перейдя к тем, которые ориентированы на спрос. К переменам может привести методика, которая, наряду с активным руководством и сильной политической волей на местах, предусматривает внедрение комплексного, межотраслевого общегосударственного подхода.

Цель настоящего отчета – предложить концепцию всеобъемлющей цифровой трансформации сельских населенных пунктов во всем мире на основе общегосударственного подхода в рамках более широких инициатив в области цифрового правительства или цифровой трансформации. Такая концепция послужит моделью для создания и развития "умных деревень" как важнейшего компонента достижения установленных Организацией Объединенных Наций целей в области устойчивого развития.

<sup>1</sup> ООН. Доклад о целях в области устойчивого развития, 2018 год. <https://unstats.un.org/sdgs/files/report/2018/TheSustainableDevelopmentGoalsReport2018-EN.pdf>, дата обращения: 14 февраля 2020 года.



Предисловие .....	v
Вступление .....	vi
Перечень таблиц и рисунков .....	viii
Резюме .....	ix
1 Определение понятия "умная деревня" .....	1
2 Этап 1: анализ и планирование .....	9
3 Этап 2: проектирование и разработка.....	17
4 Этап 3: развертывание и внедрение .....	39
5 Этап 4: мониторинг и оценка.....	47
6 Заключение .....	51
Справочные документы.....	52
Сокращения .....	57
Приложение 1: Перечень общих составляющих ЦУР.....	58

## Перечень таблиц и рисунков

### Таблицы

Таблица 1. Традиционный и "умный" подходы к разработке и внедрению .....	4
Таблица 2. Примеры решений в отношении возможности установления транзитных соединений, а также соединений "средней" и "последней" мили.....	24

### Рисунки

Рисунок 1. 17 взаимосвязанных ЦУР .....	1
Рисунок 2. Примеры услуг, оказываемых гражданам в подключенной к сети "умной деревне" .....	3
Рисунок 3. Создание "умной деревни" – подход к проектированию .....	8
Рисунок 4. "Деревни тысячелетия" в Африканском регионе .....	10
Рисунок 5. Модель комплексного проектирования.....	17
Рисунок 6. Роль граждан в совместном создании цифровых услуг.....	19
Рисунок 7. Модель цифровой инфраструктуры.....	21
Рисунок 8. Модель цифровой инфраструктуры.....	22
Рисунок 9. Модель цифровой инфраструктуры.....	22
Рисунок 10. Комплексные электронные услуги для Амаду.....	29
Рисунок 11. Составляющие ИКТ на межсекторальном уровне.....	30
Рисунок 12. Архитектурная карта на основе Концепции инвестирования в цифровые технологии в интересах достижения ЦУР .....	31
Рисунок 13. Архитектура приложений платформы "умной деревни" и компоненты соответствующей инфраструктуры .....	32
Рисунок 14. Имплементационные этапы .....	45
Рисунок 15. Логическая модель .....	48

Данный концептуальный проект служит пошаговой инструкцией по созданию "умной деревни", управлению ею и осуществлению руководства ее деятельностью в интересах устойчивого развития. Поскольку почти 80 процентов населения мира, находящегося в положении крайней нищеты, проживает в сельских районах, где многое зависит от сельского хозяйства, цифровая трансформация сельских населенных пунктов приобретает решающее значение для достижения установленных Организацией Объединенных Наций целей в области устойчивого развития (ЦУР)<sup>1</sup>. Среди наиболее серьезных проблем, с которыми сталкиваются сельские жители во всем мире, – высокий уровень нищеты, низкий уровень доходов, неразвитая инфраструктура и отсутствие возможности для установления соединения с интернетом. В конце 2018 года МСЭ подтвердил, что 49% населения мира не имеют подключения к интернету. Это касается главным образом жителей наименее развитых стран и сельских районов.

### Что такое "умная деревня"?

"Умная деревня" – это комплексный и всеобъемлющий подход к цифровой трансформации сельских районов, направленный на достижение ЦУР в отдаленных и обслуживаемых в недостаточной степени сообществах, где:

- сельские жители имеют доступ к сетевой инфраструктуре посредством подключенных устройств;
- граждане могут получить доступ к полезным и преобразующим цифровым услугам, связанным с ЦУР, по мере необходимости, своевременно, в любом месте и в любое время;
- услуги предоставляются в соответствии с конкретными потребностями граждан в отношении достижения ЦУР;
- интегрированные услуги, связанные с ЦУР, непрерывно совершенствуются и адаптируются к изменениям;
- вовлеченные организации-партнеры непрерывно анализируют и адаптируют свои услуги.

Правительство демонстрирует свою руководящую роль и политическую волю, полностью отказываясь от территориальной и изолированной модели поведения в пользу комплексного, межведомственного, межотраслевого общегосударственного подхода к планированию и осуществлению.

Традиционные подходы не позволили решить наиболее острые проблемы в сельских районах. Необходим совершенно иной подход к разработке и реализации – подход, предусматривающий создание "умной деревни".

В представленной ниже таблице приведена краткая информация о пошаговом процессе разработки и реализации проекта "умная деревня".

<sup>1</sup> В рамках принятых Организацией Объединенных Наций в 2015 году целей в области устойчивого развития мировое сообщество в интересах развития обязалось достичь 17 взаимосвязанных целей и 169 показателей, направленных на повышение качества жизни для всех. Концепция достижения ЦУР и предусмотренные ею цели и задачи также направлены на то, чтобы вдохнуть новую жизнь в сельские сообщества и их многочисленные связи с городскими центрами.

## Планирование, проектирование, внедрение и оценка

АНАЛИЗ И ПЛАНИРОВАНИЕ	Шаг 1: извлечение уроков из предыдущего опыта и инициатив.	Извлеките уроки из прошлых проектов по созданию "умных деревень" или аналогичных инициатив, реализованных в разных регионах мира.
	Шаг 2: установление руководящих принципов.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Проектируйте вместе с пользователями или гражданами.</li><li>• Ознакомьтесь с экосистемой сельского населенного пункта.</li><li>• Проектируйте с учетом масштаба и сложностей.</li><li>• Стройте так, чтобы обеспечить устойчивость.</li><li>• Ориентируйтесь на данные.</li><li>• Используйте открытые стандарты.</li><li>• Используйте повторно и совершенствуйте.</li><li>• Соблюдайте конфиденциальность и безопасность.</li><li>• Справедливые и всеобъемлющие решения, разработанные с учетом местных особенностей.</li></ul>
ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА	Шаг 1: применение комплексного подхода.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Внедрите общегосударственный межотраслевой и многофункциональный подход с участием многих заинтересованных сторон.</li></ul>
	Шаг 2: активное привлечение граждан к проектированию "умных деревень".	Привлеките граждан несколькими способами: <ul style="list-style-type: none"><li>• организуйте собрания жителей "деревни";</li><li>• разработайте платформы для привлечения граждан;</li><li>• проводите обследования и фокус-группы.</li></ul>
	Шаг 3: оценка рынка и спроса на цифровые приложения и услуги.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Продемонстрируйте искреннюю заботу о гражданах.</li><li>• Максимально используйте те продукты и услуги, которые уже есть у людей.</li><li>• Определите факторы, препятствующие освоению новых рынков.</li><li>• Сгруппируйте граждан по сегментам рынка.</li></ul>
	Шаг 4: создание цифровой инфраструктуры.	Определите, какая инфраструктура необходима на основании следующих критериев: <ul style="list-style-type: none"><li>• низкозатратные решения по обеспечению рационального энергоснабжения;</li><li>• решения по обеспечению возможности установления соединения "последней" и "средней" мили;</li><li>• наличие подсоединенных к интернету устройств;</li><li>• создание локального облака на уровне сельского населенного пункта;</li><li>• создание центральной платформы "умной деревни".</li></ul>
	Шаг 5: разработка комплексных цифровых услуг в контексте достижения ЦУР	<ul style="list-style-type: none"><li>• Определите и разработайте необходимые цифровые услуги.</li><li>• Определите существующие общие составляющие ИКТ, такие как оплата.</li><li>• Определите услуги, которые могут удовлетворить потребности всех секторов комплексно и многократно.</li></ul>
	Шаг 6: обеспечение надлежащей конфиденциальности и безопасности данных.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Уточните, как будет осуществляться сбор, использование и хранение данных.</li><li>• Определите собственника и суверенитет данных, а также доступ к ним.</li><li>• Уточните, как будет обеспечена защита конфиденциальной информации.</li><li>• Минимизируйте сбор конфиденциальной информации.</li><li>• Разработайте и внедрите политику в отношении обеспечения безопасности данных.</li><li>• Обеспечьте прозрачность использования и сбора данных.</li><li>• Ознакомьтесь с ресурсами по вопросам конфиденциальности в отношении детей.</li><li>• Организуйте информационно-пропагандистскую деятельность и деятельность, направленную на повышение уровня осведомленности.</li></ul>

	Шаг 7: создание систем, обеспечивающих осуществление закупок на основе принципа справедливости.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для предоставления услуг привлечите их поставщиков.</li> <li>• Закупите продукты и услуги на справедливой тендерной основе.</li> </ul>
	Шаг 8: создание организационной модели "умной деревни".	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Создайте орган для координации деятельности "умной деревни".</li> <li>• Создайте орган по вопросам эксплуатации и технического обслуживания.</li> <li>• Привлеките владельцев услуг и менеджеров, ответственных за предоставление услуг.</li> <li>• Привлеките поставщиков доменных услуг.</li> <li>• Привлеките оператора платформы.</li> <li>• Учредите центральный орган, который будет отвечать за создание и цифровизацию местного контента.</li> <li>• Создайте сельский комитет.</li> </ul>
РАЗВЕРТЫВАНИЕ И ВНЕДРЕНИЕ	Шаг 1: инвестирование в обеспечение потенциала, необходимого для осуществления управления и руководства.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Организуйте реализацию программ по развитию навыков руководства и управления.</li> <li>• Обеспечьте координацию передачи навыков и развития управленческого потенциала.</li> </ul>
	Шаг 2: создание устойчивого партнерства.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Разделите партнеров и поставщиков услуг.</li> <li>• Согласуйте цели партнерства, соответствующие правила и процедуры.</li> <li>• Конкретизируйте вклад партнеров.</li> <li>• Уточните функции по руководству и управлению проектом.</li> <li>• Уточните функции поставщиков услуг.</li> <li>• Разработайте четкий план партнерства и коммуникационной деятельности.</li> </ul>
	Шаг 3: рациональная мобилизация ресурсов.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Разработайте прозрачные модели затрат и примените подход, основанный на общей стоимости владения.</li> <li>• Разработайте стратегии привлечения ресурсов.</li> </ul>
	Шаг 4: успешное продвижение соответствующей инициативы.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Разработайте коммуникационный и маркетинговый планы.</li> <li>• Обсудите с ключевыми заинтересованными сторонами, какие послы являются наиболее важными.</li> </ul>
	Шаг 5: управление поставщиками услуг и сторонними подрядчиками.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Оформите отношения с внешними поставщиками и организуйте управление ими.</li> <li>• Заключите коммерческие соглашения для регулирования отношений с поставщиками услуг.</li> <li>• Заключите соглашения об уровне обслуживания, с тем чтобы обеспечить качество услуг.</li> <li>• Определите риски, связанные с внешними поставщиками, и обеспечьте управление ими.</li> <li>• Управляйте деятельностью внешних поставщиков.</li> <li>• Проверьте эффективность работы внешних поставщиков в соответствии с соглашениями об уровне обслуживания.</li> </ul>

	<p>Шаг 6: поэтапное осуществление действий.</p>	<p><b>I. Этап апробирования концепции:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• разработайте предварительный документ по апробированию концепции;</li> <li>• для повышения эффективности сведите к минимуму количество решений, подлежащих тестированию, сконцентрировавшись при этом на сценариях использования, имеющих первоочередное значение;</li> <li>• не делайте инициативу чрезмерно сложной технически;</li> <li>• не берите на себя обязательство инвестировать в дорогостоящие решения на данном этапе;</li> <li>• сохраняйте ориентированный на переговорный процесс настрой;</li> <li>• управляйте развертыванием решений на упреждение;</li> <li>• оцените концепцию на начальной стадии и в течение короткого периода времени;</li> <li>• сохраните динамику путем быстрого перехода к пилотному этапу.</li> </ul> <p><b>II. Пилотный этап:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ориентируйтесь на охват небольшого количества деревень в течение 12 месяцев;</li> <li>• создайте соответствующие организационные и управленческие структуры на данном этапе.</li> </ul> <p><b>III. Этап расширения масштаба деятельности:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• добавьте дополнительные деревни, с тем чтобы сформировать сеть "умных деревень".</li> </ul> <p><b>IV. Этап полномасштабного внедрения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• охватите все деревни страны и задействуйте в процессе более продуманные и усовершенствованные приложения и решения.</li> </ul>
<p>МОНИТОРИНГ И ОЦЕНКА</p>	<p>Шаг 1: разработка системы мониторинга и оценки.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Примите меры, необходимые для того, чтобы разработка системы мониторинга и оценки осуществлялась на основе взаимодействия.</li> <li>• Привлеките заинтересованные стороны к разработке теории перемен и логической модели цифровой трансформации "умной деревни".</li> <li>• Опишите теорию перемен и логическую модель в письменной форме вместе с заинтересованными сторонами.</li> <li>• Разработайте систему, объединяющую в себе все этапы один за другим: пилотный этап, этапы расширения масштаба деятельности и этап полномасштабного внедрения.</li> <li>• Рассмотрите концепции мониторинга и оценки, которые были опробованы в других местах.</li> </ul>
	<p>Шаг 2: внедрение плана мониторинга и оценки.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Создайте руководящий комитет для управления и надзора за реализацией плана мониторинга и оценки.</li> <li>• Наймите независимую третью сторону для проведения мониторинга и оценки в динамике.</li> <li>• Примите меры, необходимые для того, чтобы руководящий комитет мог привлечь к ответственности независимую третью сторону.</li> <li>• Определите ключевые моменты на временной шкале.</li> </ul>
	<p>Шаг 3: применение уроков, извлеченных при реализации плана мониторинга и оценки.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Определите пути реализации и применения таких уроков, в том числе с точки зрения финансовых последствий.</li> <li>• Разработайте доступные и простые способы передачи ключевых сообщений, выработанных в ходе мониторинга и оценки, а также на основе извлеченных уроков.</li> </ul>

## 1 Определение понятия "умная деревня"

Данный документ представляет собой концепцию с пошаговыми инструкциями по созданию подключенной к сети "умной деревни", управлению таким проектом и осуществлению руководства его деятельностью в интересах устойчивого развития. Концепция предназначена для должностных лиц государственных органов, частных инвесторов, доноров, сотрудников учреждений по вопросам развития и НПО, заинтересованных в инвестировании и поддержке соответствующих усилий.

В рамках принятых Организацией Объединенных Наций в 2015 году целей в области устойчивого развития (ЦУР) мировое сообщество в интересах развития обязалось достичь 17 взаимосвязанных целей и выполнить 169 целевых задач, направленных на повышение качества жизни для всех. ЦУР и предусмотренные ею целевые задачи также направлены на то, чтобы вдохнуть новую жизнь в сельские сообщества и их связи с городскими центрами.

Рисунок 1. 17 взаимосвязанных ЦУР



Источник: МСЭ.

Поскольку почти 80 процентов населения мира, находящегося в положении крайней нищеты, проживает в сельских районах, основные усилия по достижению ЦУР посредством цифровой трансформации должны быть направлены на сельские населенные пункты. В то же время большинство сельских населенных пунктов, главным образом в наименее развитых странах (НРС), сталкиваются с проблемой недостаточного или ограниченного удовлетворения или полного неудовлетворения базовых потребностей с точки зрения обеспечения:

- доступа к широкополосному интернету;
- доступа к электроснабжению;

- цифровой грамотности и навыков применения цифровых технологий.

Всеобъемлющая цифровая трансформация может в значительной степени способствовать развитию сельских районов, а также может сократить миграцию из сельских районов в города и уровень нищеты в сельских районах. Для обеспечения всеобъемлющего и справедливого развития крайне важно улучшить условия жизни в сельских районах путем устранения коренных причин нищеты и голода, инвестирования в развитие сельских районов посредством всеобъемлющей цифровой трансформации, создания систем социальной защиты, налаживания связей между городом и деревней и направления основных усилий на повышение уровня дохода мелких фермерских хозяйств семейного типа, особенно тех, в которые вовлечены женщины и молодые люди.

Создание "умной деревни" – это комплексный и всеобъемлющий подход к цифровой трансформации сельских районов в целях достижения ЦУР в отдаленных и обслуживаемых в недостаточной степени сообществах. Этот подход получил решительную поддержку правительства Нигера, которое в 2019 году приступило к реализации динамичного проекта по созданию "умных деревень", направленного на обеспечение роста сельских районов и их охвата цифровыми технологиями.

Сельский населенный пункт в своем самом базовом смысле представляет собой территорию, расположенную за пределами городов и городских центров, где зачастую небольшие поселения и фермерские хозяйства разбросаны по обширным участкам сельскохозяйственных угодий и лесов. Под сельским населением следует понимать численность людей, проживающих в сельских районах или деревнях.

В большинстве стран Африки и Азиатско-Тихоокеанского региона большое число людей проживает в сельских районах. Например, в Бурунди и Уганде на жителей сельских районов приходится 88,24% и 84,23% населения, соответственно. В Непале большая часть населения (81,76%) проживает в сельских районах. В Азиатско-Тихоокеанском регионе жители сельских районов составляют 80,74% от общей численности населения на Самоа и 78,12% – на Соломоновых Островах.

Наравне с высоким уровнем нищеты, низким уровнем доходов и неразвитой инфраструктурой, отсутствие возможности для установления соединения с интернетом является одной из наиболее серьезных проблем, с которыми сталкиваются сельские жители во всем мире. В конце 2018 года МСЭ подтвердил, что 51% населения мира пребывает в онлайн-режиме, то есть имеет доступ к интернету. В то же время остальное население, пребывающее в офлайн-режиме, проживает в основном в наименее развитых странах и сельских регионах. Для внедрения всеобъемлющих социальных преобразований в сельских населенных пунктах наличие доступа к интернету при определенных условиях может оказаться решающим фактором достижения ЦУР. Поэтому выполнение значимых программ социального развития путем создания подключенных к интернету сельских населенных пунктов – это стратегия, направленная на достижение ЦУР.

## 1.1 Что такое "умная деревня"?

"Умная деревня" – это сообщество в сельском районе, использующее возможность установления цифрового соединения, а также цифровые решения и ресурсы для обеспечения собственного развития и преобразования в целях достижения ЦУР.

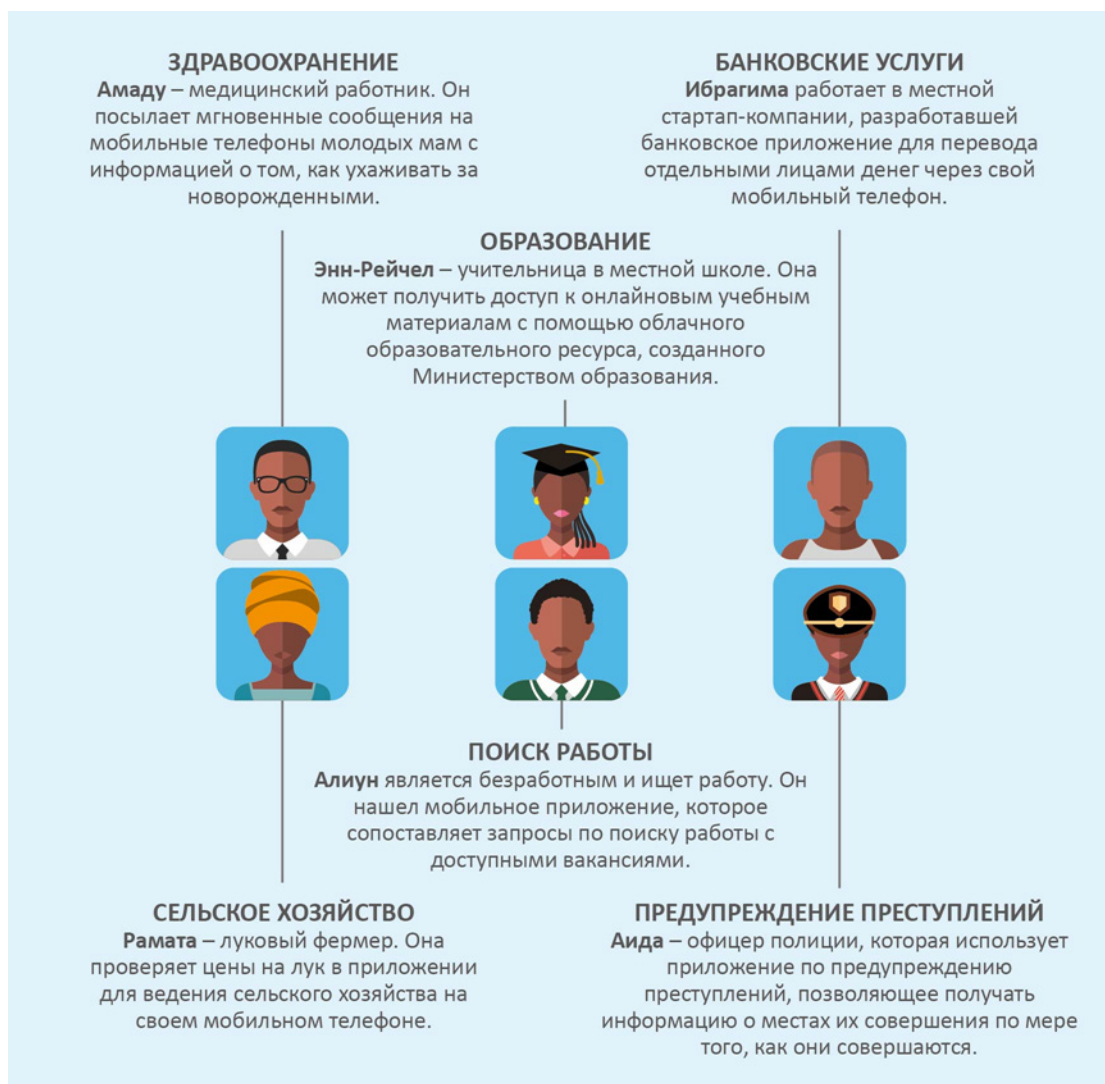
"Умные деревни" [...] находят "мудрые" решения для устранения проблем в условиях свойственного для них контекста. Они исходят из существующих на местном уровне преимуществ и возможностей для участия в процессе устойчивого развития своих территорий. Разрабатывая и внедряя свои стратегии улучшения экономических, социальных и экологических условий, в частности путем стимулирования инноваций и мобилизации решений на основе использования цифровых технологий, они опираются на подход, основанный на участии многих заинтересованных сторон. Умные деревни выигрывают от сотрудничества и объединения в альянсы с другими сообществами и субъектами в сельских и городских районах. Стратегии создания "умных деревень" можно инициировать и внедрять на основе существующих



инициатив, а их финансирование можно осуществлять за счет средств из различных государственных и частных источников<sup>1</sup>.

