

Исследовательский  
период  
2018–2021 годы

## Вопрос 2/1

*Стратегии, политика,  
регуляторные нормы и  
методы перехода к  
цифровому  
радиовещанию и его  
внедрения, а также  
развертывания новых  
услуг*

**Ежегодный  
итоговый документ  
за 2019-2020 годы**

## Факторы, касающиеся структуры затрат на переход к цифровому радиовещанию, включая внедрение новых услуг и приложений

### Резюме

В некоторых странах переход от аналогового к цифровому радиовещанию уже завершился, в то время как другие государства находятся на заключительном этапе процесса перехода. В Заключительном отчете по Вопросу 8/1 за исследовательский период 2014–2017 годов<sup>1</sup> указывается, что результатом перехода является возникновение целого ряда стратегий, планов и действий по их реализации, позволяющих извлечь из перехода максимальную выгоду.

В последнее время появление новых технологий и стандартов вещания, которые могут рассматриваться развивающимися странами как варианты, возможные для перехода, становится главной тенденцией, которая, в свою очередь, может повлечь за собой фундаментальные изменения бизнес-моделей распространения контента.

В данном документе рассматриваются некоторые затраты, связанные с процессом перехода на цифровое вещание, а также иные экономические факторы, касающиеся внедрения новых технологий вещания, услуг и приложений.

<sup>1</sup> Отчет 1-й Исследовательской комиссии МСЭ-D по Вопросу 8/1 об изучении стратегий и методов перехода от аналогового к цифровому наземному радиовещанию и внедрения новых услуг (2017 г.), размещенный по адресу: <https://www.itu.int/pub/D-STG-SG01.08.1-2017>.

## Содержание

Резюме	1
1 Введение	3
2 Переход к цифровому радиовещанию	3
3 Новые услуги и приложения в сфере радиовещания	6

## 1 Введение

Переход на цифровое вещание окажет значительное влияние на необходимые затраты. Этот фактор необходимо учитывать при планировании и осуществлении поэтапного перехода и отключения аналогового вещания. Структура затрат имеет ключевое значение для принятия решений. Помимо этого, необходимо учитывать различные затраты, с которыми столкнется каждый из участников процесса перехода на цифровое вещание.

Кроме того, важно учитывать, что услуги радиовещания постоянно развиваются и претерпевают изменения. Пользователям также предлагаются новые технологии, услуги и приложения в сфере радиовещания, расширяющие их пользовательский опыт.

Предложения, доступные пользователям, изменяются по мере трансформации отрасли радиовещания. Потребители получают доступ к новому аудиовизуальному контенту, и, как следствие, их выбор перестает быть ограничен традиционными услугами и приложениями средств массовой информации. Теперь пользователи получают новые способы потребления аудио-визуального контента в рамках выбранных услуг.

---

*Предложения, доступные пользователям, изменяются по мере трансформации отрасли радиовещания. Потребители получают доступ к новому аудиовизуальному контенту, и, как следствие, их выбор перестает быть ограничен традиционными услугами и приложениями средств массовой информации.*

---

Появление новых услуг и приложений радиовещания также может повлечь за собой появление затрат, которые, учитывая характер услуг, использующих различные сети и операторов, могут стимулировать принятие важных решений в отношении создания партнерств с другими поставщиками услуг, особенно с поставщиками услуг широкополосной связи.

В настоящем документе кратко рассматриваются оба случая, первый из которых обладает проверенной структурой затрат, уже используемой в ряде стран, а во втором случае рассматриваются возможности для снижения затрат и бремени сетевых инвестиций, необходимых для обеспечения доступа к аудиовизуальному контенту, спрос на который постоянно растет.

## 2 Переход к цифровому радиовещанию

Переход на цифровое вещание обладает своими преимуществами. Вместе с тем необходимо учитывать существенные затраты, связанные с этим переходом, в том числе затраты на новые и модернизированные средства вещания и передачи данных, приставки для конечных пользователей (STB) и программы повышения информированности потребителей.

В рамках процесса перехода на цифровое вещание каждая из заинтересованных сторон столкнется с различным набором затрат. Большинство этих затрат возникнет на ранних этапах внедрения цифрового наземного телевидения (ЦНТ) и на этапе одновременного вещания. Основными заинтересованными сторонами являются правительства/регуляторные органы, отрасль радиовещания и потребители.

