



Дослідження цифровізації телебачення в Україні. Оцінка платформ цифрового телебачення

Підготовлено GfK Ukraine

Липень-Жовтень 2010

Контактна особа: Тетяна Ситник,
Відділ B2B та стратегічних досліджень

бул. Лесі Українки 34, оф. 601, 01133 Київ

Тел.: +380 44 230-0260

Факс: +380 44 230-0262

E-mail: Tetiana.Sytnyk@gfk.com

Зміст

Ключові результати	3
---------------------------------	----------

Цифровізація ТБ в Україні	7
--	----------

1.	Методологія дослідження.....	7
2.	Зацікавлені сторони у процесі цифровізації.....	7
3.	Принцип технологічної нейтральності	8
4.	Поточний рівень цифровізації в Україні.....	9
5.	Потреба у цифровізації	10
5.1	Переваги цифровізації для споживачів	10
5.2	Переваги цифровізації для операторів.....	10
5.3	Вплив цифровізації на ТБ галузь.....	11
5.4	Переваги цифровізації для уряду.....	11
6.	Перешкоди на шляху цифровізації	11
7.	Втручання держави.....	12
8.	Платформи цифрового ТБ.....	13
8.1	Супутникове ТБ	13
8.2	Цифрове кабельне ТБ.....	18
8.3	Цифрове ефірне ТБ	20
8.4	ІРТV.....	27
8.5	Інші технології (HDTV, DVB-H).....	28
9.	Прогнози експертів щодо розвитку платформ.....	29

Цифровізація ТБ у Європі (стислий огляд).....	30
--	-----------

9.1	Прогрес цифровізації у Європі у 2005-2008 роках	30
9.2	Цифрові платформи.....	30
9.3	Поєднання цифрового ефірної та супутникової платформ	32

Ключові результати

Опис дослідження

У червні–серпні 2010 року, GfK Ukraine здійснила опитування експертів, що представляють різні сторони, зацікавлені у процесі цифровізації в Україні. Спираючись на думки опитаних експертів, ми представляємо бачення шляху України до цифрового телебачення. Загалом було проведено 18 експертних інтерв'ю з представниками таких груп інтересів:

- Телевізійна галузь (керівники вищої ланки телевізійних каналів),
- Оператори телевізійних мереж, зокрема у сфері ефірного, кабельного та супутникового телебачення,
- Телекомунікаційна галузь (представники операторів мобільного, фіксованого, супутникового зв'язку, представники державних органів, що мають відношення до галузі зв'язку),
- Державні органи, що мають відношення до державної політики у сфері телерадіомовлення,
- Виробники обладнання.

Поточний рівень цифровізації телебачення в Україні

У першій половині 2010 року, рівень цифровізації телебачення в Україні сягнув 20%¹. Цей показник враховує усі можливі платформи цифрового телебачення, тобто він включає домогосподарства із цифровим супутниковим, кабельним, ефірним телебаченням, MMDS. Супутникова платформа є лідером цифровізації. Від загальної кількості домогосподарств з цифровим телебаченням, 82.4% користуються супутниковим типом прийому. Частка кабельних домогосподарств серед усіх цифрових домогосподарств складає 17%. На цифровий ефір припадає 0.2% усіх цифрових домогосподарств. Ще 0.4% домогосподарств з цифровим телебаченням використовують технологію MMDS.

За темпами цифровізації Україна відстає від європейських країн. У березні 2010 року рівень цифровізації у Західній Європі досяг 75.1%². Цей показник зріс із 31.9% у 2005 році до 55,2% у 2008 році. Для Європи загалом, що включає як країни-члени Європейського Союзу, так і країни, що не є членами ЄС, рівень цифровізації сягнув 43% у 2008 році³.

Платформи цифрового телебачення

В Україні, дискусія щодо цифровізації сфокусована на цифровому ефірному телебаченні. Водночас, недостатньо уваги приділяється можливостям для цифровізації, що походять з інших платформ, як то кабельної та супутникової. У нашому дослідженні ми прагнемо компенсувати цей недолік уваги.

Принцип технологічної нейтральності

Згідно з принципами регулювання у Європейському Союзі, всі платформи цифрового телебачення мають розглядатися на рівних умовах. Такий підхід використовується як принцип технологічної нейтральності. Згідно з принципом технологічної нейтральності, регулювання не повинно дискримінувати одні технології на користь інших. У випадку, коли ухвалюється рішення уряду про державні інвестиції у певну технологію, воно має ґрунтуватися на ретельному аналізі витрат та переваг кожної із доступних технологій.

Порівняння платформ цифрового телебачення з точки зору переваг кожної з платформ

Порівняно із платформами аналогового телебачення, усі платформи цифрового телебачення надають доступ до більшої кількості каналів, разом з тим забезпечують стабільну якість сигналу та підвищують ефективність діяльності операторів мереж. Тим не менш, платформи відрізняються щодо масштабу реалізації цих переваг. Ключові відмінності полягають у таких особливостях:

¹ Дані GfK Ukraine. Розрахунок зроблено для основного телевізора в домогосподарстві.

² Джерело: E-Media Institute
http://www.e-mediainstitute.com/en/emediap/europeandigitaltvmarketmapwe_en.content

³ Джерело: International marketing committee, звіт Television. International key facts. 2006, 2009.