Сама по себе возможность установления соединения не может обеспечить предоставление сельским жителям оптимальных услуг. Среди ключевых компонентов, наличие которых необходимо для того, чтобы цифровая сетевая инфраструктура могла обеспечить устойчивое развитие услуг на основе принципов инклюзивности и справедливости, – активное руководство, сильная политическая воля, прочные партнерские отношения, привлечение многих заинтересованных сторон и реализация программ, ориентированных на граждан. На Рисунке 2 показан ряд услуг, которые могут предоставляться гражданам в такой всеобъемлющей подключенной к сети "умной деревне".

Рисунок 2. Примеры услуг, оказываемых гражданам в подключенной к сети "умной деревне"



Источник: МСЭ.

Основные усилия "умной деревни" могут быть направлены на обеспечение цифровой трансформации, например, в следующих секторах:

- **здравоохранение:** внедрение телемедицины и цифровых медицинских услуг позволит пациентам получать дистанционные консультации, а медицинским работникам – оказывать эффективные услуги;

<sup>1</sup> По результатам обследования и последующих консультаций, проведенных в 2017 году, приведенное выше рабочее определение было утверждено пилотным проектом Европейского Союза "Умные деревни". См. официальный веб-сайт проекта: <http://pilotproject-smartvillages.eu/>, дата обращения: 14 февраля 2020 года.

- **банковские услуги:** содействие доступу граждан и предприятий к цифровым финансовым и инвестиционным услугам;
- **образование:** доступ к возможностям для получения открытого дистанционного образования позволит учителям и администраторам образовательных учреждений создать потенциал и обеспечит детям, молодым людям и взрослым справедливый доступ к качественным программам распространения грамотности, обучения на протяжении всей жизни и приобретения навыков;
- **поиск работы:** услуги, которые могут помочь безработным найти работу и повысить свою квалификацию;
- **сельское хозяйство:** цифровые сельскохозяйственные услуги могут способствовать повышению эффективности и продуктивности фермерских хозяйств;
- **предупреждение преступлений:** приложения и услуги, предназначенные для действующих на местном уровне правоохранительных органов и направленные на передачу информации и обмен ею в режиме реального времени в целях обеспечения безопасности сообществ.

Все эти услуги влияют на жизнь сельских жителей, превращая их со временем в цифровых граждан.

Таким образом, "умные деревни" могут дать следующие преимущества:

- граждане и учреждения могут получить доступ к комплексным услугам по необходимости, в любом месте, оперативно и в любое время;
- услуги могут быть разработаны с учетом конкретных потребностей отдельных граждан, организаций или учреждений;
- работа по улучшению пакета комплексных услуг продолжается непрерывно, что позволяет учитывать изменение местных потребностей;
- сеть партнерских организаций, участвующих в создании "умной деревни" и управлении ее деятельностью, непрерывно осуществляет анализ, адаптацию и модификацию своих предложений; и
- руководство государства применяет комплексный, межведомственный, межотраслевой, общегосударственный подход.

## 1.2 Зачем нужна концепция "умной деревни"?

Традиционные подходы не позволили решить ряд наиболее острых проблем, с которыми сталкиваются сельские районы во всем мире. Подход на основе создания "умной деревни" – это социально ориентированная инициатива, фундаментально отличающаяся от традиционных механизмов разработки и реализации проектов развития сельских районов. В таблице 1 показаны различия между подходом на основе создания "умной деревни" и подходами к развитию сельских районов с точки зрения разработки и внедрения.

Таблица 1. Традиционный и "умный" подходы к разработке и внедрению

Традиционный подход к разработке и внедрению	"Умный" подход к разработке и внедрению
Нисходящие, иерархические структуры, а также система управления и принятия решений	Распределенные, сетевые структуры управления и принятия решений
Каждый сектор и министерство работают изолированно, используя несвязанные друг с другом технологии	Сектора интегрированы друг с другом и ориентированы на использование гражданами инновационных технологий
Негибкий и ориентированный на соблюдение правил	Гибкий и легко адаптируемый к изменениям
Многоуровневое управление и принятие решений	Упорядоченный процесс принятия решений
Заинтересованные стороны работают над достижением узконаправленных целей самостоятельно	Интеграция, взаимодействие и коллективные действия с участием многих заинтересованных сторон для достижения общих целей

Традиционный подход к разработке и внедрению	"Умный" подход к разработке и внедрению
Решение вопросов по-отдельности	Комплексное видение, охватывающее различные аспекты устойчивости
Дублирование инвестиций и инфраструктуры различными министерствами и проектами	Совместные и повторно используемые инвестиции и инфраструктура

Более рациональные организационные механизмы и механизмы принятия решений позволят правительствам и их партнерам предоставлять более качественные услуги в сельских районах всем гражданам на справедливой и всеобъемлющей основе, что будет способствовать повышению качества жизни.

### 1.3 Социальная трансформация посредством всеобъемлющей цифровой трансформации

"Умные деревни" будут предоставлять связанные с достижением ЦУР услуги и повышать качество жизни сельских жителей за счет процесса всеобъемлющей цифровой трансформации, что предполагает непрерывное усовершенствование методов концептуализации, планирования, разработки, развертывания и предоставления услуг, связанных с достижением ЦУР, в целях улучшения повседневной жизни в наиболее бедных сообществах.

Благодаря всеобъемлющей цифровой трансформации, сельские жители становятся цифровыми гражданами, которые по своему согласию и в зависимости от своих потребностей получают персонализированные услуги в безбумажной (в соответствующих случаях) и безналичной форме. В данном отчете объясняется, как процесс цифровой трансформации будет разворачиваться в сельских районах, где зачастую ощущается дефицит ресурсов.

Потенциал решений по установлению соединений в условиях низких доходов: пример инициативы "Сеть Памоджа", реализованной в Демократической Республике Конго.

В 2016 году социальный бизнес-инкубатор Ensemble Pour la Différence приступил к развертыванию первой сети Wi-Fi для сообществ острова Иджви на озере Киву в Демократической Республике Конго, где население страдало от беспрецедентно высокого уровня крайней нищеты и не имело доступа к самым элементарным услугам. В сотрудничестве с местными предприятиями и компанией Fjord, занимающейся технологиями, Ensemble внес стартовый капитал и установил необходимую инфраструктуру. В крупном рыночном городе на острове был построен пункт доступа в интернет, позволяющий посетителям подключиться к Wi-Fi. Со временем свыше 3900 человек получили возможность установления соединений благодаря проекту под названием "Памоджа" (что на суахили означает "вместе"). Местные предприятия воспользовались новыми возможностями, открывшимися в связи с наличием доступа в интернет, и в настоящее время финансируют 60 процентов ежемесячных операционных расходов по проекту. Местный кофейный кооператив CPNCK сообщил о налаживании партнерских отношений с международными покупателями благодаря тому, что его коммуникационные возможности улучшились. Согласно результатам последующей оценки проекта, проведенной Ensemble, 98 процентов пользователей считают, что проект "Сеть Памоджа" способствовала изменению их жизни к лучшему.

С дополнительной информацией о проекте "Сеть Памоджа" можно ознакомиться по следующему адресу: <https://www.la-difference.com/innovation-article-community-internet>

## 1.4 Предпосылки для создания "умных деревень"

Для создания "умных деревень" необходимо, чтобы государственные лидеры, менеджеры и должностные лица, партнеры, а также заинтересованные организации поменяли образ своего мышления в пользу того, который предусматривает взаимодействие и межведомственное сотрудничество в целях выполнения общих задач.

### Необходим общегосударственный подход

Общегосударственный подход<sup>2</sup> – это целостный и комплексный метод планирования, разработки и реализации государственных услуг и операций. Он подразумевает внутреннее и внешнее координирование министерств и государственных организационных структур правительством с целью обеспечения взаимодействия для разработки политики, привлечения граждан и предоставления услуг. Такой подход экономически эффективен, особенно в аспекте инфраструктуры или инвестиций, распределяемых на все государственные департаменты, проекты и инициативы. Он позволит получать полную информацию о потребностях граждан и обеспечивать предоставление комплекса услуг с учетом различных аспектов благосостояния и наличия источников средств к существованию.

Общегосударственный подход нацелен не только на министерства национального уровня, но и на муниципальный и сельский уровень, на котором разные сельские и городские органы власти взаимодействуют в целях выполнения совместных задач. Общегосударственный подход основывается на всеобщем признании того, что:

- учреждение или министерство больше не может в одиночку решать комплексные задачи в области развития;
- инвестирование средств в цифровые платформы и услуги может осуществляться на межотраслевом и межучрежденческом уровне, что позволяет в значительной степени повысить эффективность их использования, тем самым создавая условия для расширения масштабов до национального уровня с точки зрения обеспечения ресурсами;
- каждое учреждение или министерство может внести свой вклад в совместное решение тех или иных проблем посредством предоставления уникальных кадровых ресурсов, навыков и знаний;
- чрезмерные расходы на дублированные ресурсы и раздутые организационные структуры можно сократить;
- обеспечение эффективности с точки зрения функционирования, управления, бизнес-процессов и расходов возможно в отношении предоставления всех государственных и общественных услуг<sup>3</sup>;
- консолидированные и согласованные усилия по определению совокупных потребностей правительства могут способствовать укреплению переговорного потенциала при взаимодействии и переговорах с негосударственными заинтересованными сторонами, такими как частный сектор и организации-доноры, как с точки зрения повышения эффективности затрат, так и с точки зрения выполнения установленных сроков<sup>4</sup>;
- внутри правительства можно сформировать культуру решения проблем на основе распределения обязанностей и взаимодействия.

<sup>2</sup> "Подход, в соответствии с которым правительство активно использует формальные и/или неформальные сети, охватывающие самые разные государственные учреждения, для координации разработки и осуществления целого ряда мероприятий, которые будут проводиться государственными учреждениями в целях повышения их эффективности с точки зрения выполнения поставленных задач". См. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). Whole of Government Approaches to Fragile States. 2006. <https://www.oecd.org/dac/conflict-fragility-resilience/docs/37826256.pdf>, дата обращения: 14 февраля 2020 года.

<sup>3</sup> Полезные материалы об исследованиях конкретных ситуаций, касающихся отказа от изолированного подхода: <https://munkschool.utoronto.ca/mowatcentre/abandoning-silos/>, дата обращения: 14 февраля 2020 года.

<sup>4</sup> См. Годовой отчет Австралийского государственного управления по вопросам цифровой трансформации за период 2017–2018 годов по следующей ссылке: <https://www.dta.gov.au/about-us/reporting-and-plans/annual-reports/annual-report-2017-18>, дата обращения: 14 февраля 2020 года.

В то же время вследствие внедрения общегосударственного подхода правительства столкнутся с необходимостью сознательно бросить вызов глубоко укоренившимся моделям изолированного и территориально ограниченного поведения. В результате таких действий правительствам будет необходимо:

- понять, что представляют собой организационные культуры и стимулы, порождающие модели территориально ограниченного и изолированного поведения, с тем чтобы можно было разработать стратегии развития культуры распределения обязанностей и взаимодействия;
- выработать четкое понимание конкретных способов обеспечения эффективной координации между различными министерствами и государственными учреждениями;
- разработать стратегии взаимодействия, связанные непосредственно с условиями существования моделей изолированного поведения внутри государственных министерств и учреждений;
- построить доверительные отношения, способствовать повышению квалификации сотрудников различных учреждений и министерств в структуре правительства и развивать навыки содействия и взаимодействия в среде персонала правительственных органов (Ojo & Janowski, 2010).

Концепцией построения "умной деревни" предлагается внедрить процесс формирования культуры совместного решения проблем на основе общегосударственного подхода, направленного на содействие достижению ЦУР с помощью цифровой трансформации.

### **Правительствам необходимо демонстрировать сильную политическую волю**

Политическая воля – это сложное понятие, которое предполагает взятие на себя политическими игроками обязательства предпринять те или иные политические меры для выполнения комплекса задач и финансирования связанных с ними расходов на протяжении определенного периода времени (Brinkerhoff, 2010). С точки зрения устойчивого развития, это будет также предполагать проявление лидерских качеств и принятие политических решений, которые позволят справиться с потенциальными политическими последствиями завоевания популярности у определенного круга людей на благо народа и общества в целом.

Благодаря политической воле, обязательство государственных лидеров изменить условия жизни в бедных и маргинализированных деревнях и сельских сообществах станет ощутимым и непоколебимым на длительный период времени.

К показателям наличия политической воли принадлежат, в частности:

- доверие, основанное на проявлении лидерских качеств: доверие завоевывается, если ведущую роль в его формировании играет государство, а не негосударственные субъекты;
- обоснованная и тщательно продуманная политика: политика или программы, движимые политической волей, должны будут иметь под собой хорошую техническую основу с выверенными возможностями, вариантами выбора, расходами, преимуществами и результатами;
- участие заинтересованных лиц: чтобы завоевать доверие и получать помощь и поддержку, политика или программы, движимые политической волей, должны будут опираться на проведение консультаций и взаимодействие с заинтересованными лицами;
- финансирование: распределение средств на финансирование специализированных статей государственных расходов является реальной демонстрацией политических предпочтений и политической воли; а также
- долгосрочное видение: преемственность усилий является подтверждением наличия политической воли в течение определенного периода времени.

Иногда возможность продемонстрировать политическую волю будет требовать от того или иного правительства наличия потенциала, необходимого для выполнения решений, основанных на политической воле. Потребность в новых навыках, механизмах, процедурах и ресурсах может препятствовать возникновению политической воли, особенно когда потенциал для реализации задуманного ограничен. В связи с этим правительствам необходимо инвестировать в укрепление потенциала в области принятия решений и управления их выполнением на основе подходов, способствующих обеспечению подотчетности и прозрачности.

## 1.5 Разработка проекта "умной деревни"

Процесс разработки проекта по созданию "умной деревни" потребует итеративного подхода, последовательно учитывающего местные особенности деревни и ее потребности в области устойчивого развития. Такой подход нуждается в активном руководстве на местном уровне и ориентированной на граждан модели планирования, проектирования, внедрения и непрерывного оценивания на основе эффективно управляемого партнерства с участием многих заинтересованных сторон.

Подобный подход включает в себя ряд вспомогательных этапов: анализ и планирование, проектирование и разработка, развертывание и внедрение, а также мониторинг и оценка на постоянной основе, как показано на Рисунке 3.

Рисунок 3. Создание "умной деревни" – подход к проектированию



Источник: Этапы жизненного цикла проекта "Принципы цифрового развития".

## 2 Этап 1: анализ и планирование

Цель: изучайте и анализируйте то, что было сделано другими, и устанавливайте руководящие принципы для содействия процессу цифрового проектирования.

### 2.1 Шаг 1: извлечение уроков из предыдущего опыта и инициатив.

Идея создать "умную деревню" в обедневшем сельском сообществе не нова. Ряд сообществ во всем мире уже создали "умные деревни", и, что очень важно, во многих странах по всему миру численность "умных деревень" и "умных городов" стремительно растет в настоящее время. Чему мы можем научиться на примере таких усилий?

#### Учитесь на примере существующих инициатив по созданию "умных деревень", где бы они не создавались

"Умные деревни" рождаются по всему миру.

- Инициативы "Умные деревни" в Хайдарабаде, Индия: используя средства государственного сектора, они способствуют развитию предпринимательской деятельности, направленной на предоставление энергетических услуг сообществам и сельским жителям.
- Европейская сеть развития сельских районов<sup>1</sup>: она позволяет получить представление о целом ряде "умных деревень" и их деятельности в сельских районах по всей Европе. Она также предоставляет инструменты и ресурсы для руководителей деревень в рамках соответствующей сети.
- Проект "Умные деревни в Нигере 2.0": недавняя инициатива правительства Нигера и его партнеров, направленная на расширение доступа к интернету на всей территории страны за счет улучшения инфраструктуры широкополосной связи и обеспечения доступа к услугам на основе цифровых технологий в области здравоохранения, сельского хозяйства, образования, финансов и торговли.
- Проект "Деревни тысячелетия" (ПДВ): за период начиная с 2005 года в отдельных странах Африканского региона было также создано небольшое число деревень, на примере которых можно извлечь много ценных уроков.

<sup>1</sup> Посетить официальный веб-сайт Европейской сети развития сельских районов можно по следующему адресу: [https://enrd.ec.europa.eu/enrd-thematic-work/smart-and-competitive-rural-areas/smart-villages\\_en](https://enrd.ec.europa.eu/enrd-thematic-work/smart-and-competitive-rural-areas/smart-villages_en), дата обращения: 14 февраля 2020 года.

### Уроки, извлеченные на основе предыдущего опыта: проект "Деревни тысячелетия" (ПДТ)

Проект "Деревни тысячелетия" – это 10-летняя флагманская межотраслевая инициатива Проекта тысячелетия ООН, разработанная для внедрения моделей комплексного развития сельских районов в десяти странах Африканского региона. В рамках проекта были поставлены удобрения и семена для повышения урожайности, предоставлены противомаларийные сетки, улучшены источники воды, диверсифицированы культуры для перехода от основных сельскохозяйственных культур к товарным, была реализована программа школьного питания и проведена дегельминтизация для всех, а также были внедрены новые технологии, как, например, энергосберегающие печи и мобильные телефоны. При проведении одной из оценок проекта было установлено его значительное воздействие или достижение 30 из 40 конечных результатов, в частности в области сельского хозяйства и здравоохранения. Кроме того, оценка указала на отсутствие значительного воздействия на критерии измерения бедности на основе потребления, и значительное благоприятное воздействие на индекс владения активами. Воздействие на образование и питание было неубедительным (см. Mitchell et al., 2018).

Источник: The Economist, 2006

Рисунок 4. "Деревни тысячелетия" в Африканском регионе



Источник: The Economist, 2006

Несмотря на то, что проект "Деревни тысячелетия" был предметом острых дебатов (Kimanthi & Hebinck, 2018), он был одним из немногих проектов в области развития, которые подверглись тщательной оценке (Mitchell et al., 2018). Ключевые извлеченные уроки в целом, и в частности в контексте проекта в Гане (Barnett, 2018), позволили сделать вывод, что:

- проект в значительной степени зависел от внешней финансовой поддержки и кадрового потенциала;
- проект не был экономически эффективным, так как положительных эффектов с точки зрения развития можно было достичь при меньших затратах;
- цели проекта были чрезмерно высокими; и
- несмотря на то, что в рамках проекта был достигнут ряд положительных результатов и успехов, сохранить их было невозможно.

Поэтому подход на основе создания "умных деревень" должен быть ориентирован на обеспечение долгосрочного всеобъемлющего устойчивого роста с помощью экономически эффективных "умных" решений. В связи с этим концепция создания "умного" устойчивого города (SSC) может оказаться полезной при внедрении подхода, предусматривающего создание "умных деревень".

В соответствии с Рекомендацией МСЭ-ТУ.4900, являющейся международным стандартом, SSC можно дать следующее определение: "инновационный город, использующий информационно-коммуникационные



технологии (ИКТ) и другие средства для повышения уровня жизни, эффективности деятельности и услуг в городах, а также конкурентоспособности при обеспечении удовлетворения потребностей настоящего и будущих поколений в экономическом, социальном, природоохранном, а также культурном аспектах".

Международные стандарты, как, например, те, которые разработаны 20-й Исследовательской комиссией МСЭ-Т "Интернет вещей и "умные" города и сообщества", могут послужить ценным руководством по разработке комплексного подхода к удовлетворению потребностей "умных" городов и сообществ и решению проблем обеспечения функциональной совместимости и масштабируемости решений в области ИКТ. Их можно использовать для получения информации, которую необходимо учесть при разработке и внедрении ряда компонентов инфраструктуры ИКТ "умных деревень", снижения стоимости решений в области ИКТ и обеспечения всеобщего доступа к преимуществам, предоставляемым ИКТ<sup>5</sup>.

Кроме того, для оценки того, насколько "умным" и устойчивым является тот или иной город, в рамках инициативы "Объединение усилий в целях построения "умных" устойчивых городов" (U4SSC) был разработан комплекс международных ключевых показателей деятельности (KPI) для SSC<sup>6</sup>, многие из которых можно применить и в отношении "умных деревень", например с точки зрения наличия базового водоснабжения, беспроводной широкополосной связи, электронных медицинских документов и так далее<sup>7</sup>. Каждый показатель также уникальным образом связан с одной или несколькими задачами, предусмотренными Повесткой дня в области устойчивого развития на период до 2030 года, что делает их идеальным инструментом для оценки прогресса "умных деревень" в достижении ЦУР. Кроме того, инициативой U4SSC был разработан ряд итоговых документов, которые включают в себя практические инструменты и рекомендации по вопросам политики для содействия переходу к созданию "умных" устойчивых городов. "Умные деревни" могут воспользоваться этими ресурсами, с тем чтобы задать соответствующее направление своему развитию и учесть необходимую информацию при принятии решений.

Еще один актуальный подход к обеспечению возможности установления соединений и внедрению ИКТ в сельских районах – это использование коллективных сетей.

В результате широкой доступности недорогого готового электронного сетевого оборудования растет число небольших общественных сетей, разработанных местными жителями, которые берут на себя ответственность за развертывание, управление и обслуживание своей физической инфраструктуры связи. Такие инициативы могут предусматривать внедрение различных бизнес-моделей, стратегий возмещения затрат и стартового финансирования. Обычно стартовые расходы в рамках таких инициатив сводятся к минимуму благодаря низкой стоимости оборудования, возможностям внесения взносов в натуральной форме (особенно в виде рабочей силы и помещений для установки мачт или электронного оборудования), а также совместному использованию других институциональных ресурсов в соответствующем районе. В зависимости от местных особенностей можно использовать бизнес-модели разного масштаба, начиная от совместного владения сообществом и заканчивая местными предпринимательскими инициативами и просто предоставлением на базе сельских властей услуг по развертыванию и (или) управлению сетевой инфраструктурой, развернутой коммерческими операторами сетей подвижной связи, поставщиками услуг интернета и государственными сетями.

С информацией о проектах по созданию коллективных сетей в целом ряде стран с низким и средним уровнем дохода можно ознакомиться в тематических отчетах, подготовленных Ассоциацией за прогрессивные коммуникации (APC) и проектом "Глобальное наблюдение за информационным обществом" (GISWatch)<sup>8</sup>.

<sup>5</sup> Деятельность МСЭ в области "умных" устойчивых городов: <https://www.itu.int/en/ITU-T/ssc/Pages/default.aspx>.

<sup>6</sup> Методология сбора данных по ключевым показателям деятельности для "умных" устойчивых городов. 2017. Ознакомиться можно по следующему адресу: <https://www.itu.int/en/publications/Documents/tsb/2017-U4SSC-Collection-Methodology/index.html>, дата обращения: 11 мая 2020 года.

<sup>7</sup> Дополнительную полезную информацию, включая исследования конкретных ситуаций и примеры соответствующих решений в области ИКТ, можно найти на специальной веб-странице инициативы U4SSC: <https://www.itu.int/en/ITU-T/ssc/united/Pages/publications-U4SSC.aspx>.

<sup>8</sup> См. APC. (2019). Bottom-up Connectivity Strategies: Community-led small-scale telecommunication infrastructure networks in the global South. Ознакомиться можно по следующему адресу: [https://www.apc.org/sites/default/files/bottom-up-connectivity-strategies\\_0.pdf](https://www.apc.org/sites/default/files/bottom-up-connectivity-strategies_0.pdf), дата обращения: 19 мая 2020 года, а также GISWatch. 2018. Community Networks. Ознакомиться можно по следующему адресу: <https://www.giswatch.org/community-networks>, дата обращения: 19 мая 2020 года.