*В рамках процесса перехода на цифровое вещание каждая из заинтересованных сторон столкнется с различным набором затрат. Большинство этих затрат возникнет на ранних этапах внедрения цифрового наземного телевидения (ЦНТ) и на этапе одновременного вещания.*

Основные затраты на цифровой переход отображены на приведенном ниже рисунке<sup>2</sup>.



**Рисунок 1: Основные затраты на цифровой переход**

### ***Опыт других государств: Соединенные Штаты Америки***

12 июня 2009 года в Соединенных Штатах Америки 1800 аналоговых телевизионных станций полной мощности перешли на цифровое вещание. Только четыре станции не совершили переход. Эти телевизионные станции прекратили вещание.

<sup>2</sup> Более подробная информация представлена в отчете "[Benefits of Digital Broadcasting](#)", Plum, 2014 год.

В таблице ниже приведена обобщенная информация о затратах, связанных с переходом на цифровое вещание в Соединенных Штатах:

Радиовещательные организации	Осуществленные технические изменения	В целом на технические изменения, необходимые для осуществления перехода, радиовещательные организации потратили около 10 млрд. долл. США.
Радиовещательные организации	Создание новых мощностей для цифровой передачи и цифрового вещания, включая оборудование и студии для производства продукции высокой четкости.	Затраты каждой телевизионной станции на переход составили примерно от 1 до 2 млн. долл. США
Радиовещательные организации	Информационно-пропагандистские кампании и маркетинг: – информирование потребителей о переходе на DTV; – ведение собственной информационно-пропагандистской деятельности, включающей объявления в эфире, публикации для потребителей и публичные выступления.	Радиовещательные организации потратили на эту деятельность около 1,2 млрд. долл. США.
Федеральная комиссия по связи (ФКС)	Информационно-пропагандистская кампания: ФКС сотрудничала с предприятиями, оказывающими услуги установки на дому, и центрами помощи в различных районах Соединенных Штатов, и команда из 200 сотрудников ФКС ездила по стране, чтобы напрямую работать с потребителями и создавать партнерства с органами местного самоуправления и неправительственными организациями. На английском и испанском языках распространялись публикации, содержащие ответы на наиболее часто задаваемые вопросы, пояснительные схемы установки конвертерных приставок, руководства по устранению неполадок, информация по антеннам и инструментам картирования. Важнейшие публикации были переведены на 29 языков. ФКС также использовала свой центр обработки бесплатных вызовов для работы с населением и создала интерактивный сайт по DTV, чтобы обеспечить потребителям доступ к новейшей информации ( <a href="http://www.dtv.gov">www.dtv.gov</a> ).	ФКС потратила на информирование потребителей почти 130 млн. долл. США.
Конгресс Соединенных Штатов	Программа субсидирования конвертерных приставок DTV В 2008 году Национальное управление по связи и информации (NTIA) начало распространение купонов среди потребителей Каждому домашнему хозяйству Соединенных Штатов, независимо от уровня доходов, полагалось до двух купонов стоимостью 40 долл. США каждый на приобретение конвертера цифрового сигнала в аналоговый.	На субсидирование приобретения конвертеров цифрового сигнала в аналоговый было затрачено примерно 1,4 млрд. долл. США. Потребителями было реализовано 35 млн. купонов (стоимостью 40 долл. США каждый).
<i>Источник:</i> Исследование конкретной ситуации – Переход на цифровое телевизионное радиовещание в Соединенных Штатах (Соединенные Штаты Америки), Документ <a href="#">1/206</a> .		

### 3 Новые услуги и приложения в сфере радиовещания

Статус отраслей радиовещания и телевидения и интернет-индустрии указывает на трех основных участников на рынке связи будущего: операторы связи, интернет-предприятия и поставщики терминалов.

#### ***Операторы связи***

Стратегии развития операторов связи в основном строятся на преимуществах традиционного вещания и телевизионной индустрии для интеграции верхних и нижних элементов цепочки создания стоимости, обеспечения наилучшего конвергентного сетевого обслуживания для пользователей через их сети и принятия результатов независимых исследований и разработок (НИОКР), приобретения, слияния и инвестиционной поддержки, и предоставления пользователям сопутствующих продуктов и услуг для создания и улучшения их экосистем.