Изучению потенциала коллективных сетей был также посвящен ряд других публикаций и ресурсов,<sup>9</sup> включая отчет УВКБ ООН "Обусловленная местоположением возможность установления соединений: оценка потенциала моделей коллективных сетей в контексте вынужденного перемещения в Восточной Африке"<sup>10</sup>.

Крайне важно, чтобы новосозданные "умные деревни" извлекали уроки из аналогичных проектов в прошлом и настоящем.

## 2.2 Шаг 2: установление руководящих принципов

Исходя из уроков, извлеченных на основе прошлого и настоящего опыта создания, управления и поддержания функционирования "умных деревень", предлагаются следующие базовые принципы в качестве полезного руководства при реализации соответствующего проекта. Хотя каждая новосозданная "умная деревня" может установить свои собственные дополнительные принципы, исходя из своего собственного контекста и предпринимаемых мер, на начальном этапе целесообразно за основу взять общепринятые Принципы цифрового развития (Цифровые принципы)<sup>11</sup>.

Текущая редакция Цифровых принципов была разработана в 2015 году группой различных специалистов-практиков в области развития и заинтересованных сторон. Ими было установлено, что "принципы представляют ценность, так как в них сведены воедино существующие руководящие указания в целях формирования общего видения того, как институционализировать уроки, извлеченные в ходе использования цифровых технологий в интересах развития"<sup>12</sup>. Хотя первоначально Цифровые принципы были одобрены 54 организациями, на сегодняшний день свыше 200 организаций и 1600 специалистов-практиков во всем мире руководствуются ими при разработке цифровых услуг<sup>13</sup>.

Следующие принципы опираются на результаты глобального исследования, направленного на определение девяти ключевых "Цифровых принципов". Для получения более подробной информации, а также дополнительных ресурсов и инструментов перейдите по следующей ссылке: [www.digitalprinciples.org](http://www.digitalprinciples.org).

<sup>9</sup> См., в частности, Information Society. (2017). Supporting the Creation and Scalability of Affordable Access Solutions: Understanding Community Networks in Africa. Ознакомиться можно по следующему адресу: [https://www.internetsociety.org/wp-content/uploads/2017/08/CommunityNetworkingAfrica\\_report\\_May2017\\_1.pdf](https://www.internetsociety.org/wp-content/uploads/2017/08/CommunityNetworkingAfrica_report_May2017_1.pdf), дата обращения: 19 мая 2020 года, а также официальный веб-сайт Четвертой встречи на высшем уровне по вопросам коллективных сетей в Африке: <https://www.internetsociety.org/events/summit-community-networks-africa/2019/>.

<sup>10</sup> UNHCR. (2020). Community-led Connectivity: Assessing the potential of Community Network Models in the context of forced displacement in East Africa. Ознакомиться можно по адресу: <https://www.unhcr.org/innovation/wp-content/uploads/2020/05/Community-led-Connectivity-WEB052020.pdf>, дата обращения: 19 мая 2020 года.

<sup>11</sup> С Принципами цифрового развития можно ознакомиться на официальном веб-сайте по следующему адресу: <https://digitalprinciples.org/principles/>, дата обращения: 14 февраля 2020 года.

<sup>12</sup> Adele Waugman. From Principles to Practice: Implementing the Principles for Digital Development. 2016. [https://digitalprinciples.org/wp-content/uploads/From\\_Principle\\_to\\_Practice\\_v5.pdf](https://digitalprinciples.org/wp-content/uploads/From_Principle_to_Practice_v5.pdf), дата обращения: 14 февраля 2020 года

<sup>13</sup> По состоянию на февраль 2020 года.



#### Проектируйте вместе с пользователями или гражданами.

Данный принцип проектирования аналогичен тому, который ориентирован на гражданина. Он предполагает внедрение процессов, активно вовлекающих граждан и взаимодействующих с ними при проектировании и разработке продукта или услуги, направленных на удовлетворение их потребностей. В рамках данного подхода целесообразно применять инструменты, которые включают в себя наблюдение за гражданами, общение с ними и их последующую поддержку при совместной работе над созданием проектов, отвечающих их потребностям.



Инструменты для проектирования, ориентированного на интересы сельских жителей

Инструменты для проектирования, ориентированного на интересы сельских жителей

Ниже приведены ориентированные на граждан инструменты проектирования, которые могут оказаться вам полезными:

1. **Ориентированное на человека проектирование** позволяет познакомиться с принципами, инструментами и стратегиями, которые можно использовать;
2. **Общая методика разработки требований** широко используется в секторе здравоохранения;
3. **Руководство для массового использования на основе опыта пользователей** предоставляет дополнительные инструменты, которые могут оказаться полезными.



#### Ознакомьтесь с экосистемой, в частности сельской

Это подразумевает формирование понимания различных заинтересованных сторон и их потребностей, а также ознакомление с проблемами, сложностями, факторами напряжения и противоречиями между различными заинтересованными сторонами и субъектами, выполняющими те или иные функции в экосистеме. Таким образом, при проектировании продукции, процессов и услуг будут учтены условия, в рамках которых имеет место взаимодействие с "деревней".



Инструменты для ознакомления с экосистемой сельского населенного пункта

Далее приведен видеоматериал, посвященный тому, **как обозначить заинтересованные стороны в вашей экосистеме**, что важно для понимания того, кто за что в ней отвечает.



#### Проектируйте с учетом масштаба и сложностей в контексте сельских районов

Иными словами, проектирование не должно фокусироваться исключительно на незначительном пилотном проекте, охватывающем лишь несколько заинтересованных сторон и граждан. Вместо этого с самого начала при разработке проекта следует предусмотреть возможность всеобщего охвата всех жителей деревни, граждан и учреждений в течение реалистичного периода времени. Это предполагает, как правило, непрерывное принятие мер, позволяющих обеспечить финансирование и ответственность на местном уровне, с тем чтобы инициатива могла постоянно охватывать новые сообщества и расширять границы предусмотренной ею деятельности.



Инструменты для проектирования на должном уровне

В большинстве сельских районов проектирование с учетом масштаба также предполагает проектирование в интересах молодежи. Существует множество ресурсов для содействия проектированию с учетом потребностей молодежи на должном уровне. Кроме того, МСЭ руководил работой по обеспечению охвата цифровыми технологиями молодых людей, что также позволяет получить полезную информацию по вопросам проектирования.



#### Стройте так, чтобы обеспечить устойчивость

Один из важнейших уроков, извлеченных при реализации инициатив по созданию "умной деревни", заключается в том, что создавая "умную деревню", необходимо сделать ее устойчивой с самого начала. Это предполагает включение в процесс разработки уже на начальном этапе инструментов и механизмов, которые могут обеспечить устойчивость и долгосрочное воздействие. Иными словами, проект должен быть разработан таким образом, который бы позволил ему оставаться устойчивым в течение длительного периода времени.

Согласно содержащейся в Цифровых принципах рекомендации, группа лиц, участвующая в создании "умной деревни", должна разработать определение устойчивости с учетом местных особенностей. Кроме того, для обеспечения устойчивости необходимо определить местного активиста, который будет продвигать инициативы "умной деревни" и продолжать выступать в поддержку соответствующей программы.



#### Инструменты для проектирования с учетом необходимости обеспечения устойчивости

Планирование с учетом фактора устойчивости означает, в том числе, планирование финансовой устойчивости "умной деревни". Это предполагает обеспечение устойчивого притока доходов и поступлений для поддержания функционирования и участия учреждений, управляющих деятельностью деревни. Вот пример [веб-сайта, посвященного финансовой устойчивости](#), где приведены полезные советы, например предусматривающие диверсификацию доноров и разработку мощной маркетинговой и коммуникационной стратегии. Еще одним полезным ресурсом является комплект материалов [MAPS Toolkit](#), разработанный ВОЗ.



#### Ориентируйтесь на данные

Для того чтобы менеджеры и руководители "умных деревень" могли принимать эффективные решения, им необходим оперативный и эффективный доступ к точным данным. Данные – это стратегический актив для всех лиц, ответственных за принятие решений. Это означает, что вам необходимо внедрить эффективные системы данных, которые будут неотъемлемой частью системы "умной деревни". Это также предполагает использование уже существующих систем данных и ведение непрерывной работы над их усовершенствованием. Что не менее важно, это означает, что процесс разработки и генерирования данных должен обеспечивать их всеобщую доступность для понимания. Таким образом, возникает необходимость применения творческого подхода к использованию инструментов визуализации и обеспечения регулярного обмена данными со всеми гражданами, организациями и учреждениями. Кроме того, это также означает инвестирование в развитие потенциала всех директивных органов в целях обеспечения их компетентности в вопросах генерирования и использования данных.

1. Рассмотрите вопрос о том, каким образом и с какой периодичностью будет осуществляться сбор данных, а также в каких форматах они будут предоставляться лицам, ответственным за принятие решений;
2. Представляйте данные таким образом, чтобы это было удобно для лиц, ответственных за принятие решений;
3. Уточните, как будет обеспечен ответственный подход к использованию и сбору данных в соответствии с действующими на местном и международном уровне стандартами;
4. Уточните, каким образом будет реализована подписка данных на стандарты открытых данных и как будет обеспечена их функциональная совместимость.



#### Инструменты для принятия решений на основе данных

В данном [наборе открытых данных](#) содержатся инструменты для принятия решений на основе данных. Стандарты открытых данных – это общедоступные стандарты, разработанные на основе сотрудничества и совместного использования. См. <https://codeforaotearoa.github.io/>.



#### Соблюдайте конфиденциальность и безопасность.

Важным фактором, который следует учесть при принятии решений на основе данных, является то, как осуществляется процесс сбора, хранения, совместного использования и утилизации данных. Менеджеры и руководители "умных деревень" должны принять меры, направленные на минимизацию сбора и защиту конфиденциальной информации и идентификационных данных лиц, представленных в наборах данных, от несанкционированного доступа и манипуляций. Примите во внимание деликатные аспекты сбора данных, обеспечьте прозрачность их использования, минимизируйте объем собираемой информации, позволяющей установить личность, и конфиденциальной информации, разработайте и внедрите политику безопасности, обеспечивающую защиту данных и личного достоинства и соблюдение неприкосновенности частной жизни, а также разработайте политику уничтожения данных в рамках управления ими после завершения проекта.



#### Инструменты для обеспечения конфиденциальности и безопасности

Данный инструмент для разработки плана управления данными, созданный Библиотеками Стэнфордского университета, содержит шаблоны для составления своего собственного плана управления данными.

Инициативой ООН "Глобальный пульс" был также разработан инструмент "Оценка рисков, вреда и пользы", предназначенный для использования данных в рамках тех или иных программ.



#### Используйте открытые стандарты

Открытые стандарты – это технические характеристики, которые разрабатываются, согласовываются, утверждаются и поддерживаются сообществом для обеспечения обмена данными между инструментами и системами. Такие стандарты важны для обеспечения последовательности и подотчетности, позволяя гарантировать, что цифровые программы несут пользу гражданам и не причиняют вреда. Местные стандарты могут действовать в пределах страны или сообщества, где расположена "умная деревня"; это могут быть, в том числе, национальная политика в отношении открытого правления, политика обеспечения открытого доступа для доноров, требующая обеспечить свободу распространения публикаций, или стандарты прозрачности предоставляемой помощи. Их следует соблюдать, когда это возможно и целесообразно.



#### Инструменты для использования открытых стандартов

По возможности проверьте наличие соответствующих отраслевых стандартов. Вот некоторые примеры ресурсов: HL7 FHIR в сфере цифрового здравоохранения, FIDO в сфере аутентификации или IEEE в сфере электрического и электронного оборудования.



#### Используйте повторно и совершенствуйте существующие решения

Для снижения затрат на инвестиции в технологические продукты или услуги менеджеры и руководители "умных деревень" могут рассмотреть возможность повторного использования или совершенствования решений, которые доказали свою эффективность в других деревнях или в других условиях. Хотя существующий продукт или подход может не в полной мере соответствовать всем потребностям проекта, его совершенствование и использование в качестве основы, вместо создания чего-то совершенно нового, может оказаться более экономичным решением, позволяющим сохранить функциональную совместимость.



#### Инструменты для повторного использования и совершенствования

Просмотрите каталоги и действующие реестры как на национальном, так и на глобальном уровне, с тем чтобы проверить, нет ли каких-либо продуктов и решений, которые можно было бы использовать или взять за основу. Один из таких примеров – Online Catalogue, который расположен на сервере DIAL и который объединяет продукты из нескольких источников, увязывая эти решения с составляющими ИКТ в рамках Концепции инвестирования в цифровые технологии в интересах достижения ЦУР в интерактивном формате.



**Разрабатывайте справедливые и всеобъемлющие решения, учитывающие местные особенности**

Многие меры, предназначенные для обнищавших сельских районов, были разработаны с позиции более богатых стран, обладающих большими ресурсами. Из этого следует, что с самого начала процесс разработки должен учитывать обстоятельства нищеты, ограниченных людских ресурсов и экологического потенциала, а также возможности для того, чтобы преодолеть эти проблемы, и видение того, как это сделать.

Например, в странах Африки к югу от Сахары многие сельские сообщества не имеют доступа даже к базовым ресурсам. В частности, свыше 55% сельского населения не имеют доступа к базовому снабжению питьевой водой<sup>14</sup>, а более 77% не имеют доступа к электричеству<sup>15</sup>. Уровень грамотности в регионе является сравнительно низким (около 61%)<sup>16</sup>, что ограничивает виды услуг связи, которые можно развернуть в рассматриваемых сообществах. Эти факторы необходимо надлежащим образом учесть при разработке мер для обеспечения их эффективности и применимости.

Это существенный принцип. Он предполагает принятие мер, которые сделают применяемые решения доступными и ориентированными на тех, кто находится в наиболее неблагоприятном и маргинальном положении, а также стимулирует обеспечение охвата таких лиц соответствующими мерами, их признание и активное вовлечение в соответствующую работу.



**Инструменты для обеспечения учета местных особенностей и принципа справедливости**

Совместно с Пирсонской инициативой по борьбе с неграмотностью ЮНЕСКО опубликовала комплекс руководящих принципов под названием "Разработка инклюзивных цифровых решений и развитие цифровых навыков".

**В сельских районах Южной Африки** было создано хранилище устных сообщений, в котором жители деревень могут рассказать свои истории.

<sup>14</sup> Progress on household drinking water, sanitation and hygiene 2000-2017. Special focus on inequalities. New York: United Nations Children’s Fund (UNICEF) and World Health Organization (WHO), 2019.

<sup>15</sup> Оценочные данные рассчитаны на основе данных Всемирного банка, взятых из базы данных инициативы Sustainable Energy for All (SE4ALL) (SE4ALL) и полученных с помощью Глобальной системы отслеживания SE4ALL, управляемой Всемирным банком совместно с Международным энергетическим агентством и Программой содействия управлению энергетическим сектором.

<sup>16</sup> UNESCO Fact Sheet: Sub-Saharan Africa. Ознакомиться можно по следующему адресу: [https://en.unesco.org/gem-report/sites/gem-report/files/fact\\_sheet\\_ssa.pdf](https://en.unesco.org/gem-report/sites/gem-report/files/fact_sheet_ssa.pdf).

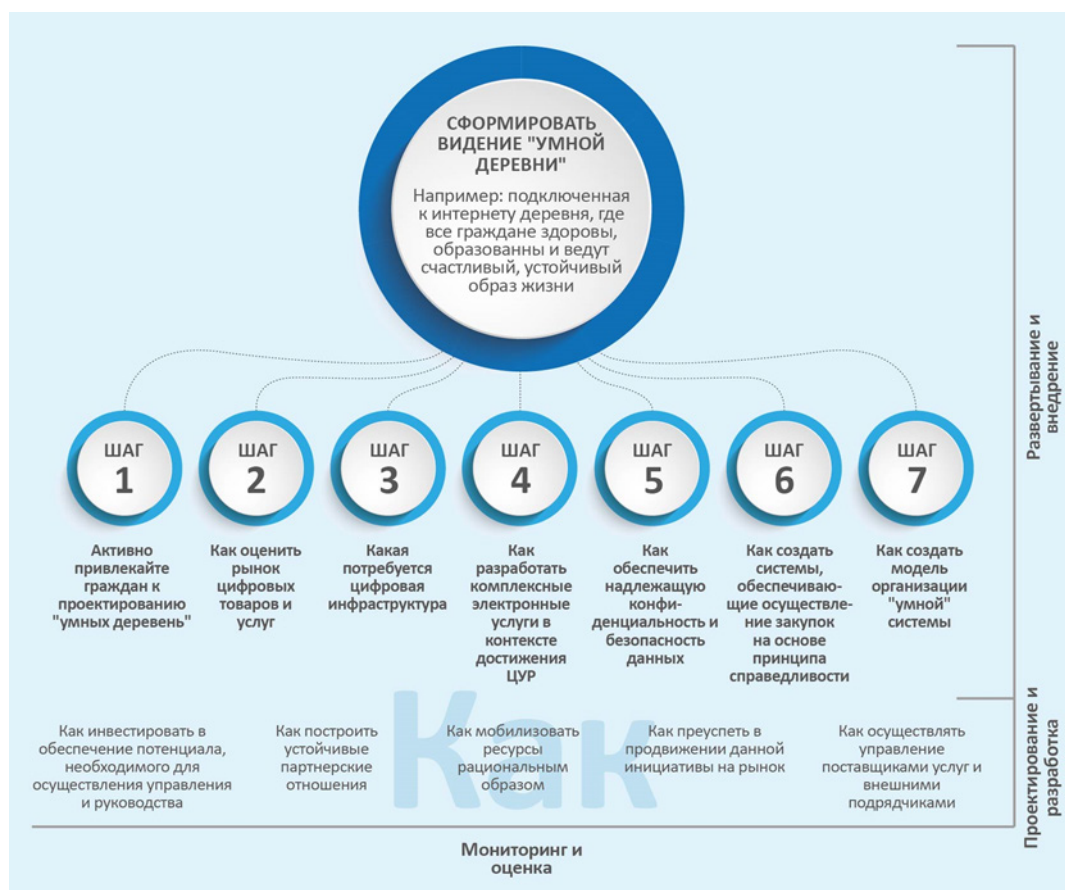
### 3 Этап 2: проектирование и разработка

Цель: разработать соответствующие и актуальные цифровые услуги с учетом потребностей граждан и спроса; разработать (и/или отобрать) качественные услуги и решения.

#### 3.1 Шаг 1: применение целостного и комплексного подхода к проектированию

Необходимость в принятии целостного, комплексного и хорошо скоординированного проекта по созданию "умных деревень" отвечает общегосударственному подходу, который требует межотраслевого, многопрофильного участия многих заинтересованных сторон. Рисунок 5 представляет собой наглядный пример того, что может предусматривать комплексный подход.

Рисунок 5. Модель комплексного проектирования



Источник: МСЭ.

Целостный и комплексный подход должен предусматривать наличие четко сформулированного амбициозного и мотивирующего общего видения с указанием интересов и стремлений всех граждан и заинтересованных сторон в сельском населенном пункте в контексте различных аспектов жизни. В этом заключается его отличие от других подходов, которые ориентированы на рассмотрение какого-то одного вопроса или пытаются решить какую-то конкретную проблему. Предложенный для "умных деревень" подход должен основываться на комплексном видении, с тем чтобы можно было выявить и учесть различные потребности граждан с точки зрения охраны их здоровья, наличия источников средств к существованию, получения образования, трудоустройства и т. д. Он должен быть направлен на поиск комплекса цифровых услуг, который позволил бы удовлетворить ряд таких потребностей без увеличения суммы инвестиций.

Управление процессом внедрения такого комплексного подхода можно было бы осуществлять с помощью одного из имеющихся инструментов или методов, как, например, методика построения корпоративной архитектуры, такая как TOGAF<sup>17</sup>, которые можно было бы взять за основу для разработки, планирования, внедрения и управления корпоративной архитектурой (в данном случае архитектурой деревни) информационных технологий, в том числе на уровне предприятий, приложений, данных и технологий. Ниже приведены шаги, показывающие, как применить такой комплексный подход.

### 3.2 Шаг 2: активное привлечение граждан к проектированию "умных деревень"

Есть несколько способов вовлечения граждан и заинтересованных сторон в процесс разработки; ниже приводится ряд примеров:

1. Организуйте собрания или мероприятия, направленные на вовлечение жителей "деревни" в решение их самых насущных проблем, и, что очень важно, узнайте, какие у них есть идеи в отношении того, как эти проблемы решить.
2. Посоветуйте поставщикам услуг разработать платформы взаимодействия с гражданами.
3. Проведите обследование, задав в ходе него ключевые вопросы. Если граждане не умеют читать и писать, вы можете попросить их ответить на вопросы, позвонив на радиостанцию.
4. Организуйте обсуждения в фокус-группах по вопросам, связанным с ЦУР, что может содействовать поиску идей творческого подхода к предоставлению услуг в контексте достижения ЦУР.



#### Инструменты для вовлечения граждан в проектирование "умных деревень"

Несмотря на то, что такие инструменты предназначены для жителей городов из богатых стран, есть [мобильные приложения для взаимодействия с гражданами](#), которые можно разработать с учетом местных особенностей сельских районов.

Еще одно приложение предназначено для фиксации историй граждан, позволяющее им излагать такие истории в устной или письменной форме. Рассказывая свои истории, граждане могут даже создавать фотографии или видео. Приложение для повествования историй – это мощный инструмент. Вот несколько советов от организации [free code camp](#) в отношении того, как пользоваться функцией повествования историй.

Здесь приведено подробное изложение исследования конкретной ситуации по ориентированному на пользователя подходу к проектированию в сельском районе Южной Африки с описанием использованных методов.

5. Убедитесь в том, что вы привлекли все соответствующие заинтересованные стороны к процессу консультаций и активного участия. Таким образом, с самого начала создаются условия, стимулирующие общую сопричастность к созданию "умной деревни".



#### Инструменты для сопоставления заинтересованных сторон и взаимодействия с ними

Это полезный [инструмент для анализа заинтересованных сторон](#), с помощью которого можно определить заинтересованные стороны и внести соответствующие данные в матрицу, с тем чтобы увидеть кто обладает властью и чьи интересы имеют значение.

Не забывайте, что уникальная информация, которой обладают граждане, является краеугольным камнем процесса цифровой трансформации. Граждане могут выполнять различные функции, беря на себя роль

<sup>17</sup> С общей информацией о версии 9.2 стандарта TOGAF® можно ознакомиться по следующему адресу: <https://www.opengroup.org/togaf>, дата обращения: 15 февраля 2020 года.



Рисунок 6. Роль граждан в совместном создании цифровых услуг



Источник: МСЭ (2019 г.).

"первооткрывателей" и "первопроходцев" цифровых услуг, их пропагандистов и "послов", бенефициаров, а также поставщиков решений, как показано на Рисунке 6.

### 3.3 Шаг 3: оценка рынка и спроса на цифровые приложения и услуги

Многие инвесторы и доноры хотели бы установить природу и потенциал рынка цифровых решений и услуг и выяснить, с помощью каких стратегий можно сформировать и активировать спрос сельского населения на цифровые соединения и услуги на основе проекта "умная деревня".

Чтобы оценить рынок и спрос на цифровые услуги и приложения, необходимо:

1. Демонстрировать подлинную заботу о гражданах и клиентах, выстраивая прочные отношения и сети. Правительства, организации и компании, которые добились успеха, инвестировали в людей и посвятили время тому, чтобы научиться знать своих граждан и клиентов и заботиться о них. В Индии, например, компания инвестировала средства в то, чтобы нанять и обучить людей, которые должны регулярно общаться на улице с сельскими жителями, знакомиться с ними и их интересами, а также выстраивать с ними отношения, с тем чтобы обслуживание сельских жителей обеспечивалось на должном уровне.
2. Определить, какие услуги или решения люди уже используют, с тем чтобы была возможность предложить услуги, использующие и создающие добавленную ценность тому, что у них уже есть. Например, если инструменты социальных сетей уже используются местными сообществами, этот канал следует использовать для предоставления ряда услуг и контента "умных деревень" вместо создания нового канала.
3. Осознать существующие факторы, препятствующие росту рынка и адаптации пользователей с точки зрения грамотности, в том числе цифровой, затрат, культурных вопросов и т. д. Опять же, чтобы понять, что это за барьеры, и устранить их, необходимо разработать стратегии взаимодействия с гражданами, сообществами и организациями.

4. Оценить степень зрелости местного рынка и экосистемы ИКТ и проанализировать, есть ли на местном уровне компании ИКТ, МСП и предприниматели, которые могут предоставить необходимые специальные знания для разработки и внедрения цифровых услуг. Например, чтобы использовать любые существующие цифровые продукты, которые ориентированы на предоставление общественных благ и доступны в качестве активов и ресурсов по лицензиям с открытым исходным кодом или лицензиям creative commons, необходимо проверить, кто из местных партнёров может поддержать их развертывание и техническое обслуживание, поскольку в случае отсутствия такового, совокупная стоимость владения (ССВ) может оказаться достаточно высокой.

#### Сгруппируйте граждан по сегментам рынка

Не все граждане будут иметь одинаковые потребности и интересы. Поэтому целесообразно сгруппировать отдельных лиц по сегментам рынка, которые имеют общие потребности, но отличаются друг от друга. Определение таких сегментов рынка поможет в принятии ключевых решений по развитию услуг и контента, а также в выборе необходимого аппаратного и программного обеспечения. Ниже приведен ряд примеров возможных сегментов рынка в типичном сельском населенном пункте:

1. **Профессионалы:** сюда относятся учителя, медицинские работники, специалисты по распространению сельскохозяйственных знаний, полицейские, должностные лица государственных органов или любой человек в деревне, выполняющий профессиональные функции. У таких людей особые потребности, связанные с их работой и образом жизни, включая, например, потребность в непрерывном профессиональном развитии и доступе к онлайн-курсам повышения квалификации и специализированным цифровым услугам, что позволяет им развивать свои соответствующие навыки и служить своей профессии.
2. **Студенты и молодые люди:** сюда относятся дети, учащиеся в начальной и средней школе, а также молодые люди, которые могут посещать курсы, организованные на местном уровне, колледж или университет. Посещение ими учебных заведений может осуществляться на постоянной или частичной основе. Разным группам учащихся и молодых людей потребуются разные приложения для обучения, учебные программы, инструменты и устройства, которые могут помочь им в обучении. При посещении различных учебных заведений учащиеся могут не иметь возможности загрузить мультимедийный контент из интернета. Вместо этого такой контент может быть доступным на серверах кеширования, доступ к которым имеет соответствующая школа или учебное заведение.
3. **Фермеры:** многие взрослые и молодые люди, проживающие в сельских районах, ведут натуральное хозяйство, а некоторые – мелкомасштабное коммерческое фермерское хозяйство. У них имеются особые информационные и коммуникационные потребности, в частности в информации о погодных условиях, сельскохозяйственных культурах, поголовье скота, методах ведения сельского хозяйства, ценах на сельскохозяйственную продукцию и т. д. Необходимая им информация также может иметь мультимедийный характер, включая, например, видео- и аудио-контент, что требует высокой пропускной способности. Кроме того, такой контент можно загрузить на местные сельские серверы из облака, с тем чтобы фермеры могли получить к ним доступ в местных общественных центрах.
4. **Женщины:** отдельное внимание следует уделять удовлетворению особых потребностей и интересов женщин, с тем чтобы они не лишались возможности пользоваться имеющимися цифровыми услугами. Целевой контент должен предоставляться с учетом их потребностей в формате и на устройстве, которые будут доступны им и адаптированы к ним.
5. **Сельские лидеры:** у данного сегмента есть потребность в информации, помогающей им принимать решения по социальным и культурным вопросам, затрагивающим их соответствующие сообщества.
6. **Члены сообщества:** большинство сельских жителей являются членами сообщества, и у них есть целый ряд потребностей и интересов. Так, они могут быть заинтересованы в получении доступа к социальным сетям, а также к развлекательному и мультимедийному контенту.



#### Инструменты для оценки рынка

Вот интересная статья, в которой рассказывается о том, как рынки “у основания пирамиды” были разблокированы в Индии, и приводятся соответствующие советы.

Вот полезная статья, в которой отмечается необходимость формирования рынка путем осознания сути рыночных барьеров.

### 3.4 Шаг 4: определение необходимой цифровой инфраструктуры

Обеспечение доступа к связанным с ЦУР услугам для всех граждан требует наличия приемлемой в ценовом отношении и устойчивой цифровой инфраструктуры. На Рисунке 7 в качестве наглядного примера представлена модель цифровой инфраструктуры, которую можно было бы использовать для подключенной к сети "умной деревни".

Рисунок 7. Модель цифровой инфраструктуры

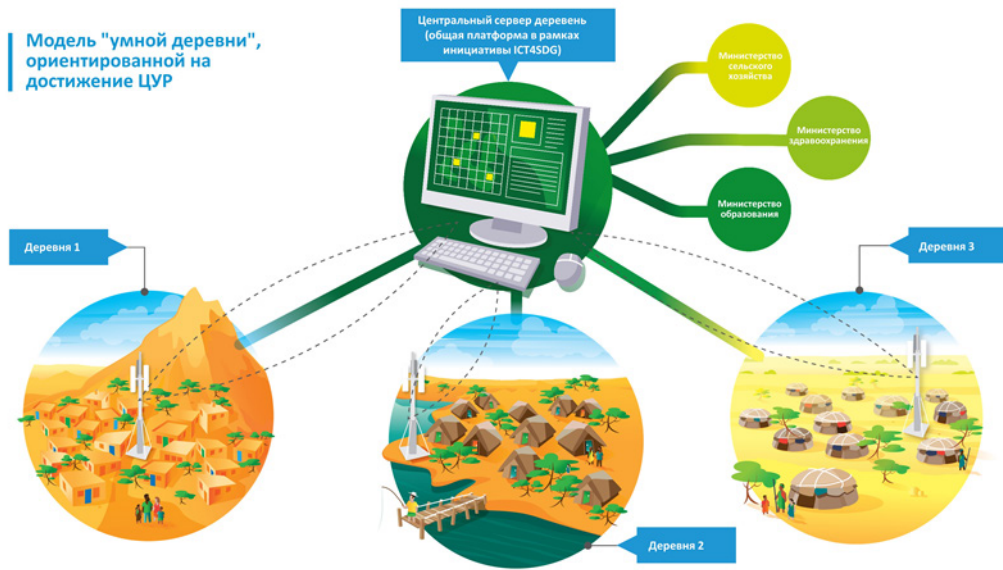


Источник: МСЭ.

На Рисунке 8 показано, как можно настроить сеть "умной деревни" и наладить управление ею. Сервер с централизованным управлением может послужить единой платформой для управления всеми приложениями, используемыми в "умных деревнях", и обеспечения безопасного доступа к соответствующим приложениям и возможности управления ими для владельцев услуг, например министерств здравоохранения, образования, сельского хозяйства и т. д.

Наличие централизованного хостинга и возможности управления всеми цифровыми активами и ресурсами может облегчить повторное использование ресурсов и позволить значительно сократить расходы на техническое обслуживание и эксплуатацию.

Рисунок 8. Модель цифровой инфраструктуры



Источник: МСЭ.

Рисунок 9. Модель цифровой инфраструктуры



На рисунке выше показано, каким образом цифровые инструменты и ИКТ будут физически реализованы в контексте "умных деревень" и как граждане будут взаимодействовать с цифровыми технологиями и услугами для достижения тех или иных целей.

Чтобы эта модель заработала, "умной деревне" необходимо будет инвестировать в следующее:

- низкочастотные решения по обеспечению рационального энергоснабжения;
- возможность установления соединений "последней" и "средней" мили;
- доступ к подсоединенным к интернету устройствам;
- доступ к цифровому контенту;
- локальное облако, размещенное на центральном сервере деревни;

- платформа "умной деревни".

#### Низкозатратные решения по обеспечению рационального энергоснабжения

В области энергетики есть целый ряд решений – от поставок солнечной энергии до поставок электроэнергии из основной сети энергосистемы. Кроме того, существуют универсальные автономные технологические решения, как, например, производство солнечной энергии в сельских районах Уганды<sup>18</sup>, энергоснабжение в Нигерии<sup>19</sup> и очередная солнечная система<sup>20</sup> в сельском населенном пункте в Африке.

#### Возможность установления соединений "последней" и "средней" мили

Приемлемый в ценовом отношении, качественный и универсальный доступ к интернету – это одна из самых больших проблем обеспечения охвата цифровыми технологиями, с которыми сталкиваются сельские сообщества во всем мире. В то же время у сельских населенных пунктов появляется все больше возможностей для того, чтобы воспользоваться целым рядом низкозатратных решений по установлению соединений. Возможность установления соединений "последней" и "средней" мили – это самая большая проблема с точки зрения установления соединений в сельских районах. Среди технологий, обеспечивающих возможность установления соединений, следующие:

- беспроводные технологии:
  - подвижная сотовая связь;
  - спутниковая связь: спутники на геостационарной околоземной орбите (GEO) и на низкой околоземной орбите (LEO);
  - Wi-Fi;
  - локальные вычислительные сети (ЛВС) и интернет вещей (IoT);
- проводные технологии:
  - оптическое волокно;
  - коаксиальный кабель;
  - асимметричная цифровая абонентская линия (ADSL).

Каждое из этих решений отличается по уровню проникновения сигнала, частоте, энергопотреблению, диапазону данных, полосе пропускания, мобильности, стоимости и размеру рынка, а также по тому, как предоставляются сетевые услуги и работают ли они в рамках лицензированного или нелицензированного спектра.

<sup>18</sup> CGTN Africa: <https://www.youtube.com/watch?v=qQlNsy3pGp4>, дата обращения: 15 февраля 2020 года.

<sup>19</sup> CGTN Africa, автономная солнечная энергетика в Нигерии: <https://www.youtube.com/watch?v=VizLrm8AaY>, дата обращения: 15 февраля 2020 года.

<sup>20</sup> ZOLA Electric, децентрализованная возобновляемая энергетика для Африки: [https://www.youtube.com/watch?v=h\\_IMdVeBQVM](https://www.youtube.com/watch?v=h_IMdVeBQVM), дата обращения: 15 февраля 2020 года.

Таблица 2. Примеры решений в отношении возможности установления транзитных соединений, а также соединений "средней" и "последней" мили.

	Подвижная сотовая связь	Спутниковая связь	Волоконно-оптическая связь	Wi Fi
Покрытие	Обширная территория или территория города	Обширная территория	Обширная территория	Локальная зона
Скорость передачи данных	Непрерывно растет	Непрерывно растет	Очень высокая	От 54 Мбит/с до 14 Гбит/с (теоретически), как ожидается в случае 802.11ax
Преимущества	Популярна благодаря возможности установления соединений "последней" мили	Подключение в удаленных и труднодоступных местах	Высокая эффективность Высокая пропускная способность волокна Низкий коэффициент ошибок при передаче	Недорогие устройства для обеспечения доступа, широко доступное оборудование, использование освобожденных от лицензии частот
Проблемы	Поставщики услуг неохотно предоставляют услуги в некоторых отдаленных и сельских районах из-за низкой рентабельности инвестиций	Основным ограничением являются высокие затраты	Высокая стоимость проведения волокна в каждое помещение Сквозной тракт должен иметь аналогичную эффективность	При отсутствии возможности совместного использования вышек возведение больших вышек, которые могут быть необходимы для обеспечения связи на большие расстояния, может оказаться дорогостоящим занятием
Пример использования	Большое количество сельских районов	Мексика использует спутниковые технологии для обеспечения связи между несколькими сельскими населенными пунктами	Используется во многих городских районах	Во многих сельских районах Индии Wi-Fi используется для установления соединений "последней" мили

Существуют примеры низкозатратных рациональных решений, предусматривающих возможность установления соединений по WiFi<sup>21</sup>, а также примеры установки микросервера<sup>22</sup> в общественном транспорте и деревнях, подключенных к бесплатной общественной сети WiFi<sup>23</sup>, благодаря чему каждый человек может получить доступ к интернету на бесплатной основе.

В некоторых случаях можно воспользоваться интересным альтернативным решением – неиспользуемым частотным спектром телевидения (TVWS). Такое решение открывает большие возможности для предоставления услуг связи на основе междугородних транзитных линий по более низкой цене, чем Wi-Fi, и может быть применено в районах, где использование линий прямой видимости, необходимых для предоставления Wi-Fi, требует возведения дорогостоящих высоких башен. Несмотря на то, что на сегодняшний день система лицензирования TVWS внедрена на территории лишь немногих развивающихся стран, ее развертывание начинается в Африканском регионе, а в Гане, Мозамбике, Кении, Нигерии, Уганде и Южной Африке она уже либо принята, либо находится в процессе внедрения.

В то же время следует отметить, что возможности для использования некоторых из описанных выше технологий зачастую ограничены политикой и нормативно-правовой средой, особенно в отношении операторов сельских или коллективных сетей. Лицензионные сборы и требования к отчетности, как правило, слишком обременительны для небольших сетей, хотя ряд развивающихся стран ввели более

<sup>21</sup> BLUETOWN, предлагаемое компанией низкозатратное, рациональное решение в области Wi-Fi: <https://www.youtube.com/watch?v=WTFNni1qsP8>, дата обращения: 15 февраля 2020 года.

<sup>22</sup> CNBC Africa с главным исполнительным директором BRCK: <https://www.youtube.com/watch?v=r4R68toYkWU>, дата обращения: 15 февраля 2020 года.

<sup>23</sup> Afri Fi, проект по предоставлению бесплатного общественного WiFi: <https://www.youtube.com/watch?v=BAJoiSDjFM> Кроме того, BBC Africa, деревня, построившая свою собственную сеть Wi-Fi: <https://www.youtube.com/watch?v=R9u-hfxAeBo>, дата обращения: 15 февраля 2020 года.

либеральные условия лицензирования. Это свидетельствует о том, что государствам необходимо обновить политику и нормативные положения для содействия идущим снизу вверх инициативам, направленным на обеспечение возможности установления соединений в сельских районах.

Группа Докладчика по Вопросу 5/1 исследовательской комиссии МСЭ-D: в отчете ""Электросвязь/ИКТ для сельских и отдаленных районов" содержится подробный обзор технологий, обеспечивающих подключение к интернету в сельских и отдаленных районах, а также информация о необходимой государственной политике, мерах регулирования, финансировании в интересах развития, а также техническом обслуживании и эксплуатации средств электросвязи/ИКТ в сельских и отдаленных районах<sup>24</sup>. Группа Докладчика по Вопросу 2/1 исследовательской комиссии МСЭ-D: в отчете "Технологии широкополосного доступа, включая ИМТ, для развивающихся стран", также приведена дополнительная соответствующая информация о технологиях широкополосного доступа и методах развертывания<sup>25</sup>.

МСЭ разрабатывает комплект материалов по возможности установления соединений "последней" мили в целях поиска новых путей сотрудничества, которые позволят тем, кто находится в основании пирамиды, получить реальную и универсальную возможность установления соединений. Этот проект позволит партнерам совместно использовать ресурсы и применять более целостный подход, в рамках которого широкополосная связь рассматривается как одна из базовых коммунальных услуг и инструмент социально-экономического развития. Комплект материалов включает в себя руководящие принципы, средства программного обеспечения и меры по созданию потенциала для оказания поддержки членам в устранении разрыва с точки зрения возможности установления соединений. Данный комплект материалов, разработанный на основе опыта предыдущих проектов и партнеров МСЭ, поможет государствам-членам спланировать, спроектировать и внедрить решения по обеспечению возможности установления соединений "последней" мили. Это предполагает, среди прочего, выявление не имеющих подключения районов и отбор рациональных технических, финансовых и регуляторных решений для обеспечения приемлемости в ценовом отношении и доступности соответствующих услуг по установлению соединений<sup>26</sup>.

#### Доступ к подсоединенным к интернету устройствам

Необходимо рассмотреть ряд моделей обеспечения доступа. На начальном этапе "умная деревня" может предоставить доступ к ресурсам всем гражданам, которые уже имеют доступ к своим собственным устройствам. Такая модель называется "принеси свое устройство" (BYOD, Bring Your Own Device). Деревни и партнеры также могут организовать обеспечение доступа к цифровым устройствам в цифровых центрах, расположенных в школах, клиниках и общественных центрах. Такие цифровые центры могут использовать широкий спектр моделей обеспечения цифрового доступа, начиная от вычислений на основе совместно используемых ресурсов и заканчивая индивидуальными вычислениями, где каждый сотрудник центра использует выделенное устройство.

Центры общего доступа могут служить для компенсации ограниченной доступности персональных устройств доступа. Несмотря на то, что они обходятся дороже, чем просто развертывание точек доступа Wi-Fi, такие центры также необходимы для обеспечения возможности использования более мощного и разнообразного типа оборудования (например, больших экранов, принтеров, сканеров и т. д.), а также для получения руководящих указаний или прохождения обучения. Кроме того, они могут служить общественными точками доступа Wi-F и способствовать развитию предпринимательства, например в области снабжения малых предприятий электроэнергией.

Когда речь идет о поставке устройств местными органами власти, это могут быть специализированные подключенные к интернету устройства, как, например, планшеты для специалистов по распространению сельскохозяйственных знаний, медицинских работников, учителей и учащихся, как показано на Рисунке 4.

<sup>24</sup> МСЭ-D, заключительный отчет по Вопросу 5/1 "Электросвязь/ИКТ для сельских и отдаленных районов" [https://www.itu.int/dms\\_pub/itu-d/opb/stg/D-STG-SG01.05-2017-PDF-E.pdf](https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/stg/D-STG-SG01.05-2017-PDF-E.pdf).

<sup>25</sup> МСЭ-D, заключительный отчет по Вопросу 2/1 "Технологии широкополосного доступа, включая ИМТ, для развивающихся стран" [https://www.itu.int/dms\\_pub/itu-d/opb/stg/D-STG-SG01.05-2017-PDF-E.pdf](https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/stg/D-STG-SG01.05-2017-PDF-E.pdf).

<sup>26</sup> ITU, Last Mile Connectivity toolkit Draft. 2020. <https://www.itu.int/en/ITU-D/Technology/Documents/RuralCommunications/20200120%20-%20ITU%20Last-Mile%20Internet%20Connectivity%20Toolkit%20-%20DraftContent.pdf>.

Следует отметить, что все устройства "умной деревни", которые предоставляются сообществу для конкретных целей и являются собственностью проекта, должны быть зарегистрированы в системе управления устройствами и приложениями, с тем чтобы управление такими устройствами и их приложениями и контроль за их использованием можно было осуществлять дистанционно.

### Доступ к цифровому контенту

Как показала практика, для успешной реализации любых "умных" цифровых мер чрезвычайно важно предоставить тому или иному сообществу доступ к местному контенту на соответствующих такой местности языках. Это означает, что инициатива по внедрению "умной деревни" должна будет инвестировать в создание или курирование соответствующего местного мультимедийного контента для различных пользователей. Это также означает, что необходимо создать специальные структуры, которые будут отвечать за разработку нового контента, курирование/адаптацию существующего контента и стимулирование оптимального использования контента гражданами.

Для большинства деревень потребности разных сегментов рынка будут отличаться по контенту, включая:

- отраслевой контент, например медицинский, образовательный или сельскохозяйственный;
- межотраслевой контент, посвященный темам, которые охватывают все сектора, например информация о развитии руководящих качеств, применимая ко всем секторам;
- мультимедийный контент для образовательных или развлекательных целей, который требует большой пропускной способности и который лучше всего хранить на локальном сервере кэширования (в деревне);
- неместный контент, который можно адаптировать и перевести для использования на местном уровне; как правило, это открытые образовательные ресурсы, которые в большинстве случаев находятся в свободном доступе и подлежат загрузке без каких-либо ограничений;
- контент с нулевым тарифом, за который пользователь не несет расходы по загрузке контента.



Шаги по обеспечению доступа к цифровому контенту: подход, направленный на краткосрочный результат

**Шаг 1: ОЦЕНИТЕ**, какой цифровой контент доступен и установите пробелы.

**Шаг 2: ИСПОЛЬЗУЙТЕ** легко доступный контент, загружая и увязывая его в облаке "умной деревни" и на локальных серверах.

**Шаг 3: АДАптируйте** соответствующий цифровой контент, который можно без труда перевести или настроить для использования местными жителями.

**Шаг 4: Оцифруйте** контент, который может быть доступен в печатном или аналоговом формате.

**Шаг 5: СОЗДАЙТЕ** новый контент, с тем чтобы заполнить пробелы с точки зрения доступности цифрового контента.





### Источники цифрового контента

Ниже приведены примеры ценных источников цифрового контента:

- **Википедия** – это один из крупнейших и наиболее быстрорастущих справочных веб-сайтов, на котором предлагаются значительные объемы контента с возможностью поиска и повторного использования.
- **Веб-сайты для совместного использования видеоматериалов**, на которых предлагается широкий ассортимент видеоматериалов, которые можно скачать.  
**YouTube** – это веб-сайт для совместного использования видеоматериалов, содержащий каналы, специализирующиеся на образовании, здравоохранении, финансах, бизнесе, сельском хозяйстве и развлечениях. Например, вот перечень **ведущих 10 образовательных каналов**.
- **Цифровые библиотеки** также содержат множество книг, рукописей, фильмов, которые часто можно бесплатно скачать.

**Национальные органы вещания, местные теле- и радиостанции** также имеют в своих архивах большое количество видео и аудиоматериалов местного производства. Такой контент часто используется не в полной мере и может быть доступным для граждан, а также может быть помечен тегами, загружен и сохранен в сельском облаке и на местных серверах.



### Инструменты для обеспечения доступа к цифровому контенту

Мультимедийный контент часто требует возможности установления соединений с высокой пропускной способностью, что не всегда доступно в сельских населенных пунктах. Вот как можно **скачать целый веб-сайт для оффлайн-просмотра**.

Вот как **видеоматериалы на YouTube можно перевести на разные языки**. В то же время машинный перевод часто осуществляется на основе использования искусственного интеллекта и не всегда является точным, в основном при переводе с использованием языков, не имеющих письменной традиции, что, например, характерно для многих языков Африки. Пользуйтесь услугами такого перевода с осторожностью.

Бывало немало случаев, когда цифровой контент был доступен, но использовался целевой аудиторией в весьма неполной мере. Маркетинг цифрового контента в целях стимулирования его использования гражданами приобретает жизненно важное значение в рамках любой стратегии внедрения цифрового контента. Вот **полезные советы и инструменты для стимулирования контент-маркетинга и использования контента среди гражданами и пользователями**.