Операторы связи имеют возможность контролировать цепочку создания стоимости и принудительно формировать единый стандарт. Таким образом, операторы связи могут облегчить процесс разработки приложений и обмена информацией. Кроме того, операторы связи могут использовать свои собственные преимущества для быстрого развития конвергентных сетевых услуг. Это помогает на ранней стадии развития услуг. Однако такой закрытый режим является неблагоприятным для долгосрочного развития отрасли. Он ограничивает развитие некоторых технологий и услуг, а также не способствует формированию честной конкуренции в рамках отрасли.

#### ***Интернет-предприятия***

Стратегия развития интернет-предприятий заключается в продвижении интернет-продуктов и услуг на рынок радиовещания и подвижной связи за счет использования ресурсов пользователей и опыта интернет-предпринимательства, а также в максимальном использовании ресурсов операторов связи для реализации межплатформенного взаимодействия. Интернет-продукты проникают на рынки услуг телевидения и электросвязи. На соответствующем рынке расширяется или даже усиливается закреплённость целых групп пользователей, однако используемая бизнес-модель остается такой же, как в интернете. Также важно отметить, что интернет-предприятия начали напрямую конкурировать с операторами услуг телевидения и радиовещания, операторами связи и отраслевыми связями.

#### ***Поставщики терминалов***

Стратегия развития поставщиков терминалов направлена на создание условий для предоставления комплексных услуг с помощью терминалов. Она включает разработку интеллектуальных терминалов, отвечающих требованиям пользователей к аудио-видео устройствам, сетям и данным. Наряду с этим характеристики терминалов предназначаются для удовлетворения конкретных требований пользователей, включая игры в интернете вещей (IoT), построение собственных магазинов приложений, расширение сетевых приложений терминалов, и захват путей доступа к интернет-услугам.

Несмотря на то, что стратегии и пути развития этих трех участников на рынке различны, определяющей сферой конкуренции между ними станет доступ к интернет-услугам и точка первого контакта с пользователями. С развитием рынка у существующих участников могут появиться новые конкуренты.

Консолидация и совместное инвестирование в отрасль являются ключевыми шагами, которые помогут справиться с ростом количества инвестиций, необходимых отрасли, а также при создании новой структуры затрат, обеспечивающей рост. В частности, деятельность по

слияниям и поглощениям (M&A) позволяет поставщикам услуг укрепить свое положение на рынке телевизионных услуг, зачастую превращаясь из участников соревнования в лидеров отрасли.

Поэтому, по всей видимости, понадобится изменение существующих политических норм, поощряющих конкуренцию благодаря содействию появлению на рынке новых участников. Кроме того, необходимым станет стимулирование совместного использования инфраструктуры. Принятие этих мер необходимо, поскольку требуемые инвестиции в инфраструктуру зачастую слишком велики для одной (небольшой) компании.

---

*Понадобится изменение существующих политических норм, поощряющих конкуренцию благодаря содействию появлению на рынке новых участников. Кроме того, необходимым станет стимулирование совместного использования инфраструктуры. Принятие этих мер необходимо, поскольку требуемые инвестиции в инфраструктуру зачастую слишком велики для одной (небольшой) компании.*

---

Верность описанных шагов (консолидация и совместное инвестирование в отрасль) подтверждается выводами, сделанными<sup>3</sup> в рамках семинара-практикума "Будущее кабельного телевидения", организованного 9-й Исследовательской комиссией МСЭ-T и МСЭ-D. На семинаре-практикуме обсуждались возможности решения проблем, связанных с новыми технологическими сценариями и опытом пользователей.

Ниже представлены некоторые ключевые выводы:

- Необходимо стимулирование инвестиций в инфраструктуру. Эта стратегия поддерживается регуляторным органом Польши путем точного следования директивам/нормам Европейского союза (ЕС), включая реализацию **совместного инвестирования и использования инфраструктуры**. Сферы регулирования включают доступ к битовому потоку, развязывание абонентской линии связи, а также доступ к активной и пассивной инфраструктуре — каблепроводам/радиомачтам, соединениям и внутренней электропроводке. Перечень основных проблем включает совместное использование инфраструктуры, конкуренцию и доступ на основе затрат<sup>4</sup>.
- Ключевые факторы, способствующие развитию широкополосной связи в Португалии: регуляторно-политический подход (выход на свободный рынок, **содействие инвестициям**, доступ к инфраструктуре), развитие инфраструктуры, **конкуренция (содействие совместным инвестициям)**, стратегии операторов (в том числе развертывание АЦАЛ и FTTH для создания целостной кабельной инфраструктуры)<sup>5</sup>.
- Было отмечено, что национальные регуляторные органы (НРО) должны создавать в отрасли возможности **для консолидации и совместного инвестирования**. Поэтому потребуется изменение существующих политических норм, поощрявших и стимулировавших появление на рынке новых участников. Кроме того, необходимо поощрять совместное использование инфраструктуры. Принятие этих мер необходимо, поскольку требуемые инвестиции в инфраструктуру зачастую слишком велики для одной (небольшой) компании<sup>6</sup>.