### Локальное облако, размещенное на центральном сервере деревни

"Умные деревни" обычно работают на основе облака. Однако предоставление облачных услуг зависит от возможности установления широкополосных соединений и стабильного электроснабжения. Инфраструктура широкополосной связи остается весьма неравномерной, особенно в сельских районах, а частые перебои с электроснабжением могут затруднять предоставление облачных услуг. Поддерживать работу локального облака с контентом и трафиком, для которых характерен большой объем данных, может оказаться нелегким заданием. В локальном облаке можно разместить проверенный электронный контент, посвященный цифровому здравоохранению, обучению и сельскому хозяйству, а также контент, разбитый на категории, включая развлечения, новости, прогноз погоды и многое другое.

В то же время для того чтобы обеспечить гражданам беспрепятственный доступ к соответствующему цифровому контенту, его также можно хранить на локальных серверах, которые синхронизируют соответствующий контент из локального облака в определенное время дня или недели (ночью, например, при отсутствии трафика). Сложные приложения, для которых характерно использование большого объема данных, могут также храниться на локальных серверах. Таким образом, проблемы с установлением соединений и обеспечением пропускной способности находят свое решение, а потребности граждан в контенте не игнорируются.

#### Разработайте платформу "умной деревни"

Платформа "умной деревни"<sup>27</sup>, представляющая собой набор интегрированных и взаимодействующих между собой цифровых приложений и услуг, будет выполнять функции центрального хранилища информации, инструментов и приложений, предназначенных для оказания поддержки различным пользователям и заинтересованным сторонам при получении доступа к контенту и услугам и использовании их. Ниже приводится краткое описание вероятных основных цифровых услуг:

- системы управления контентом, обеспечивающие навигацию и управление загрузкой и выгрузкой пригодного для использования цифрового контента, инструментов и приложений;
- интерактивные системы управления обучением, позволяющие пользователям участвовать в онлайн-курсах обучения и профессиональной подготовки на основе высококачественных учебных программ;
- услуги по управлению действиями, направленными на обеспечение безопасности и соблюдение конфиденциальности данных;
- услуги идентификации и аутентификации;
- услуги по управлению мобильными устройствами и приложениями;
- поддержка пользователей путем обеспечения функционирования службы поддержки и выполнения функций диагностики;
- общие хранилища, инструменты для аналитики данных и т. д.

### 3.5 Шаг 5: разработка комплексных цифровых услуг в контексте достижения ЦУР

В "умной деревне" граждане получают доступ к широкому спектру онлайн-овых и оффлайн-овых цифровых услуг, связанных с достижением ЦУР. Например, Амаду – сельский фермер. У него есть мобильный телефон с контрактом на услуги подвижной связи от оператора местной сети. В "умной деревне" он мог бы получить доступ к урокам грамотности, консультациям по вопросам ведения фермерского хозяйства, медицинской информации, информации о воспитании детей и информации об инвестициях, а также слушать любимую музыку и смотреть развлекательные программы на своем мобильном телефоне. Ко всей этой информации он может получить доступ различными способами, в том числе благодаря использованию мобильных приложений, которые он берет на локальном сельском облаке.

<sup>27</sup> Платформа – это ряд технологий, которые служат в качестве основы, на которой можно построить другие технологии или запустить приложения и услуги. Например, интернет является платформой, обеспечивающей работу веб-приложений и веб-услуг.

Рисунок 10. Комплексные электронные услуги для Амаду



Источник: МСЭ.

"Умная деревня" может определять базовые приложения, которые будут задействованы для содействия предоставлению гражданам услуг в рамках достижения ЦУР. Для упорядочения процесса предоставления широкого спектра связанных с ЦУР услуг, в которых нуждаются граждане, сообщества, организации и учреждения, МСЭ и Альянс за расширение использования цифровых технологий (DIAL) предлагают использовать ряд общих составляющих ИКТ<sup>28</sup>. Последние могут комплексно обслуживать несколько секторов, что позволит сократить масштаб дублирования и повысить уровень эффективности.

Многочисленное использование составляющих ИКТ – это то, что делает масштабирование подхода на основе создания "умных деревень" возможным, как в техническом, так и в финансовом плане. Внедрение своих собственных местных цифровых услуг и своей собственной центральной цифровой платформы с последующим расширением масштаба предоставления таких услуг до национального уровня не под силу ни одному сектору. Применение подхода на основе создания платформы, предусматривающего межотраслевое использование составляющих ИКТ, позволит расширить масштабы деятельности с точки зрения ресурсов за счет использования инвестиций в цифровые технологии, а также позволит консолидировать людские ресурсы вокруг организационных возможностей, устранив дублирование как на технологическом, так и на кадровом фронтах.

На Рисунке 11 показано, каким образом составляющие ИКТ можно задействовать в сценариях использования в контексте каждого из трех секторов развития по-отдельности и на соответствующем межсекторальном уровне.

Эти и другие составляющие ИКТ могут послужить основой для создания цифровой платформы, которая позволит представителям различных секторов создать специализированные приложения и услуги для каждой программы или мероприятия в интересах каждого соответствующего сектора развития. Так, в таких областях, как образование, здравоохранение, сельское хозяйство и финансы, необходима система идентификации и аутентификации. Разработка единой системы идентификации и аутентификации для всех этих секторов позволяет эффективно использовать общие ресурсы.

<sup>28</sup> Составляющие ИКТ – это готовые к использованию на предприятии компоненты программного обеспечения многократного использования, обеспечивающие ключевые функциональные возможности, облегчающие общие бизнес-процессы в различных отраслях. См. перечень составляющих ИКТ, подробно изложенный в Концепции инвестирования в цифровые технологии в интересах достижения ЦУР. Для облегчения поиска информации перечень приведен в Приложении 1.

Рисунок 11. Составляющие ИКТ на межсекторальном уровне



Источник: МСЭ и DIAL (2018 г.).

Концепция инвестирования в цифровые технологии в интересах достижения ЦУР<sup>29</sup> увязывает выполнение предусмотренных ЦУР целевых задач с внедрением составляющих ИКТ посредством сценариев использования и рабочих процессов и на основе передовой практики планирования корпоративной архитектуры. В данной концепции содержится описание процесса, направленного на согласование инвестиций в создание "умных деревень" со стратегией обеспечения устойчивости инвестиций. Концепция опирается на целевые задачи, предусмотренные ЦУР. Так, Задачей 3.1 в рамках ЦУР предусмотрено к 2030 году покончить с неполноценным питанием во всех его проявлениях. Для выполнения такой задачи в условиях "умной деревни" необходимо разработать определенные сценарии использования<sup>30</sup> цифровых технологий в сфере здравоохранения деревни, которые могут помочь в этом.

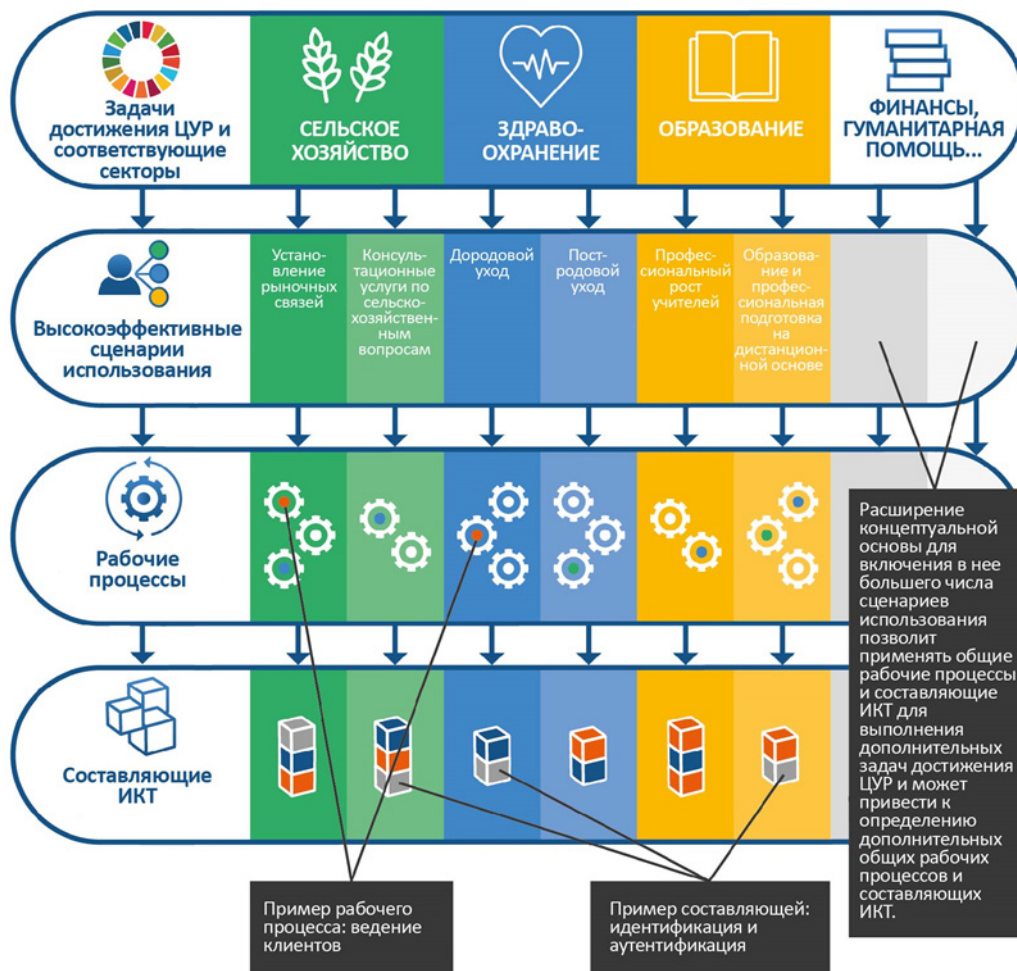
Одним из примеров такого сценария использования может служить то, что создание "умной деревни" способствует донесению до родителей информации о способах улучшения питания их ребенка. Медицинский работник может отправлять такую информацию со своего мобильного телефона, а родители могут получать ее на свои мобильные телефоны. Данный пример указывает на необходимость использования комбинации составляющих ИКТ – услуги обмена сообщениями, услуги планирования, услуги обеспечения документооборота и услуги хранилища данных. Этом именно те составляющие ИКТ, которые обеспечат функционирование программы обмена сообщениями по вопросам питания.

<sup>29</sup> ITU, DIAL. SDG Digital Investment Framework: A Whole-of-Government Approach to Investing in Digital Technologies to Achieve the SDGs. 2019. [https://www.itu.int/dms\\_pub/itu-d/opb/str/D-STR-DIGITAL.02-2019-PDF-E.pdf](https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/str/D-STR-DIGITAL.02-2019-PDF-E.pdf), дата обращения: 15 февраля 2020 года.

<sup>30</sup> Согласно Концепции инвестирования в цифровые технологии в интересах достижения ЦУР, сценарий использования определяется как шаги, которые предпримет отдельное лицо или система для выполнения той или иной бизнес-задачи.

Составляющие ИКТ<sup>31</sup>, такие как услуга обмена типовыми сообщениями, могут использоваться и в других секторах, в частности в сфере образования, здравоохранения и финансов. Модель, описанная на Рисунке 12, предлагает способ, с помощью которого предназначенная для "умной деревни" цифровая платформа, построенная из составляющих ИКТ, может помочь выполнить жизненно важные целевые задачи в рамках ЦУР в условиях сельского населенного пункта.

Рисунок 12. Архитектурная карта на основе Концепции инвестирования в цифровые технологии в интересах достижения ЦУР



Источник: МСЭ.

Пример архитектуры простого приложения в рамках проекта по созданию "умной деревни"

Для предоставления широкого спектра услуг, представляющих собой приоритетные области для той или иной деревни, будет использоваться набор специализированных отраслевых приложений. Пример архитектуры приложения приведен на Рисунке 13. Указанные приложения будут работать на основе цифровой платформы из составляющих ИКТ. Приложения можно разбить на следующие категории:

**Отраслевые приложения:** специализированные приложения для различных отраслей. Управление такими приложениями должно осуществляться дистанционно экспертами и владельцами услуг, например министерствами здравоохранения, образования, сельского хозяйства и т. д.

**Общие приложения:** универсальные приложения общего доступа, которые могут использоваться для предоставления общих услуг, таких как подготовка медицинских работников или учителей. Такими приложениями может управлять один и тот же поставщик услуг.

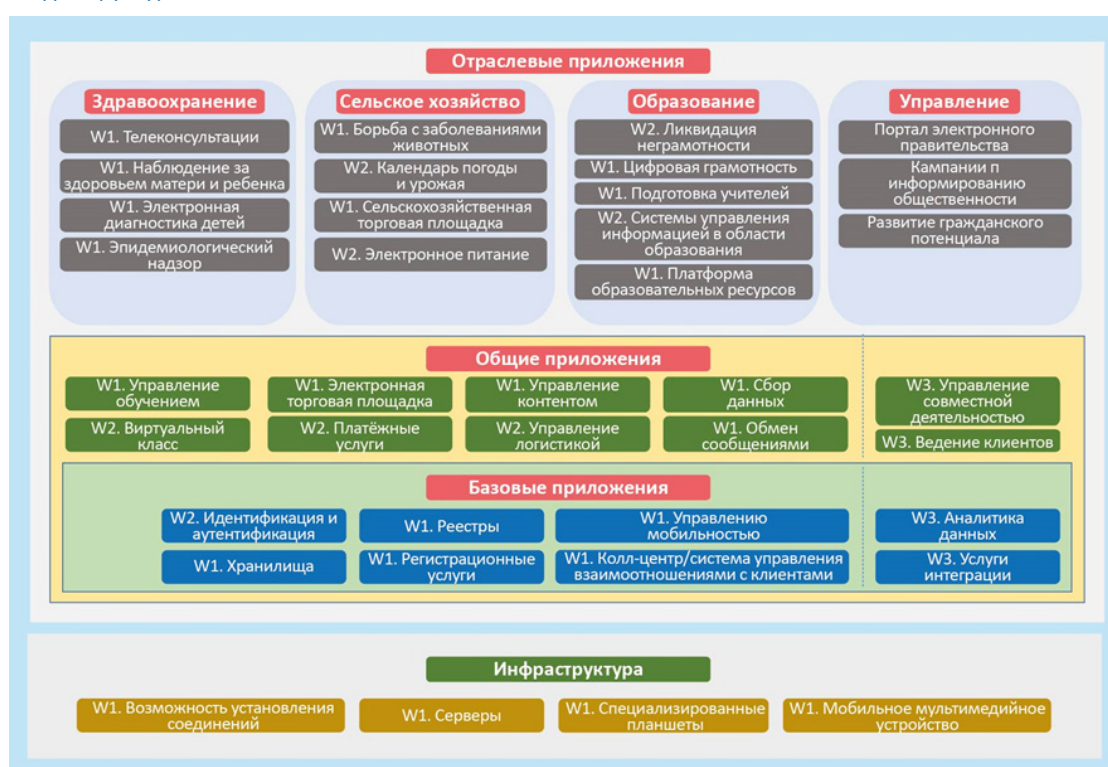
<sup>31</sup> См. Приложение 1: перечень общих составляющих ЦУР

**Базовые приложения:** предоставление основополагающих услуг, которые будут обеспечивать функционирование цифровых активов особой важности и конфиденциального характера, таких как идентификационные данные, реестры, хранилища и т. д., или жизненно важных услуг, которые будут осуществлять управление общей сетью "умных деревень". Такими приложениями может управлять местный поставщик под непосредственным наблюдением и контролем со стороны центрального подразделения по управлению "умными деревнями".

Потенциальные общие и базовые приложения можно найти в перечне составляющих ИКТ, предусмотренном Концепцией инвестирования в цифровые технологии в интересах достижения ЦУР и приведенном в Приложении 1.

Рисунок 13 приведен в качестве примера для определения набора цифровых услуг, которые могут потребоваться в рамках реализации проекта по созданию "умной деревни".

**Рисунок 13. Архитектура приложений платформы "умной деревни" и компоненты соответствующей инфраструктуры**



Приведенный пример архитектуры приложений платформы представляет собой общую "дорожную карту" для координации цифровых инвестиций, что позволяет избежать дублирования и облегчает обеспечение функциональной совместимости между различными приложениями в рамках их архитектуры.

Нет необходимости разворачивать все приложения одновременно – их разворачивание можно осуществить волнообразно в зависимости от приоритетности, наличия ресурсов и инфраструктуры. Ценность поэтапного подхода заключается в том, что команда проекта может достичь краткосрочных результатов для улучшения взаимодействия и степени удовлетворенности в долгосрочной перспективе, решить ключевые технические проблемы в динамике по мере усложнения архитектуры платформы, предоставить отдельным лицам время для адаптации к изменениям, а также периодически вносить коррективы в архитектуру на основе извлеченных на раннем этапе уроков.

Ниже в качестве примера в упрощенной форме приведен график последовательного развертывания:

**Фаза I: простые базовые приложения и краткосрочные результаты.** Сосредоточьтесь на развертывании приложений, отвечающих следующим критериям:

- могут быть развернуты относительно легко и принесут краткосрочные результаты;

- служат базовыми приложениями для платформы "умной деревни";
- имеют уже готовые к развертыванию решения с открытым исходным кодом или решения, предназначенные для коммерческого использования;
- могут работать автономно с ограниченной интеграцией или без интеграции с другими приложениями;
- не требуют использования локально управляемых приложений или инфраструктуры, за исключением такой, которая необходима для обеспечения электроснабжения и возможности установления соединений, как, например, приложения для обмена сообщениями или осуществления платежей;
- будут способствовать эксплуатации платформы, как, например, приложения для управления мобильностью, работой колл-центра или взаимоотношениями с клиентами (CRM).

**Фаза II: общие и локально управляемые приложения.** Сосредоточьтесь на развертывании приложений, отвечающих следующим критериям:

- требуют наличия базовых приложений;
- требуют разработки новых приложений или большого количества нового контента, например для ликвидации неграмотности;
- требуют интеграции с другими существующими услугами и приложениями, например с данными о погоде;
- требуют обеспечения управления на местном уровне;
- требуют времени на разработку специализированного контента.

**Фаза III: отраслевые и сложные базовые приложения.** Сосредоточьтесь на развертывании приложений, отвечающих следующим критериям:

- отраслевые приложения, например в сфере здравоохранения или сельского хозяйства;
- предоставляют такие расширенные функциональные возможности, как "управление взаимодействием", которые не требуются безотлагательно;
- позволяют обеспечить интеграцию и обмен информацией между приложениями, например такими интеграционными службами, как корпоративная сервисная шина (ESB), что, однако, потребует разработки структуры функциональной совместимости до ее развертывания;
- требуют агрегирования нормализованных данных, например аналитики данных, а также сбора, обработки и анализа деловой информации.

Приведенные выше фазы носят иллюстративный характер, поэтому команда проекта может увеличить их количество, исходя из имеющихся ресурсов, сроков достижения целей "умной деревни" и ее приоритетов. Хотя фазы развертывания приложений отличаются от этапов реализации проекта, они должны быть согласованы друг с другом. Каждая фаза описывает общие характеристики приложений, которые могут быть развернуты вместе в течение определенного периода времени. Фазы предполагают развертывание приложений в той последовательности, которая отвечает развитию экосистемы, с переходом от простых и легко масштабируемых услуг к более расширенным, требующим более развитой экосистемы с точки зрения навыков, функциональной совместимости, безопасности и т. д.

Дополнительные фазы могут включать приложения, разработанные местными предпринимателями и новаторами. Кроме того, следует отметить, что расширение масштаба и интеграция различных приложений могут представлять собой скорее циклическую/периодически повторяющуюся деятельность, нежели единоразовое действие, поскольку одни услуги смогут выйти на национальный уровень на ранней стадии, в то время как другим для этого потребуются значительное время. Также важно рассмотреть возможность создания стабилизационных и тестовых "шлюзов" для каждой фазы приложений перед началом следующей фазы.

### 3.6 Шаг 6: обеспечение надлежащей конфиденциальности и безопасности данных

"Умной деревне", среди прочего, будет необходимо удовлетворять потребности пользователей, граждан и заинтересованных сторон в обеспечении конфиденциальности и безопасности данных, действуя в соответствии с принципами этического и справедливого обращения с ними. Такие потребности должны проходить тщательную оценку, а рамки обеспечения конфиденциальности и безопасности данных должны определяться действующими на национальном уровне государственными законами и политикой в области конфиденциальности и безопасности данных. В разных странах наблюдается разная степень охвата приведенных ниже аспектов действующими законами и политикой, и деятельность "умных деревень" должна осуществляться в соответствии с законом. Однако формирование законодательства часто не может идти в ногу с темпом развития инноваций. При разработке и внедрении проекта по созданию "умной деревни" следует предусмотреть следующие меры, независимо от того, предусмотрены они действующим законодательством или нет:

1. Уточнить у заинтересованных сторон, какие данные будут собираться, как они будут получены, как они будут использоваться, как они будут храниться и как они будут распространяться. Обеспечить получение значимого согласия.
2. Дать определение тому, что следует понимать под владением данными, доступом к ним и суверенитетом данных, а также обеспечить четкое понимание таких определений в контексте законодательства, регулирующего соблюдение конфиденциальности и защиты персональной информации.
3. Рассмотреть вопрос о том, как будет обеспечиваться защита конфиденциальной информации, а также идентификационных данных детей и молодых людей от несанкционированного доступа.
4. Минимизировать объем собираемой информации, позволяющей установить личность, и конфиденциальной информации для обеспечения защиты конфиденциальных данных.
5. Разработать и внедрить политику в отношении обеспечения безопасности данных, которая будет регулировать защиту данных, подлежащих сбору, хранению и совместному использованию. Такая политика должна предусматривать план управления данными в конце срока их использования при завершении проекта.
6. Обеспечить прозрачность в отношении персональных данных, подлежащих сбору.
7. Ознакомиться с ресурсами, посвященными вопросу обеспечения конфиденциальности и безопасности детей, а также с ресурсами, посвященными вопросу защиты частной информации, к которой можно получить доступ в облаке.
8. Обеспечить включение вопросов конфиденциальности и безопасности данных в кампании по повышению уровня информированности, информационно-пропагандистские кампании и кампании по широкомасштабному внедрению.
9. Проконсультироваться с сообществом на предмет внедрения более широкой политики и практики ответственного отношения к данным, которые отражали бы более комплексный взгляд на исходящий от данных и цифровых технологий риск и связанный с ними потенциальный вред, чем тот, который предусмотрен мерами по обеспечению конфиденциальности данных, например в отношении предвзятости данных, цифровой изоляции и цифровой защиты.



Инструменты для обеспечения конфиденциальности и безопасности данных

Вы можете ознакомиться со следующими [руководящими указаниями](#) и [ресурсами](#) по вопросам обеспечения конфиденциальности и безопасности данных, а также по вопросу ответственных данных.



### 3.7 Шаг 7: создание систем, обеспечивающих осуществление закупок на основе принципа справедливости

Во всем мире правительства сталкиваются с нехваткой ресурсов, продуктов, услуг и возможностей, необходимых для предоставления гражданам всех услуг, связанных с достижением ЦУР, в связи с чем многие правительства прибегают к помощи поставщиков услуг и третьих сторон.

Правительства, делающие ставку на получение продуктов и услуг от их поставщиков, компаний, третьих лиц и других заинтересованных сторон, как правило, приобретают их в соответствии с установленной на международном уровне практикой проведения торгов. Разработка, использование, поддержание в надлежащем состоянии и обеспечение жизнеспособности продуктов и услуг в рамках деятельности "умных деревень" будут осуществляться в соответствии с принципами справедливости и прозрачности соответствующих государственных закупок.



Инструменты для осуществления закупок на основе принципа справедливости

Программа развития Организации Объединенных Наций (ПРООН) предоставляет [руководящие указания в отношении того, как проводить торги и обеспечить соблюдение принципа справедливости при осуществлении закупок](#).

[Руководящие указания Продовольственной и сельскохозяйственной организации \(ФАО\) по подготовке тендерной документации, оценке тендерных предложений и присуждению контрактов в рамках осуществления закупок](#).

[Пособие по вводу в эксплуатацию ИКТ](#), разработанное Рабочей группой старших должностных лиц цифрового правительства ОЭСР.

Проведение торгов может стимулировать поставщиков, при соответствующих обстоятельствах, предложить приложения, обеспечивающие глобальные общественные блага, если при этом поставщики смогут подтвердить способность поддерживать и расширять масштаб предоставления таких благ при сопоставимых или более низких затратах по сравнению с другими приложениями, разработанными для промышленного или индивидуального использования. Следует избегать разработки новых приложений, особенно если имеются аналогичные коммерческие продукты с открытым исходным кодом или готовые к использованию коммерческие продукты, которые можно было бы использовать или адаптировать для обеспечения аналогичных функциональных возможностей.

### 3.8 Шаг 8: создание организационной модели "умной деревни"

"Умная деревня" нуждается в динамичной организационно-управленческой модели цифровой трансформации с использованием описанных выше инструментов и ресурсов. Ниже приводятся рекомендации по созданию специальных органов, которые следует принять во внимание. Указанные органы могут функционировать под эгидой некоего центрального учреждения, которое национальное правительство может создать специально для этих целей. В состав такого специального центрального учреждения будут входить следующие органы:



Руководящий и координационный орган "умной деревни"

Данный орган должен взять на себя функции надзора и руководства проектом по созданию "умной деревни", управления взаимоотношениями между стратегическими партнерами и заинтересованными сторонами и принятия решений о составлении бюджета, распределении ресурсов и будущих инвестициях. Этот орган должен объединять всех многочисленных заинтересованных лиц из соответствующих министерств, доноров и партнеров по развитию и действовать под руководством центрального органа по вопросам цифрового правительства/ цифровой трансформации при президенте, канцелярии премьер-министра, министерства ИКТ или других соответствующих организациях правительства.



#### Орган управления проектом

Данный орган будет отвечать за управление и надзор за развертыванием цифровой инфраструктуры и приложений в "умной деревне". В сферу обязанностей этого органа также будет входить управление процессами закупок для различных проектов в области цифровой инфраструктуры и приложений. Орган управления проектом будет тесно сотрудничать с соответствующими организациями и командами.



#### Владельцы и менеджеры услуг

Владельцы услуг, в качестве которых часто выступают министерства в составе правительства, отвечают за установление требований к той или иной отраслевой услуге, например в области здравоохранения, сельского хозяйства и т. д., а также за мониторинг ее развертывания, анализ собранных данных и принятие решений о порядке действий. Такие функции будут предполагать выполнение следующих обязанностей:

- управление отраслевыми услугами в интересах каждого из секторов, например в области здравоохранения, образования и сельского хозяйства, которые подпадают под юрисдикцию соответствующих министерств в составе правительства;
- управление отраслевым контентом в интересах каждого из секторов, например в области здравоохранения, образования и сельского хозяйства, которые будут подпадать под юрисдикцию соответствующих министерств в составе правительства;



#### Специалист по системной интеграции

В основе модели построения "умных деревень" лежит системная интеграция. Специалист по системной интеграции нужен для того, чтобы собрать воедино компоненты и решения и убедиться, что все вместе они функционируют. Специалист по системной интеграции может создать консорциум поставщиков отраслевых услуг в целях обеспечения интеграции и функциональной совместимости различных решений, основывающихся на архитектуре приложений, которая должна быть создана на этапе проектирования и разработки проекта.



#### Поставщики отраслевых услуг

Под такими поставщиками следует понимать местные предприятия и частные компании, которые будут обеспечивать, управлять и поддерживать предоставление услуг с помощью отраслевых приложений, например предназначенных для телемедицины, видеонаблюдения, предоставления консультаций или лечения животных. Такие приложения требуют наличия у пользователя специальных знаний, а управление такими приложениями должны осуществлять местные поставщики, которые разовьют свой собственный потенциал в специализированных отраслях, таких как здравоохранение, сельское хозяйство и образование. Поставщики отраслевых услуг должны будут поддерживать связь и сотрудничать с международными субъектами, которые разработали подобные приложения или цифровые товары общественного потребления и которые могут предоставить техническую поддержку и обеспечить развитие человеческого потенциала.



#### Оператор платформы

Оператор платформы должен:

- изучать и понимать функциональные возможности каждого приложения путем регулярного взаимодействия с поставщиками решений и разработчиками приложений;
- предоставлять местным пользователям и государственным чиновникам возможность оптимально использовать доступные приложения путем проведения соответствующих тренингов в деревнях, а также в министерствах и организациях;
- выступать в качестве привилегированного пользователя, с тем чтобы лучше освоить работу всех приложений и иметь возможность свободно эксплуатировать их;
- разрабатывать, по мере необходимости, простое руководство пользователя, которое может помочь гражданам правильно использовать приложения;
- предоставлять пользователям поддержку, в том числе техническую, с тем чтобы обеспечить оптимальное использование приложений и контента и позволить пользователям решать незначительные проблемы в случае их возникновения;
- осуществлять мониторинг технических проблем и обратной связи с пользователями, а также поддерживать связь со сторонними поставщиками приложений с целью обмена знаниями и оказания помощи в случае возникновения такой необходимости;
- отслеживать дополнительные требования пользователей для новых функциональных возможностей или активирования существующих функций, а также сообщать о них сторонним поставщикам приложений.



#### Центральный орган, отвечающий за создание и цифровизацию местного контента

Данный орган необходимо учредить уже на начальном этапе. Этот орган будет специализироваться на разработке местного контента, который может распространяться по всем деревням через национальное облачное хранилище. Локальные сельские серверы могут хранить контент и синхронизировать его с центральным хранилищем контента. Данный орган будет разрабатывать, загружать и распространять новый локальный контент. Кроме того, он должен будет принимать меры, необходимые для правильного продвижения контента на рынке, с тем чтобы обеспечить его оптимальное использование. В перечень должностей, чьи функции, связаны с контентом, входят:

- специалисты по дизайну контента, которые принимают решение о том, какой контент нужно создавать для той или иной аудитории;
- узкоспециализированные специалисты, располагающие знаниями в таких узких областях, как сельское хозяйство, здравоохранение, грамотность и арифметика;
- креативные писатели или авторы, которые обычно пишут тексты для тех или иных видов контента, нацеленного на конкретные аудитории;
- редакторы, которые отвечают за редактирование и вычитку контента, а также за обеспечение контроля качества;
- лингвисты/переводчики, которые могут отвечать за перевод контента на местные языки или управление этим процессом.

Производственные функции подразумевают наличие сотрудников на следующих должностях:

- мультимедийные иллюстраторы для создания иллюстраций и анимаций, если потребуется;
- продюсеры видеоматериалов и фильмов для создания высококачественных видеоклипов и фильмов;
- специалисты по радиовещанию для радио- и телевидения с помощью интернета;
- разработчики игр для переформатирования контента в игры;
- разработчики приложений для подготовки контента в виде мобильных приложений.

Среди должностей, функции которых связаны с хранением и курированием контента, будут:

- кураторы контента принимают меры, необходимые для обеспечения того, чтобы контент был соответствующим образом обозначен и сохранен, чтобы его можно было легко найти и чтобы было произведено его резервное копирование. Они также идентифицируют существующий контент, который можно было бы использовать и/или легко адаптировать к условиям “умной деревни”;
- маркетинговые и коммуникационные функции будут выполнять, в том числе, сотрудники, которые понимают пользователей, их оценку качества услуг/приложений, а также как стимулировать использование услуг/приложений и управлять оценкой их качества со стороны пользователя;
- специалисты по социальным сетям обеспечивают донесение соответствующего контента до своей целевой аудитории с помощью различных кампаний в социальных сетях. Они также будут использовать анализ пользовательских данных для отслеживания особенностей использования и стимулирования использования;
- специалисты по маркетингу работают над брендингом и распространением информации, с тем чтобы побудить пользователей к оптимальному использованию контента;

- специалисты по коммуникации, которые знают, какие коммуникационные стратегии необходимо задействовать в отношении тех или иных групп граждан, с тем чтобы стимулировать оптимальное использование. В перечне должностей, связанных с управлением программой, будут, в частности:
- менеджеры по производству, которые разбираются в бизнес-процессах и планировании мультимедийного производства;
- функции по распределению и предоставлению будут выполнять, в том числе, те сотрудники, которые осведомлены о системах управления контентом и системах управления обучением, которые дают возможность пользователям получать доступ к контенту, использовать и даже загружать пользовательский контент, а также управлять серверной частью системы путем осуществления технического обслуживания и регулярных обновлений;
- кроме того, необходимо будет инвестировать средства в приобретение ряда оборудования, видеомонтажных аппаратных и студий, их эффективное хранение, обслуживание и модернизацию. Исходя из этого, на центральном уровне было бы целесообразно создать подразделение по разработке контента для удовлетворения соответствующих потребностей всех существующих в стране "умных деревень" в различных отраслях, если такого подразделения еще не существует.



#### Создание сельского комитета

Формирование специализированного комитета "умной деревни" необходимо для обеспечения подотчетности гражданам и сообществам. Этот комитет отвечает за:

- физическое управление инфраструктурой и оборудованием, предоставление отчетов о технических проблемах, содействие процессу регистрации местного населения в различных услугах и защита цифровых активов и оборудования от кражи или вандализма;
- принятие решений касательно политики аренды устройств и установления соединений с интернетом для членов сообщества (пользователей планшетов) за небольшую плату.

В долгосрочной перспективе комитет должен будет покрывать расходы на установление соединений, с тем чтобы обеспечить устойчивое развитие "умной деревни".

---

## 4 Этап 3: развертывание и внедрение

Цель: создать успешную благоприятную среду для эффективного и рационального развертывания разработанных услуг.

### 4.1 Шаг 1: инвестирование в обеспечение потенциала, необходимого для осуществления управления и руководства

Управление и руководство "умной деревней" имеют крайне важное значение для успешной реализации такой инициативы. Для ее управления потребуются навыки управления инновациями, преобразованиями и сложностью. Зачастую в условиях нехватки ресурсов, например в тех, которые характерны для месторасположения сельских населенных пунктов, управление "умной деревней" также означает работу в условиях ограниченных людских ресурсов, сложной инфраструктуры и ограниченных финансовых возможностей. Руководство и управление "умными деревнями" в таких условиях требуют не просто творческого, а даже революционного подхода. В большинстве случаев это означает необходимость полного отказа от традиционных моделей руководства и управления, которые зачастую характеризуются:

- иерархической структурой по принципу "сверху вниз";
- изолированностью;
- наличием жесткой и упорядоченной организации, а иногда и высоким уровнем бюрократии;
- ориентированностью на соблюдение правил и процедур;
- централизованным планированием.

Проект по созданию "умной деревни" требует наличия гибкой, адаптируемой и динамичной организационной культуры, управления и руководства на основе:

- интегрированного подхода по принципу "снизу вверх" (в отличие от изолированного подхода по принципу "сверху вниз");
- нестандартного группового мышления;
- обеспечения как (стремительного) технологического прогресса, так и постепенного внедрения ЦУР на системном уровне;
- принципа инклюзивности и открытости для взаимодействия с оппонентами;
- возможности открыто говорить о провале, готовности быстро потерпеть неудачу и сознательно учиться на основе неудачного опыта;
- активного взаимодействия с "пользователями" и гражданами в процессе проектирования; и
- признания, что процесс проектирования:
  - никогда не заканчивается;
  - имеет непредвиденный и периодически повторяющийся характер; и
  - постоянно меняется.

Компетенции, необходимые для осуществления руководства и управления проектом по созданию "умной деревни", часто называют компетенциями руководства и управления 21-го века. В их число входит, в частности, развитие навыков в отношении:

- критического мышления;
- взаимодействия с лицами, у которых разные, а порой и противоречивые идеи и взгляды;
- способности рисковать и быть готовым потерпеть неудачу;
- умения быть гибким и адаптироваться к переменам и кризисным ситуациям;
- способности сопереживать;

- умения работать со многими субъектами, выполняющими различные роли, и заинтересованными сторонами, которые представляют разные, а иногда и противоречащие друг другу организационные культуры; и
- умения управлять сложностью и преобразованиями.

Потребуется адресные инвестиции в развитие управленческого и руководящего потенциала на уровне деревень и министерств.

#### Программы по развитию навыков руководства и управления

Поэтому крайне важно рекомендовать руководителям, лидерам и представителям директивных органов "умных деревень" записываться для участия в программах развития руководства и управления. Есть множество открытых онлайн-курсов (МООС), которые доступны на бесплатной основе, что позволяет развивать навыки в этих областях.

#### Координация передачи навыков и развития потенциала

В условиях значительной зависимости от внешнего управленческого потенциала и поддержки возникает необходимость в том, чтобы координация и управление передачей навыков и созданием потенциала осуществлялись на систематической основе путем:

- проведения аудита навыков местного управленческого потенциала и выявления отсутствующих навыков;
- планирования систематического развития и передачи навыков в рамках структурированных программ;
- документирования и мониторинга механизмов формирования и передачи навыков в динамике;
- организации проведения регулярных программ, ориентированных на накопление знаний и обмен навыками, на уровне министерств и сельских населенных пунктов;
- координации процесса передачи навыков и развития управленческого потенциала на уровне министерств и сельских населенных пунктов.

## 4.2 Шаг 2: формирование устойчивых партнерских отношений

### Когда партнерства не работают?

Было несколько случаев, когда партнерства с участием многих заинтересованных сторон распались и оказывались неэффективными. Среди причин распада или провала – следующие:

- отсутствие четко определенных функций, сфер ответственности и подотчетности различных партнеров;
- отсутствие взаимного доверия между партнерами ввиду отсутствия шагов, направленных на построение доверительных отношений;
- отсутствие признаков проявления лидерства со стороны кого-либо в рамках партнерств с участием нескольких заинтересованных сторон; и
- высокий уровень конкуренции между партнерами и принятие неэффективных мер борьбы с ней.

### Способы создания партнерств и управления ими

В условиях нехватки ресурсов в разработке и внедрении инноваций в целях устойчивого развития зачастую будут участвовать несколько партнеров и заинтересованных сторон с различными организационными моделями. Решающее значение имеет разработка соответствующей модели для создания партнерств руководителями "умной деревни". При этом необходимо учесть следующее:

1. Разделите партнеров и поставщиков услуг. Партнеры – это учреждения, которые объединяют свои ресурсы для поддержки той или иной инициативы. Поставщикам услуг платят за предоставление услуг по оказанию помощи в реализации проекта или программы.
2. Руководителям "умной деревни" придется инициировать проведение переговоров с партнерами и согласовывать цели партнерства, соответствующие правила и процедуры.

3. Необходимо будет четко определить взносы партнеров. Они должны включать стоимость имеющихся ресурсов, как в денежной, так и в неденежной форме; необходимо четко определить функции, сферы ответственности и взаимную подотчетность.
4. Финансирование деятельности партнеров должно осуществляться прозрачно с точки зрения того, как распределяются и расходуются средства, с указанием полной калькуляции себестоимости того или иного мероприятия. Иными словами, подотчетность должна подкрепляться прозрачностью в отношении всех вовлеченных партнеров.
5. Уточните функции по руководству и управлению проектом в рамках партнерства.
6. Уточните функции поставщиков услуг.
7. Уточните и составьте четкий план коммуникационной деятельности партнерства.



Инструменты для развития партнерских отношений

Данное руководство МСЭ содержит шаблоны соглашений и MoB, которыми можно воспользоваться при налаживании партнерских отношений операторами электросвязи.

Руководство по использованию мобильных агрегаторов для предоставления услуг НПО на национальном уровне, разработанное DIAL.

### 4.3 Шаг 3: способы мобилизации ресурсов рациональным образом

Цифровая трансформация в бедных сельских населенных пунктах требует значительных инвестиций с точки зрения как финансовых средств, так и ресурсов. Их окупаемость станет возможной при условии, что уровень привлечения и вовлечения граждан, сообществ, организаций и учреждений в различных секторах является высоким, граждане имеют стабильные источники средств к существованию, а местная экономика процветает.

В то же время многие деревни сталкиваются с рядом ограничений в финансах и ресурсах, которые ставят под сомнение их способность эффективно осуществлять программы, связанные с достижением ЦУР. Для решения этих проблем необходимо, чтобы количество ресурсов и партнеров, мобилизованных системой для обеспечения ее устойчивости, было достаточным. Для этого необходимо будет разработать план финансирования на основе экономически эффективных и рентабельных моделей бюджетирования и определения затрат, а также финансовые решения и стратегии мобилизации ресурсов.

#### Модели определения затрат

В подходе, основанном на совокупной стоимости владения, учитываются все затраты, включая прямые и косвенные затраты на разработку, внедрение, непрерывную доработку, усовершенствование, обслуживание и широкое использование того или иного цифрового решения в интересах устойчивого развития. Это важно для документирования и определения экономической эффективности направленного на расширение мероприятия. Многие факторы затрат также будут зависеть от выбора подхода к проектированию. Ниже приведены значимые факторы затрат, которые следует принять во внимание:

1. Приступая к расчету расходов, связанных с внедрением инновационных решений, включая непредвиденные и скрытые расходы, необходимо сформировать доверительные и прозрачные отношения между всеми партнерами и поставщиками услуг, участвующими в этом процессе.
2. Наибольшие расходы, как правило, связаны с техническими разработками на начальном уровне, которые включают в себя взаимодействие с пользователями и разработчиками или со сторонними поставщиками услуг.
3. Расходы на управление проектами, координирование действий и участие в деятельности партнерств часто недооцениваются, в связи с чем формирование таких расходов необходимо осуществлять

коллективными усилиями. Данная работа будет включать в себя калькуляцию расходов на создание должностей сотрудников проекта.

4. Постоянные консультации и взаимодействие с "пользователями" на этапе проектирования и внедрения, ориентированного на пользователя, также являются существенной статьей расходов.
5. В связи с тем, что подход к цифровому инновационному проектированию еще только приобретает свои черты, персоналу проекта также необходимо будет непрерывно проходить обучение и повышать свою квалификацию, что также связано с затратами.
6. Зачастую расходы, связанные с проведением технического обслуживания, поддержки и модернизации систем, упускаются из виду или недооцениваются. Необходимо будет предусмотреть в бюджете средства на эти цели и внедрить контроль за их использованием.
7. Одной из наиболее важных статей расходов, которые не были покрыты, являются расходы на повышение уровня информированности и осуществление информационно-пропагандистской и коммуникационной деятельности для стимулирования повсеместного внедрения и использования тех или иных решений.
8. Затраты на непрерывное обучение также имеют решающее значение в реализации конструкторского подхода к внедрению цифровых инноваций. В этом контексте интеграция мер, направленных на осуществление мониторинга и оценки, ведение исследовательской деятельности и распространение знаний, еще на начальном этапе неустанно приобретает очень важное значение.



Инструменты для расчета стоимости цифровых решений

В 2008 году в рамках Глобальной инициативы по созданию электронных школ и сообществ (GESCI) была разработана модель совокупной стоимости владения (ССВ), которая была впоследствии адаптирована в [модель совокупной стоимости владения для ИКТ в рамках инициативы по обеспечению доступа к образованию в сельских районах \(ИКТ4RED\)](#) Южной Африки.

Меры, необходимые для определения приблизительной совокупной стоимости владения и прогноза доходов цифровых программ, в краткой форме описаны в руководстве под названием [Beyond Scale](#), разработанном DIAL.

Необходимо учитывать, что на разных этапах реализации будут применяться разные модели определения затрат.

**Апробирование концепции:** на начальном этапе апробирования концепции затраты на различные решения будут экспериментальными, и основное внимание будет уделено проверке того, работают ли те или иные решения в заданной среде. Кроме того, такие расходы часто также являются заниженными и применяются исключительно на этапе апробирования концепции. Крайне важно, чтобы на этом этапе не принимались никакие обязательства по закупке каких-либо решений. После проведения оценки апробирования концепции принимаются решения о том, работают ли подлежащие исследованию модели или нет. Теперь необходимо детально проработать финансовые последствия на основе того, в каких условиях модель работала, не оказалась ли она неэффективной и каковы будут расходы на то, чтобы заставить модель работать, приняв во внимание уроки, извлеченные из неудачного опыта.

**Пилотный этап:** этот этап часто предполагает продолжение изучения решений в небольшом масштабе в течение короткого периода времени. При этом возникает потребность в том, чтобы понять все элементы затрат, включая возникающие скрытые и непредвиденные расходы. Здесь также важно не брать на себя никаких обязательств в отношении каких-либо решений на период после завершения пилотного этапа.

**Этап расширения масштабов деятельности:** как правило, на этапе расширения масштабов деятельности затраты значительно выше и имеют более сложную структуру, поскольку они охватывают большую площадь, а также более разнообразную местность и базу пользователей. При этом задействовано больше уровней управленческих и операционных затрат, а закупки в большинстве случаев осуществляются на основе справедливых и открытых тендерных механизмов, в рамках которых информация о затратах излагается в подробной и более четкой форме.

Стратегии мобилизации ресурсов



Некоторые стратегии мобилизации ресурсов могут предусматривать следующее:

- мобилизация существующих сетей и партнерств в поддержку осуществления ключевых программ в рамках инициативы по созданию "умной деревни". К ним можно отнести, например, **кампанию по ликвидации неграмотности**, к которой может проявить большой интерес широкий круг потенциальных доноров, компаний частного сектора и учреждений, занимающихся вопросами развития;
- еще один способ мобилизации финансовых ресурсов для "умной деревни" заключается в предоставлении доступа к средствам национальных фондов универсального обслуживания в поддержку целевых программ или кампаний;
- часто отличные возможности также открываются благодаря отдельным меценатам из диаспоры;
- могут быть внедрены модели комбинированного финансирования, при которых первоначальные инвестиции, часто исходящие от мецената или государственной организации, используются для привлечения дополнительного частного капитала или стимулирования самодостаточной коммерческой деятельности. Такой вариант особенно актуален для ситуаций, когда местные группы населения не могут озвучить свои потребности, что оставляет их вне поля зрения поставщиков услуг/продуктов. Кроме того, первоначальные инвестиции снижают риск и неопределенность, связанные с проектом, делая его более привлекательным в глазах коммерческих структур;
- в последнее время стратегии сбора средств на основе краудсорсинга также служат для мобилизации финансовых ресурсов в поддержку тех или иных целей и программ.



#### Инструменты для мобилизации ресурсов

Инновационные идеи по [сбору средств](#) были опробованы в других местах.

Ознакомьтесь также с данным [блогом](#) по комбинированному финансированию.

---

## 4.4 Шаг 4: способы успешного продвижения данной инициативы на рынок

В рамках инициатив по внедрению цифровых технологий в целях развития также было немало случаев, когда ресурсы, предоставляемые гражданам, такие как мобильные приложения, курсы и учебные ресурсы, использовались в недостаточной степени, поскольку граждане, сообщества и учреждения не знали о них.