<sup>3</sup> Отчет о результатах семинара-практикума "Будущее кабельного телевидения", состоявшегося в январе 2018 года, размещен по адресу: <https://www.itu.int/md/D18-SG01.RGQ-C-0066/>.

<sup>4</sup> Отчет "На пути к гигабитному обществу — как обеспечить повышение эффективности сетей электросвязи" представил Марцин Цихи, президент Управления электронных коммуникаций (УКЕ), Польша.

<sup>5</sup> Отчет "Кабельное телевидение и исследование конкретной ситуации в Португалии: тенденции и содействующие факторы" был представлен Кристиной Луренсо, заместителем директора по международным вопросам, Национальное управление коммуникаций Португалии.

<sup>6</sup> Сессия 1: Создание благоприятной среды для устойчивого роста и внедрения кабельного телевидения. Семинар-практикум "Будущее кабельного телевидения", 9-я Исследовательская комиссия МСЭ-T и МСЭ-D, январь 2018 года.



- Кроме того, было отмечено, что отрасль кабельного телевидения нуждается в большем пространстве для регулирования **совместного инвестирования, консолидации и совместного использования сетей**, чтобы облегчить инвестиции в развитие инфраструктуры, необходимое для обеспечения пропускной способности широкополосной связи<sup>7</sup>.

Новая сеть технологий вещания основывается как на технологиях радиовещания, так и на телевизионных технологиях. Она в полной мере использует преимущества сетей радио и ТВ, сетей широкополосной связи и спутникового покрытия, всесторонне использует проверенные технологические стандарты и ресурсы отраслевых цепочек, а также создает конвергентную, многоуровневую, управляемую и надежную телевизионную и широкополосную медийную сеть.

В рамках многосетевой интеграции, основанной на достижениях в сфере технологий радиовещания и телевидения, радиовещательные организации должны полностью использовать частотные ресурсы радиовещания и телевидения, а также телевизионную сеть вещания, сети широкополосной связи и рабочую платформу, чтобы получить максимальные преимущества интеграции ресурсов отраслевой цепочки, построить конвергентную телевизионную сеть вещания и широкополосную медийную сеть.

Радиовещательным организациям также необходимо оптимизировать традиционные радиовещательные и телевизионные услуги, постепенно перейти к предоставлению новых высококачественных видеослужб и создать такую структуру проводных и беспроводных спутниковых радиовещательных и ТВ-каналов, которая позволит создать сеть с равномерным покрытием, обеспечивающую лучший пользовательский опыт.

Поэтому для внедрения новых радиовещательных технологий, услуг и приложений в новой среде, которая развивается в направлении создания глобальной медиа-стратегии для поставщиков услуг и не ограничивает предложения услуг традиционным рынком радиовещания, представляется, что консолидация, совместное инвестирование и совместное использование инфраструктуры являются ключевыми тенденциями, которые позволят сократить затраты и вкладывать значительные средства в развертывание сетей и доставку контента пользователям.

---

Следите за работой **1-й Исследовательской комиссии МСЭ-D в рамках Вопроса 2/1 Стратегии, политика, регуляторные нормы и методы перехода к цифровому радиовещанию и его внедрения, а также развертывания новых услуг**

**Веб-страница:** [веб-страница, посвященная Вопросу Q2/1](#)

**Электронная рассылка:** [d18sg1q2@lists.itu.int](mailto:d18sg1q2@lists.itu.int) (подписаться [здесь](#))

**Дополнительная информация об исследовательских комиссиях МСЭ-D:**

Эл. почта: [devSG@itu.int](mailto:devSG@itu.int) Тел.: +41 22 730 5999

Веб-страница: [www.itu.int/ru/ITU-D/study-groups](http://www.itu.int/ru/ITU-D/study-groups)

---

<sup>7</sup> Сессия 4: Определение международных стандартов для устойчивого роста кабельного телевидения. Семинар-практикум "Будущее кабельного телевидения", 9-я Исследовательская комиссия МСЭ-T и МСЭ-D, январь 2018 года.