Необходимо разработать коммуникационный и маркетинговый план, который обеспечит оптимальное использование услуг, предоставляемых "умной деревней", что позволит инициативе принести долгосрочный эффект.

Важно обсудить с основными заинтересованными сторонами, какие наиболее значимые идеи касаются "умной деревни", которую необходимо широко пропагандировать.

---



#### Инструменты для осуществления успешной маркетинговой и коммуникационной деятельности

Некоторые инновационные идеи по [социальному маркетингу](#) были опробованы в других местах.

Вот ссылка на материал, посвященный [подходу к маркетингу](#), опробованному малыми предприятиями.

Перейдите по этой ссылке, чтобы ознакомиться с идеями по [коммуникационной стратегии](#).

---

## 4.5 Шаг 5: управление поставщиками услуг и сторонними подрядчиками

Стоит также честно признать, что некоторые органы власти на национальном и местном уровнях не располагают достаточным кадровым потенциалом для внедрения услуг "умной деревни" для своих граждан. В таком случае они могут полагаться на сторонних подрядчиков и поставщиков услуг, зарекомендовавших себя эффективными. Иными словами, роль правительства в реализации инициативы по созданию "умной деревни" могла бы заключаться в том, чтобы эффективно контролировать, управлять, координировать, давать руководящие указания и направлять деятельность своих партнеров-исполнителей и поставщиков услуг и привлекать их к ответственности. Во многих случаях при неудачной реализации той или иной инициативы поставщики услуг не привлекались к ответственности, а управление и руководство их деятельностью осуществлялось неэффективно.

Ниже приведены некоторые из принципов, которые должны быть положены в основу управления поставщиками услуг:

- отношения с внешними поставщиками должны быть формализованы и должны подлежать управлению;
- отношения между государственным учреждением и поставщиком услуг должны регулироваться на основе коммерческих соглашений;
- должны быть заключены соглашения об уровне обслуживания (SLA), которыми должны определяться уровень и качество услуг;
- риски, связанные с внешними поставщиками, должны быть определены заранее и должны подлежать управлению;
- необходимо управлять работой внешних поставщиков; и
- деятельность внешнего поставщика также должна подлежать внешнему аудиту на предмет соответствия стандартным соглашениям об уровне обслуживания.



### Инструменты для управления поставщиками услуг

Здесь приведены некоторые идеи относительно того, как составить соглашение об уровне обслуживания.

Вот пример шаблона соглашения об уровне обслуживания, а также пример от ITIL.

## 4.6 Шаг 6: имплементационные этапы

"Умной деревне" необходимо будет разработать поэтапный подход к реализации. За первым этапом, часто заключающимся в апробировании концепции, один за другим следуют этапы расширения масштабов деятельности. Для подготовки к осуществлению последовательных этапов можно создать временную шкалу, как показано на Рисунке 14.

Рисунок 14. Имплементационные этапы



#### Этап апробирования концепции

Данный этап служит в основном для тестирования комбинации доработанных, а в некоторых случаях экспериментальных, решений, некоторые из которых могут оказаться неудачными. Крайне важно, чтобы правительства и местные органы власти не брали на себя обязательств инвестировать в какие-либо решения до того, как проверят множество факторов, которые вступают в игру и могут помешать обеспечению приемлемых условий тестирования. Необходимо учесть следующие рекомендации:

- до того, как приступить к выполнению экспериментальных действий, разработайте предварительный документ по апробированию концепции, указав в нем ограниченное число решений, подлежащих тестированию;
- сведите к минимуму количество тестируемых решений и функций, сконцентрировавшись при этом на сценариях использования, имеющих первоочередное значение;
- не следует делать данную инициативу чрезмерно сложной технически; она должна оставаться гибкой;
- при контактах с поставщиками сохраняйте переговорный настрой;
- управляйте подготовкой и развертыванием решений в деревнях и центрах, на которые они ориентированы, на упреждение;
- интегрируйте систему оценки для апробирования концепции уже на начальном этапе;
- проведите оценку концепции в рамках ее апробирования в течение короткого периода времени (например, 6 месяцев), пригласив для этих целей, если это возможно, компетентного, независимого оценщика. В заключении о независимой оценке должно быть указано, какие компоненты работают и какие финансовые последствия это имеет, что можно опробовать на пилотном этапе, что не сработало и каковы будут финансовые последствия, если работу таких компонентов можно будет наладить;
- сохраните динамику проекта, осуществив быстрый переход к пилотной фазе на основе рекомендаций, выработанных по результатам оценки.

### Пилотный этап

На этом этапе можно определить базовый пакет – первую фазу приложений – для предоставления услуг. Определение услуг можно осуществить в сотрудничестве с ключевыми заинтересованными сторонами; при этом в течение двенадцатимесячного периода действия, предусмотренные данным этапом, могут быть направлены на незначительное число деревень.

На данном этапе также можно создать соответствующую организационную и управленческую структуру инициативы, в том числе:

- создать различные организационные и управленческие органы;
- разработать подробные функциональные и технические требования к необходимым решениям;
- разработать подробный план их внедрения с указанием расходов, а также *объявление о принятии предложений*;
- обеспечить финансирование развертывания решений на пилотном этапе;
- разместить ряд *объявлений о принятии предложений* для приобретения и развертывания базовых приложений и услуг;
- заключить соглашения и меморандумы о взаимопонимании (МОВ) с различными партнерами;
- развить потенциал поставщиков на всех уровнях;
- провести мониторинг и оценку и определить, какие уроки можно извлечь.

### Этап расширения масштабов деятельности

На данном этапе будут проводиться те же мероприятия, что и на пилотном этапе, но для большего числа деревень, с тем чтобы со временем можно было создать сеть "умных деревень". К этому этапу все организационные и управленческие механизмы должны быть полностью институционализированы.

### Этап полномасштабного внедрения

Данный этап может предусматривать охват всех деревень страны и применение более продуманных и усовершенствованных приложений и решений.

## 5 Этап 4: мониторинг и оценка

Цель: регулярно проводить мониторинг и оценку "умной деревни" в целях ее непрерывного улучшения.

Многие инициативы, направленные на внедрение цифровых технологий в интересах развития, вообще не предполагают проведение мониторинга и оценки. Разработка системы мониторинга и оценки является одним из способов предоставления проекту по созданию "умной деревни" и всем заинтересованным сторонам возможности пройти обучение совместными усилиями, а также непрерывно и последовательно совершенствоваться и заниматься инновационной деятельностью. Кроме того, такая система повысит эффективность внедрения проектов по созданию "умных деревень" на основе фактических данных, поскольку уже будет известно, что работает, а что – нет.

### 5.1 Шаг 1: разработка системы мониторинга и оценки

Ниже приведены меры, которые необходимо предпринять для разработки указанной системы:

- выясните, каким образом на основе теории перемен будут проведены мониторинг и оценка. В идеале теория перемен будет выполнять роль нечто большего, чем основа для предоставления обычной отчетности; в то же время степень ее использования покажет, каким должен быть ее масштаб<sup>32</sup>;
- примите меры, необходимые для того, чтобы разработка системы осуществлялась на основе взаимодействия. Необходимо привлечь заинтересованные стороны к разработке **теории перемен и логической модели** цифровой трансформации "умной деревни". Логическая модель представляет собой визуальное описание программных ресурсов, инвестиций, мероприятий и результатов<sup>33</sup>.

На Рисунке 15 представлена логическая модель мер по созданию "умных деревень", а также показано, какие потребуются ресурсы и мероприятия, какие намеченные результаты будут достигнуты и каковы будут предполагаемые конечные результаты в краткосрочной, среднесрочной и долгосрочной перспективе;

- опишите теорию перемен и логическую модель в письменной форме вместе со всеми соответствующими заинтересованными сторонами;
- теория перемен должна включать не только необходимые ресурсы, намеченные и конечные результаты, но и допущения, лежащие в основе причинно-следственной связи, ситуационные обстоятельства, дополнительные проекты/программы и другие внешние факторы;
- разработайте систему, объединяющую в себе все этапы один за другим: пилотный этап, этапы расширения масштаба деятельности и этап полномасштабного внедрения.
- также предусмотрите проведение мониторинга и оценки при разработке проекта по созданию "умной деревни", интегрировав такие меры в компоненты по концептуализации, проектированию, внедрению и развертыванию;
- рассмотрите концепции мониторинга и оценки, которые были опробованы в других местах<sup>34</sup>;
- уточните, что служит подтверждением воздействия. Показатели воздействия будут считаться хорошими, если они являются высокими и прямо или косвенно вытекают из намеченных и конечных результатов, лежащих в основе теории перемен. Они также, как правило, должны быть достигнуты в результате организационных и поведенческих изменений, предусмотренных теорией перемен;
- наборы данных должны включать исходные данные и установленные целевые показатели цифровой интеграции и удовлетворения потребностей на местном уровне в рамках достижения ЦУР. В наборах данных должна быть отображена информация об инфраструктуре, возможности установления

<sup>32</sup> Полезная информация о теории перемен приведена [betterevaluation.org](https://www.betterevaluation.org/en/node/5280) по адресу: <https://www.betterevaluation.org/en/node/5280>, дата обращения: 15 февраля 2020 года.

<sup>33</sup> Описание логической модели приведено в блоге Энн Браун "Что это за штука, именуемая "теорией перемен"?" опубликованном на веб-сайте Учебной лаборатории USAID: <https://usaidlearninglab.org/lab-notes/what-thing-called-theory-change>, дата обращения: 15 февраля 2020 года.

<sup>34</sup> С перечнем ряда инструментов для разработки системы мониторинга и оценки можно ознакомиться по адресу: <http://www.tools4dev.org/category/skills/monitoring-evaluation/>, дата обращения: 14 февраля 2020 года.

соединений, управлении, развитии потенциала и удовлетворении потребностей граждан в контексте достижения ЦУР;

- убедитесь, что данные, которые вы собираете в соответствии со своей теорией перемен, являются достоверными, действенными, надежными и мобильными<sup>35</sup>;
- воспользуйтесь мониторингом и оценкой как инструментом для содействия совместному обучению заинтересованных сторон, специалистов-практиков и лиц, ответственных за принятие политических решений, в рамках соответствующей системы<sup>36</sup>;
- создайте прозрачную систему управления знаниями с документированием процесса разработки, внедрения и оценки, включая все собрания, сеансы конференц-связи, переписку, отчеты и проектную документацию;
- создайте общую систему для хранения и поиска всех артефактов знаний в рамках системы управления знаниями;
- уточните, какие документы, информация и ресурсы знаний должны общедоступными, а какие предназначены для внутреннего пользования;
- широко публикуйте результаты, уроки, а также перспективную или надлежащую практику в соответствии с лицензией Creative Commons (CC)<sup>37</sup>.

Рисунок 15. Логическая модель



Источник: Министерство сельского хозяйства Соединенных Штатов<sup>38</sup>.

<sup>35</sup> См. Принципы CART (Credible - достоверный, Actionable - действенный, Responsible - надежный, а также Transportable - мобильный), установленные организацией Innovations for Poverty Action (IPA): <https://www.poverty-action.org/right-fit-evidence/principles>, дата обращения: 15 февраля 2020 года.

<sup>36</sup> Полезные комплекты материалов предоставлены Учебной лабораторией USAID: <https://usaidlearninglab.org/qrg/me-learning>, дата обращения: 15 февраля 2020 года.

<sup>37</sup> Получить информацию о лицензии организации Creative Commons можно по следующему адресу: <https://creativecommons.org/licenses/>, дата обращения: 15 февраля 2020 года.

<sup>38</sup> См. <https://www.fs.usda.gov/main/conservationeducation/programs/program-development> – специальная веб-страница на веб-сайте Службы лесного хозяйства Министерства сельского хозяйства США, дата обращения: 15 февраля 2020 года.



Инструменты для разработки показателей достижения намеченных и конечных результатов, а также показателей воздействия

Всемирная организация здравоохранения разрабатывает **показатели достижения намеченных и конечных результатов, а также показатели воздействия в рамках выполнения своих программ в сфере охраны здоровья детей.**

**Разработка показателей** – это разработанная Фондом общественного здравоохранения Индии презентация, в которой содержится полезная информация.

## 5.2 Шаг 2: внедрение плана мониторинга и оценки

В сотрудничестве с соответствующими заинтересованными сторонами необходимо будет разработать план мониторинга и оценки "умных" деревень. Важную роль в этом процессе играет совместная разработка теории перемен и логической модели "умной деревни". Логическая модель позволит четко сформулировать предполагаемые намеченные и конечные результаты принятия мер, направленных на создание "умных" деревень. Ниже приведены стратегии проведения мониторинга и оценки, которые следует принять во внимание<sup>39</sup>:

- создайте руководящий комитет или группу, которая будет осуществлять надзор и управление в сфере мониторинга и оценки и обеспечивать как ответственность за выполнение тех или иных действий, так и подотчетность в ходе их выполнения;
- поощряйте проведение беспристрастной и независимой оценки полученных результатов, сильных и слабых сторон предпринятых мер, а также извлеченных уроков;
- независимая и беспристрастная сторона (третья сторона) должна быть подотчетной руководящему комитету и нести ответственность перед ним;
- определите на временной шкале основные этапы, когда руководящему комитету могут предоставляться концептуальные записки, отчеты о начальном этапе работ, предварительные выводы и первые редакции проектов отчетов;
- примите меры, необходимые для того, чтобы предложения и замечания руководящего комитета и более широкого круга заинтересованных сторон были беспристрастными и развернутыми, по крайней мере в отношении предварительных выводов и всех проектов отчетов до момента, когда отчеты будут окончательно доработаны;
- разработайте, что немаловажно, доступные и простые способы передачи ключевых идей, выработанных в ходе мониторинга и оценки, а также извлеченных уроков;
- организуйте форумы, на которых можно будет обсуждать сделанные выводы и обмениваться ими;
- подтвердите получение отчета о рекомендациях, а также обсудите и спланируйте пути выполнения согласованных рекомендаций.

<sup>39</sup> Много полезного можно также извлечь, проанализировав опыт реализации проектов с интегрированными функциями мониторинга и оценки и способы, с помощью которых выполнение таких функций осуществлялось. В качестве примера можно привести оценку проекта "Деревни тысячелетия", несмотря на критику в отношении разработки соответствующей системы и проведения мониторинга и оценки сравнительных деревень. См. S. Mitchell. The Millennium Villages Project: a retrospective, observational, endline evaluation. The Lancet. May 2018 and E. Bendavid. The fog of development: evaluating the Millennium Villages Project. The Lancet. May 2018.

### 5.3 Шаг 3: применение уроков, извлеченных при проведении мониторинга и оценки

Процесс мониторинга и оценки и полученные в результате их проведения данные помогают применять накопленный опыт на практике, в связи с чем необходимость обеспечить широкий обмен такими данными и обсудить возможные способы применения извлеченных уроков становится очевидной.

По согласованию с партнерами и заинтересованными сторонами крайне важно определить пути внедрения и применения накопленного опыта, в том числе с точки зрения финансовых последствий. К извлеченным урокам следует относиться серьезно, особенно в случае кадровых изменений, в том числе в руководстве, или ограниченной плановой преемственности, поскольку эти факторы негативно сказываются на использовании данных, полученных в результате мониторинга и оценки, и соответствующего опыта.

Чтобы обеспечить обмен накопленным опытом на внутреннем и внешнем уровне и способствовать учету необходимых данных при реализации проекта, “умной деревне” необходимо применить подход, основанный на сотрудничестве, обучении и адаптации (CLA). Это можно сделать посредством следующих мер:

- периодическая приостановка работы с проведением собраний, направленных на обсуждение проделанного: фасилитатор задает наводящие вопросы о том, что работает хорошо, что – плохо, а что можно улучшить<sup>40</sup>;
- последующий анализ: оценка, проводимая после принятия крупномасштабных мер или внедрения нового подхода для анализа и оценки принятых мер<sup>41</sup>;
- позитивная оценка ситуации: подход к управлению изменениями, направленный на выявление того, что работает хорошо, а что – плохо<sup>42</sup>.

<sup>40</sup> См. соответствующее сообщение Эми Лео на веб-сайте Учебной лаборатории USAID: <https://usaidlearninglab.org/lab-notes/walking-talk-learn%E2%80%99s-pause-reflect-practices-1>, дата обращения: 15 февраля 2020 года.

<sup>41</sup> См. Руководство по проведению последующего анализа на веб-сайте Учебной лаборатории USAID: <https://usaidlearninglab.org/lab-notes/walking-talk-learn%E2%80%99s-pause-reflect-practices-1>, дата обращения: 15 февраля 2020 года.

<sup>42</sup> См. Основы метода позитивной оценки ситуации по следующей ссылке: <https://appreciativeinquiry.champlain.edu/learn/appreciative-inquiry-introduction/>, дата обращения: 15 февраля 2020 года.



## 6 Заключение

Чтобы быть динамичным и сохранять свою актуальность, данное концептуальное руководство необходимо рассматривать в качестве живого документа. Это его первая редакция, и обновление руководства продолжится по мере того как наш опыт будет расти. Модель построения “умной деревни” представляет собой общегосударственный подход к цифровому развитию и цифровой трансформации сельских районов. В ее основе лежит идея, заключающаяся в том, что объединение и обобщение данных о потребностях граждан могут обеспечить экономию за счет эффекта масштаба и повысить экономическую эффективность процессов приобретения, разработки, развертывания и обслуживания цифровых услуг, создав при этом возможности для обеспечения бесперебойного потока информации между различными приложениями и услугами за счет интеграции и функциональной совместимости.

Экономическая эффективность и интеграция – это основа и необходимое условие для расширения масштабов внедрения цифровых услуг. Ни одно государственное учреждение, ни один поставщик услуг не может масштабировать все те многочисленные цифровые услуги, в которых нуждается гражданин. Поэтому крайне важно изменить философию мышления и подходы к согласованному инвестированию в цифровые технологии, особенно в сельских районах, где эффективность инвестиций могла бы вырасти за счет их многократного использования и привести к достижению целей в области развития.

Модель “умной деревни” объединяет все заинтересованные стороны вокруг концепции эффективной координации, при которой каждая вовлеченная в процесс государственная или частная структура вносит взаимовыгодный и значимый вклад в развертывание инновационных механизмов управления и инвестирования.

Для этого необходим хорошо обеспеченный ресурсами и хорошо продуманный с точки зрения функционирования центральный орган, который отвечал бы за координацию усилий многочисленных секторов и заинтересованных сторон. Модель “умной деревни” может принести успех только в том случае, если и государственный, и частный сектор понимают, как взаимодействовать.

Государственный сектор отвечает за установление требований и рамок, внедрение моделей финансирования, а также за надзор и оценку степени реализации задуманного, в то время как частный сектор должен быть наделен полномочиями, необходимыми для предоставления гражданам оперативных, гибких и индивидуализированных услуг.

Такая модель требует инновационных подходов к финансированию, которые должны будут сочетать в себе черты государственного и предоставляемого донорами финансирования, займов, выдаваемых для достижения целей в области развития, а также других ресурсов, получаемых за счет генерирования доходов или поступления взносов от граждан.

Модель построения “умной деревни” – это ориентированная на интересы граждан инициатива и познавательное путешествие к цифровому развитию и цифровой трансформации сельских районов.

## Справочные документы

Онлайновые и печатные публикации:

APC. (2019). Bottom-up Connectivity Strategies: Community-led small-scale telecommunication infrastructure networks in the global South. Ознакомиться можно по следующему адресу: [https://www.apc.org/sites/default/files/bottom-up-connectivity-strategies\\_0.pdf](https://www.apc.org/sites/default/files/bottom-up-connectivity-strategies_0.pdf), дата обращения: 19.05.2020.

Barnett, C. (2018). Thumbs up or thumbs down? Did the Millennium Villages Project work? [oxfam.org](https://oxfamblogs.org/fp2p/thumbs-up-or-thumbs-down-did-the-millennium-villages-project-work/) Взято 20 апреля 2019 года по адресу <https://oxfamblogs.org/fp2p/thumbs-up-or-thumbs-down-did-the-millennium-villages-project-work/>.

Bendavid, E. (2018). The fog of development: Evaluating the Millennium Villages Project.

Bigby, G. (2019). How to Download an Entire Website for Offline Viewing. [DynoMapper.com](https://dynamapper.com/blog/11-content-inventory/287-how-to-download-an-entire-website-for-offline-viewing) Взято 13.02.2020 по адресу <https://dynamapper.com/blog/11-content-inventory/287-how-to-download-an-entire-website-for-offline-viewing>.

Bolton, M. (2016). Incorporating rural users in small-scale growing container development: A case study. South African Journal of Agricultural Extension. <http://dx.doi.org/10.17159/2413-3221/2016/v44n1a374>.

Brinkerhoff, D. W. (2010). Unpacking the concept of political will to confront corruption. U4 Brief.

Brodsky, S (2019). What is Blended Finance? [Impactivate](https://www.theimpactivate.com/what-is-blended-finance/). Ознакомиться можно по следующему адресу: <https://www.theimpactivate.com/what-is-blended-finance/>, дата обращения: 11.05.2020.

Brown, AM. (2016). What is this thing called 'Theory of Change'. [usaidlearninglab.org](https://usaidlearninglab.org/lab-notes/what-thing-called-theory-change) Взято 13.02.2020 по адресу <https://usaidlearninglab.org/lab-notes/what-thing-called-theory-change>.

CNBC Africa. (2018). This is why Africa needs to look to its rural areas. CNBS. Взято 13.02.2020 по адресу <https://www.cnbc africa.com/zdnl-mc/2018/02/06/africa-needs-look-rural-areas/>.

Crawford Urban, M. (2018). Abandoning Silos: How Innovative Governments are Collaborating Horizontally to Solve Complex Problems. Mowat Center. Ознакомиться можно по следующему адресу: [https://munkschool.utoronto.ca/mowatcentre/wp-content/uploads/publications/178\\_abandoning\\_silos.pdf](https://munkschool.utoronto.ca/mowatcentre/wp-content/uploads/publications/178_abandoning_silos.pdf), дата обращения: 13.02.2020.

DIAL. (2019). Beyond Scale: How to Make Your Digital Development Program Sustainable. Ознакомиться можно по следующему адресу: [http://digitalimpactalliance.org/wp-content/uploads/2019/03/DIAL\\_BeyondScale\\_eBook.pdf](http://digitalimpactalliance.org/wp-content/uploads/2019/03/DIAL_BeyondScale_eBook.pdf), дата обращения: 13.02.2020.

DTA. (2018). Australian Government Digital Transformation Agency. Annual Report 2017-2018. Ознакомиться можно по следующему адресу: <https://www.dta.gov.au/about-us/reporting-and-plans/annual-reports/annual-report-2017-18>, дата обращения: 13.02.2020.

European Commission. (2017). Digital4Development: Mainstreaming Digital Technologies and Services into EU Development Policy. Ознакомиться можно по следующему адресу: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/digital4development-mainstreaming-digital-technologies-and-services-eu-development-policy>, дата обращения: 13.02.2020.

FaenaAleph. (2015). The 8 Best Digital Libraries. [faena.com](https://www.faena.com/aleph/articles/the-8-best-digital-libraries/). Взято 13.02.2020 по адресу <https://www.faena.com/aleph/articles/the-8-best-digital-libraries/>.

FAO. (2010). Manual on small earth dams. Annex 1: Procurement guidelines for tender preparation, evaluation and award of contract. Ознакомиться можно по следующему адресу: <http://www.fao.org/3/i1531e/i1531e00.htm>, дата обращения: 13.02.2020.

FeedSpot. (2020). Top 100 Educational YouTube Channels on Learning, Discovery & Educational Videos. [FeedSpot.com](https://blog.feedspot.com/educational_youtube_channels/) Взято 13.02.2020 по адресу [https://blog.feedspot.com/educational\\_youtube\\_channels/](https://blog.feedspot.com/educational_youtube_channels/).

GISWatch. 2018. Community Networks. Ознакомиться можно по следующему адресу: <https://www.giswatch.org/community-networks>, дата обращения: 19.05.2020.

Harris, J. (2019). How to develop a content strategy: start with these three questions. [contentmarketinginstitute.com](https://contentmarketinginstitute.com) Взято 13.02.2020 по адресу <https://contentmarketinginstitute.com/2019/09/questions-content-strategy/>.

IFAD. (2013). Youth. A Guidance Note: Designing Programmes that Improve Young Rural People's Livelihoods. Ознакомиться можно по следующему адресу: [https://www.ifad.org/documents/38714170/39144386/youth\\_guidancenote.pdf/70961d1b-d9d6-465c-9acc-d52772081e98](https://www.ifad.org/documents/38714170/39144386/youth_guidancenote.pdf/70961d1b-d9d6-465c-9acc-d52772081e98), дата обращения: 13.02.2020.

Information Society. (2017). Supporting the Creation and Scalability of Affordable Access Solutions: Understanding Community Networks in Africa. Ознакомиться можно по следующему адресу: [https://www.internetsociety.org/wp-content/uploads/2017/08/CommunityNetworkingAfrica\\_report\\_May2017\\_1.pdf](https://www.internetsociety.org/wp-content/uploads/2017/08/CommunityNetworkingAfrica_report_May2017_1.pdf), дата обращения: 19.05.2020

МСЭ. (2018). M-Powering for Development: Turning Opportunities into Reality, 2018. Report of the m-Powering Development Initiative Advisory Board. Geneva: ITU.

ITU. (2019). Powering Impactful Change Digital Transformation and the role of Enterprise Architecture. Geneva: ITU.

ITU. (2019). SDG Digital Investment Framework: A Whole-of-Government Approach to Investing in Digital Technologies to Achieve the SDGs. Geneva: ITU. Ознакомиться можно по следующему адресу: [https://www.itu.int/dms\\_pub/itu-d/opb/str/D-STR-DIGITAL.02-2019-PDF-E.pdf](https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/str/D-STR-DIGITAL.02-2019-PDF-E.pdf).

Kimanthi, H., & Hebinck, P. (2018). 'Castle in the sky': The anomaly of the millennium villages project fixing food and markets in Sauri, western Kenya. *Journal of Rural Studies*. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2017.12.019>.

Krasadakis, G. (2018). How (and why) to write great User Stories? [freecodecamp.org](https://www.freecodecamp.org/news/how-and-why-to-write-great-user-stories-f5a110668246/) Retrieved 13.02.2020 from: <https://www.freecodecamp.org/news/how-and-why-to-write-great-user-stories-f5a110668246/>.

Lincoln, JE. (2018). How to easily translate YouTube videos. [IgniteVisibility.com](https://ignitevisibility.com/how-to-easily-translate-youtube-videos-in-new-languages/) Взято 12.02.2020 по адресу <https://ignitevisibility.com/how-to-easily-translate-youtube-videos-in-new-languages/>.

MissionBox. (2018). Drafting a Nonprofit Communications Strategy. [missionbox.com](https://www.missionbox.com/article/24/drafting-a-nonprofit-communications-strategy). Взято 13.02.2020 по адресу <https://www.missionbox.com/article/24/drafting-a-nonprofit-communications-strategy>.

Mitchell, S., Gelman, A., Ross, R., et al. (2018). The Millennium Villages Project: a retrospective, observational, endline evaluation. *The Lancet Global Health*. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(18\)30065-2](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(18)30065-2).

OECD. (2006). Whole of Government Approaches to Fragile States. Paris: OECD. Ознакомиться можно по следующему адресу: <https://www.oecd.org/dac/conflict-fragility-resilience/docs/37826256.pdf>, дата обращения: 13.02.2020.

Ojo, A., & Janowski, T. (2010). A whole-of-government approach to information technology strategy management. Proceedings of the 11th Annual International Digital Government Research Conference Dgo 2010.

Overy, S., Greiner, L., and Gibbons Poul, L. (2017). What is an SLA? Best practices for service-level agreements. [cio.com](https://www.cio.com/article/2438284/outsourcing-sla-definitions-and-solutions.html). Взято 13.02.2020 по адресу <https://www.cio.com/article/2438284/outsourcing-sla-definitions-and-solutions.html>.

Peswani, S. (2018). List of best Free Video Sharing Websites. [TheWindowsClub.com](https://www.thewindowsclub.com/list-best-free-video-sharing-websites) Взято 13.02.2020 по адресу: <https://www.thewindowsclub.com/list-best-free-video-sharing-websites>.

Pickard-Whitehead, G. (2017). 25 Types of Marketing Strategies for Small Businesses - Which Ones Do You Use? [SmallBizTrends.com](https://smallbiztrends.com/2017/07/types-of-marketing-strategies-small-business.html) Взято 13.02.2020 по адресу <https://smallbiztrends.com/2017/07/types-of-marketing-strategies-small-business.html>.

Progress on household drinking water, sanitation and hygiene 2000-2017. Special focus on inequalities. New York: United Nations Children's Fund (UNICEF) and World Health Organization (WHO), 2019.

Reitmaier, T., Bidwell, NJ., Siya, MJ., et al. (2012). Communicating in Designing an Oral Repository for Rural African Villages. IST-Africa 2012 Conference Proceedings. Взято 13.02.2020 по адресу: [https://researchspace.csr.co.za/dspace/bitstream/handle/10204/5924/Reitmaier\\_2012.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://researchspace.csr.co.za/dspace/bitstream/handle/10204/5924/Reitmaier_2012.pdf?sequence=1&isAllowed=y).

The Economist. (2006, April). The magnificent seven. How a few simple reforms can lift African villages out of poverty. *The Economist*. Взято по адресу <https://www.economist.com/middle-east-and-africa/2006/04/27/the-magnificent-seven>.

UN Global Pulse. (2019). Risk, Harms and Benefits Assessment Tool. Ознакомиться можно по следующему адресу: [https://www.unglobalpulse.org/wp-content/uploads/2019/02/Privacy\\_Assessment\\_Tool\\_2019.pdf](https://www.unglobalpulse.org/wp-content/uploads/2019/02/Privacy_Assessment_Tool_2019.pdf), дата обращения: 13.02.2020.

UNESCO Fact Sheet: Sub-Saharan Africa. Ознакомиться можно по следующему адресу: [https://en.unesco.org/gem-report/sites/gem-report/files/fact\\_sheet\\_ssa.pdf](https://en.unesco.org/gem-report/sites/gem-report/files/fact_sheet_ssa.pdf), дата обращения: 19.05.2020.

UNHCR. (2020). Community-led Connectivity: Assessing the potential of Community Network Models in the context of forced displacement in East Africa. Ознакомиться можно по следующему адресу: <https://www.unhcr.org/innovation/wp-content/uploads/2020/05/Community-led-Connectivity-WEB052020.pdf>, дата обращения: 19.05.2020.

Организация Объединенных Наций. (2018). Доклад о целях в области устойчивого развития, 2018 год. Нью-Йорк. Взято по адресу <https://unstats.un.org/sdgs/files/report/2018/TheSustainableDevelopmentGoalsReport2018-EN.pdf>.

Организация Объединенных Наций. (2015). Преобразование нашего мира: Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года. Ознакомиться можно по следующему адресу: <https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld>, дата обращения: 13.02.2020.

Wagaman, A. (2016). From principles to practice: implementing the principles for digital development. Washington, DC: The Principles for Digital Development Working Group. Ознакомиться можно по следующему адресу: [https://digitalprinciples.org/wp-content/uploads/From\\_Principle\\_to\\_Practice\\_v5.pdf](https://digitalprinciples.org/wp-content/uploads/From_Principle_to_Practice_v5.pdf), дата обращения: 28.01.2020.

Weins, K. (2018). Mobile Apps for Cities: 10 Citizen Engagement Features. 14Oranges.com Взято 13.02.2020 по адресу <https://www.14oranges.com/2018/04/mobile-apps-for-cities/>.

Whitney, M. (2016). Marketing for a Good Cause 7 Strategies for Nonprofits. wordstream.com Взято 13.02.2020 по адресу <https://www.wordstream.com/blog/ws/2016/02/09/marketing-for-nonprofits>.

WHO. (2015). The MAPS Toolkit. mHealth Assessment and Planning for Scale. Ознакомиться можно по следующему адресу: <https://www.who.int/reproductivehealth/topics/mhealth/maps-toolkit/en/>, дата обращения: 13.02.2020.

#### Соответствующие веб-ресурсы:

[appreciativeinquiry.champlain.edu](https://appreciativeinquiry.champlain.edu) Основы метода позитивной оценки ситуации <https://appreciativeinquiry.champlain.edu/learn/appreciative-inquiry-introduction/>.

Матрица анализа заинтересованных сторон Beye <https://www.mybeeye.com/management-tools/stakeholder-analysis>.

BetterEvaluation.org <https://www.betterevaluation.org/en/node/5280>.

Лицензионная информация CC <https://creativecommons.org/licenses/>.

Методология сбора данных по ключевым показателям деятельности для "умных" устойчивых городов. 2017. Ознакомиться можно по следующему адресу: <https://www.unece.org/fileadmin/DAM/hlm/documents/Publications/U4SSC-CollectionMethodologyforKPIfoSSC-2017.pdf>, дата обращения: 11 мая 2020 года.

Инструмент для планирования управления данными (DMPTool) <https://library.stanford.edu/research/data-management-services/data-management-plans/dmptool>.

Реестр проектов по разработке каталогов Альянса за расширение использования цифровых технологий <https://registry.dial.community/>.

DigitalPrinciples.org Принципы цифрового развития <https://digitalprinciples.org/principles/>.

Тематическое направление Европейской сети развития сельских районов по "умным" и конкурентоспособным сельским районам [https://enrd.ec.europa.eu/enrd-thematic-work/smart-and-competitive-rural-areas/smart-villages\\_en](https://enrd.ec.europa.eu/enrd-thematic-work/smart-and-competitive-rural-areas/smart-villages_en).

FundsForNGOs.org Как добиться устойчивости? <https://www2.fundsforngos.org/featured/how-to-ensure-sustainability/>.

FIDO alliance <https://fidoalliance.org/>.

HL7 FHIR Release 4 <https://www.hl7.org/fhir/overview.html>.

ideo.org Ориентированные на человека разработки <https://www.ideo.org/tools>.

itu.int Охват цифровыми технологиями молодых людей <https://www.itu.int/en/mediacentre/backgrounders/Pages/digital-inclusion-of-youth.aspx>.

MeasureEvaluation.org Показатели МиО <https://www.measureevaluation.org/resources/training/capacity-building-resources/m-e-of-hiv-aids-programs-in-india-english/session-2-frameworks-and-indicators/M-E%20Indicators.ppt/view>.

Neon.com Стратегии сбора средств для некоммерческих целей. <https://www.neoncrm.com/nonprofit-fundraising-strategies/>.

Глобальное хранилище стандартов ИИ OCEANIS <https://ethicsstandards.org/repository/>.

Официальный веб-сайт пилотного проекта ЕС "Умные деревни" <http://pilotproject-smartvillages.eu/>.

Официальный веб-сайт Учебной лаборатории USAID <https://usaidlearninglab.org/>.

Официальный веб-сайт Регионального бюро ВОЗ для стран Восточного Средиземноморья, показатели здоровья детей <http://www.emro.who.int/child-health/research-and-evaluation/indicators/All-Pages.html> .

Официальный веб-сайт Оперативной группы МСЭ по "умным" устойчивым городам: <https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/ssc/Pages/default.aspx> .

Официальный веб-сайт инициативы "Объединение усилий в целях построения "умных" устойчивых городов" (U4SSC): <https://www.itu.int/en/ITU-T/ssc/united/Pages/default.aspx> .

Open Data Kit <https://opendatakit.org/>.

Комплект материалов по открытым данным <https://codeforaotearoa.github.io/>.

Принципы CART Poverty-Action.org <https://www.poverty-action.org/right-fit-evidence/principles>.

Общая методика разработки требований Института информатики общественного здравоохранения <https://www.phii.org/crdm>.

SLA Template [slatemplate.com](http://slatemplate.com).

Шаблон соглашения об уровне обслуживания ITIL [https://wiki.en.it-processmaps.com/index.php/Checklist\\_SLA\\_OLA](https://wiki.en.it-processmaps.com/index.php/Checklist_SLA_OLA).

Пособие по вводу в эксплуатацию ИКТ <https://playbook-ict-procurement.herokuapp.com/>.

Методика разработки корпоративной архитектуры TOGAF консорциума Open Group <https://www.opengroup.org/togaf>.

Tools4Dev.com Практические инструменты для международного развития: мониторинг и оценка. <http://www.tools4dev.org/category/skills/monitoring-evaluation/>.

UNDP.org Проведение торгов и осуществление закупок. <http://pppue.undp.2margraf.com/en/16.htm>.

Разработка программ Министерства сельского хозяйства Соединенных Штатов <https://www.fs.usda.gov/main/conservationeducation/programs/program-development>.

uxforthemasses.com Руководство по инструментарию и методам UX <http://www.uxforthemasses.com/ux-toolkits-method-guides/>.

Веб-страницы соответствующих проектов по созданию коллективных сетей в развивающихся странах:

- "БОСКО Уганда": <http://boscouganda.com/>.
- "Сеть Памоджа" в ДР Конго: <https://www.la-difference.com/innovation-article-community-internet>.
- Сети "ТунаПанда" в Кении: <http://tunapanda.org>.
- Фонд "Фанцуам" в Нигерии: <http://www.fantsuam.org>.
- "Сети Зензелени" в Южной Африке: <http://www.zenzeleni.net>.

Видеоматериалы:

"БЛУТАУН – Обеспечение соединения для тех, кто его не имеет" <https://www.youtube.com/watch?v=WTFNni1qsP8>.

"Энергетика в Нигерии: партнер компаний Lumos и MTN предложит дешевые автономные решения" <https://www.youtube.com/watch?v=VlzLrm8AaY>.

"Доступ к автономной солнечной энергетике в Африке" <https://www.youtube.com/watch?v=VlzLrm8AaY>.

"Сельские домохозяйства пользуются приемлемыми в ценовом отношении автономными источниками электроэнергии" <https://www.youtube.com/watch?v=qQlYsy3pGp4>.

"Сравнение заинтересованных сторон и акционеров": <https://www.youtube.com/watch?v=gc55hPIFW8w&t=26s>.

"ZOLA Electric: доступ к автономной солнечной энергетике в Африке" <https://www.youtube.com/watch?v=VlzLrm8AaY>.

## Сокращения

ANSI	Национальное агентство по вопросам информационного общества (ANSI) Нигера
BYOD	"Принеси свое устройство"
CC	Creative Commons
DIAL	Альянс за расширение использования цифровых технологий
DRCM	Общая методика разработки требований
ФАО	Продовольственная и сельскохозяйственная организация
GESCI	Глобальная инициатива по созданию электронных школ и сообществ
HL7	стандарты Health Level 7
ИКТ	Информационно-коммуникационные технологии
ICT4RED	ИКТ в интересах образования в сельских районах
МФСР	Международный фонд сельскохозяйственного развития
МСЭ	Международный союз электросвязи
НРС	Наименее развитые страны
MoU	Меморандум о взаимопонимании
ПДВ	Проект "Деревни тысячелетия"
НПО	Неправительственные организации
ООР	Открытые образовательные ресурсы
ЦУР	Цели в области устойчивого развития
ССВ	Совокупная стоимость владения
ООН	Организация Объединенных Наций
ЮНЕСКО	Организация Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры
ВОЗ	Всемирная организация здравоохранения

## Приложение 1: Перечень общих составляющих ЦУР

- Аналитика, а также сбор, обработка и анализ деловой информации – формируется основанное на данных понимание бизнес-процессов, показателей деятельности и прогнозного моделирования.
- Искусственный интеллект – возможности машинного интеллекта объединяются в пакет многократно используемых услуг для выполнения той или иной работы, извлечения информации из данных или предоставления других бизнес-возможностей.
- Ведение клиентов – регистрируется или оформляется клиент, и обеспечивается отслеживание услуг, часто по нескольким категориям услуг, поставщикам и месторасположению, в течение продолжительного времени.
- Управление взаимодействием – с помощью единого портала доступа нескольким пользователям предоставляется возможность одновременно получить доступ к какому-либо одному действию, как, например, создание контента, откорректировать его или внести свой вклад в его осуществление.
- Управление выдачей разрешений – осуществляется управлением комплексом правил, позволяющих пользователям узнать, доступ к какой информации будет разрешен тем или иным потребителям информации, для каких целей, в течение какого периода времени, а также может ли такая информация стать предметом дальнейшего обмена.
- Управление контентом – обеспечивается поддержка создания, редактирования и публикации цифровых средств массовой информации и другой информации, а также управления ими.
- Сбор данных – с помощью цифровых интерфейсов поддерживается сбор данных, генерируемых ресурсами, созданными человеком, а также датчиками и другими системами.
- Цифровые реестры – осуществляется централизованное управление базами данных, обеспечивающими однозначную идентификацию и описание лиц, поставщиков услуг, объектов, процедур, продуктов, веб-сайтов или других субъектов, связанных с организацией, отраслью или какой-либо деятельностью.
- Электронное обучение – поддерживается облегченное или дистанционное обучение посредством цифрового взаимодействия между преподавателем и учащимися.
- Электронная торговая площадка – предоставляется пространство для осуществления цифрового маркетинга, в рамках которого организации-поставщики могут в электронном виде рекламировать и продавать продукты и услуги другим организациям (по принципу "компания-компания") или конечным пользователям.
- Географические данные – предоставляются функциональные возможности для идентификации, маркировки и анализа географического местоположения объекта, например источника воды, здания, мобильного телефона или медицинских товаров.
- Идентификация и аутентификация – предоставляется возможность провести уникальную идентификацию и аутентификацию пользователей, организаций или других субъектов.
- Информационное посредничество – создается шлюз между внешними цифровыми приложениями и другими составляющими ИКТ, позволяющий обеспечить функциональную совместимость и внедрение стандартов, что имеет важное значение для интеграции различных составляющих ИКТ и приложений.
- Обмен сообщениями – упрощается процесс уведомления, оповещения и двустороннего обмена данными между приложениями и услугами связи, включая услугу передачи коротких сообщений (SMS), неструктурированные данные дополнительных услуг (USSD), систему интерактивных голосовых меню (IVR), электронную почту или платформы социальных сетей.
- Управление мобильностью – сотрудникам предоставляется возможность использовать мобильные устройства и приложения и управлять ими безопасным образом в условиях осуществления коммерческой деятельности.
- Платежи – осуществляются и регистрируются финансовые операции, такие как, обработка страховых требований, покупка продуктов или перевод платы за услуги, а также обеспечивается возможность использовать функции, направленные на отслеживание затрат и операций при аудиторских проверках
- Регистрация – фиксируются идентификаторы и другая информация общего характера об отдельных лицах, местах или других субъектах, как правило, с целью регистрации или оформления на



получение тех или иных услуг или участие в тех или иных программах, а также отслеживания такого субъекта в динамике.

- Предоставление отчетности и информационные панели – предоставляется возможность использовать предварительно подготовленные и индивидуально разработанные презентации для представления данных и резюме предварительно определенных ключевых показателей деятельности организации, часто в визуальной форме.
- Планирование – обеспечивается работа системы для установки событий через равные временные интервалы или запуска тех или иных задач в режиме автоматизированного бизнес-процесса на основе определенной комбинации ряда параметров.
- Безопасность – администраторам ИКТ предоставляется возможность централизованно изменять параметры разрешения и управлять разрешением на индивидуальный и групповой доступ пользователей к сетевым ресурсам, услугам, базам данных, приложениям и устройствам пользователей.
- Общие хранилища данных – предоставляется общий репозиторий для хранения данных в той или иной области знаний, используемых внешними приложениями, такими как реестр почв; при этом, как правило, предоставляются отраслевые функциональные возможности и обеспечивается соответствующее представление данных.
- Терминология – создается реестр определений и терминов с установленными номенклатурными стандартами, метаданными, синонимами, а иногда и картами знаний в той или иной области (например, сельское хозяйство), которые можно использовать для содействия обеспечению семантического взаимодействия.
- Рабочий процесс и алгоритм – оказывается содействие оптимизации бизнес-процессов путем установления правил, регулирующих выполнение последовательности действий и обмен сопутствующей информацией в целях организации потока процессов от инициации до завершения.

Источник: International Telecommunication Union & Digital Impact Alliance, SDG Digital Investment Framework, 2019; ознакомиться можно по ссылке [https://www.itu.int/dms\\_pub/itu-d/opb/str/D-STR-DIGITAL.02-2019-PDF-E.pdf](https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/str/D-STR-DIGITAL.02-2019-PDF-E.pdf) или <https://bit.ly/ITUDIAL>.



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

Эл. почта: [bdtdirector@itu.int](mailto: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](mailto:bdt-dns@itu.int)  
Тел.: +41 22 730 5421  
Факс: +41 22 730 5484

**Департамент центра цифровых  
знаний (DKH)**

Эл. почта: [bdt-dkh@itu.int](mailto: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](mailto: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](mailto: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., 3<sup>rd</sup> floor  
P.O. Box 60 005  
Addis Ababa – Ethiopia

Эл. почта: [itu-ro-africa@itu.int](mailto: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<sup>e</sup> étage  
Boulevard du 20 mai  
Boîte postale 11017  
Yaoundé – Cameroun

Эл. почта: [itu-yaounde@itu.int](mailto: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<sup>e</sup> étage  
Boîte postale 29471  
Dakar – Yoff – Senegal

Эл. почта: [itu-dakar@itu.int](mailto: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](mailto: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<sup>o</sup> andar, Ala Sul  
(Anatel)  
CEP 70070-940 Brasilia – DF – Brazil

Эл. почта: [itubrasilia@itu.int](mailto: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](mailto: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](mailto: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 Cía  
Apartado Postal 976  
Tegucigalpa – Honduras

Эл. почта: [itutegucigalpa@itu.int](mailto:itutegucigalpa@itu.int)  
Тел.: +504 2235 5470  
Факс: +504 2235 5471

## Арабские государства

### Египет

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

Эл. почта: [itu-ro-arabstates@itu.int](mailto:itu-ro-arabstates@itu.int)  
Тел.: +202 3537 1777  
Факс: +202 3537 1888

## Азиатско-Тихоокеанский регион

### Таиланд

**Региональное отделение МСЭ**  
Thailand Post Training Center  
5<sup>th</sup> 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](mailto:ituasiapacificregion@itu.int)  
Тел.: +66 2 575 0055  
Факс: +66 2 575 3507

### Индонезия

**Зональное отделение МСЭ**  
Sapta Pesona Building  
13<sup>th</sup> 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](mailto: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: [itumoscw@itu.int](mailto:itumoscw@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](mailto: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: 978-92-61-29214-0



Опубликовано в Швейцарии  
Женева, 2020 г.