- Доступ до більшої кількості каналів. Супутникова платформа має найбільший ресурс потужності для передачі телеканалів (500-600 каналів). Цифровий кабель є другим за пропускною потужністю (до 450 каналів). Цифровий ефір має найбільш обмежену потужність з-поміж цифрових платформ, яку оцінюють на рівні 20-30 каналів. Пропускна потужність платформи має значення під час запуску HD телебачення, оскільки HD канали вимагають більшого ресурсу, ніж звичайні канали
- Можливість покриття домогосподарств, що проживають у регіонах із складним рельєфом або низькою щільністю населення. Покриття супутниковим сигналом розповсюджується на всю територію України, тобто потенційно всі домогосподарства, незалежно від місця проживання, мають можливість доступу до супутникового телебачення. Натомість, кабельні телемережі обмежені географічними межами міських поселень з високим рівнем щільності населення та концентрації багатоквартирних будинків. Крім того, покриття значної частини території України цифровим ефірним сигналом вимагатиме істотних витрат на розбудову відповідної інфраструктури.

Порівняння платформ цифрового телебачення з точки зору витрат, пов'язаних з кожною із платформ

Витрати, пов'язані із кожною із цифрових платформ, розділено на три групи:

- Витрати споживачів на обладнання для прийому телевізійного сигналу та поточні платежі за доступ у разі платного телебачення,
- Початкові витрати на розширення мережі та розвиток інфраструктури,
- Поточні витрати телемовників на трансляцію сигналу.

1. Витрати споживачів

Згідно з опитуванням експертів, витрати глядачів на обладнання для всіх ключових цифрових платформ – супутникової, кабельної, цифрової ефірної – суттєво не відрізняються. Вартість сет-топ-боксів становить близько 300-500 гривень незалежно від платформи, для якої вони використовуються. Додатково користувачі супутникового телебачення мають встановити супутникову антенну. Вартість супутникової антени коливається від 150 до 800 грн. та залежить від її діаметру – чим менший діаметр, тим менша вартість антени. Розрив між вартістю програмних пакетів із подібним набором каналів від операторів платного кабельного та платного супутникового телебачення зменшується. Таким чином, витрати споживачів на супутникове телебачення істотно не відрізняються від витрат на цифрове кабельне чи та ефірне ТБ.

2. Початкові витрати на побудову інфраструктури

Тимчасом, початкові витрати на розбудову інфраструктури суттєво відрізняються для різних платформ. Найбільші витрати пов'язані із розбудовою інфраструктури **цифрового ефірного телебачення**. Щоб досягти суттєвого покриття території цифровим ефірним сигналом, необхідно забезпечити інфраструктуру поширення сигналу від головної станції до центральних передавачів у кожній із синхронних зон, інфраструктуру цифрових передавачів всередині зон, модернізацію радіорелейних ліній. Витрати на розбудову інфраструктури цифрового ефірного телебачення зростають у зонах із складними географічними умовами, де необхідно встановити більшу кількість передавачів.

Витрати на **розбудову кабельної мережі** було названо як другі за розміром після витрат на цифрове ефірне ТБ. Ці витрати є меншими у міських територіях із високою щільністю населення та концентрацією багатоквартирних будинків, проте нелінійно зростають за межами цих територій. Таким чином, кабельні оператори не розбудовують свої мережі поза межами територій із високою щільністю міського населення, оскільки побудова кабельної мережі на таких територіях достатньо витратна.

Відповідно до даних експертного опитування, розмір початкових витрат на **супутникову платформу** є найменшим порівняно до початкових витрат на мережу цифрового ефірного та кабельного телебачення. Головний вид **витрат, пов'язаних із супутниковим телебаченням**, —

це вартість оренди потужностей супутника, і це є поточні витрати⁴. Якщо сигнал із супутника передається безпосередньо на супутникову антену домогосподарства (DTH – direct-to-home), витрати для провайдера або телемовника дорівнюють вартості оренди ресурсу супутника. Якщо супутникове рішення використовується для розповсюдження цифрового ефірного сигналу у мережі, то виникає потреба у витратах на встановлення наземних приймальних супутникових станцій, необхідна кількість котрих складає близько 100-120 станцій⁵.

3. Поточні витрати для телемовників

Представники телевізійної галузі стурбовані питаннями прозорості та передбачуваності поточної вартості трансляції цифрового ефірного сигналу. Той, хто інвестуватиме в інфраструктуру цифрового ефірного телебачення, буде прагнути повернути інвестиції у формі поточних платежів за використання мережі. В Україні цифрове ефірне телебачення розглядають як «універсальну послугу», тобто гарантований доступ для всіх до мінімального набору ефірних українських каналів на безоплатній основі (не передбачено поточних платежів за доступ до каналів). Це означає, що вартість трансляції цифрового ефірного сигналу буде покладено на телемовників у формі поточних платежів за трансляцію, щоб повернути інвестиції у розбудову інфраструктури. Водночас, методика ціноутворення за використання інфраструктури цифрового ефірного телебачення є непрозорою, а повний обсяг початкових витрат у розбудову відповідної інфраструктури невідомий.

На думку опитаних представників телевізійної галузі, перевагою супутникової платформи є прозорість та передбачуваність поточних витрат. Вартість оренди потужності супутника є відомою та фіксованою. Більше того, українські телевізійні канали мають досвід співпраці із постачальниками супутникових потужностей.

Рішення для цифровізації

Опитування експертів виявило варіанти стратегій, заснованих на комбінованому використанні різних платформ, які дозволили би прискорити цифровізацію та зменшити витрати, пов'язані із цим процесом. Варіанти стратегій представлено нижче.

1. Супутникова платформа DTH (direct-to-home) як спосіб покриття цифровим сигналом територій із складними географічними умовами

Ця стратегія спрямована на розв'язання проблеми непропорційного зростання витрат на розвиток мережі цифрового ефірного телебачення у районах із складними географічними умовами (гірські райони, райони з нестабільним ґрунтом, низькою щільністю населення). Для домогосподарств, що проживають у таких районах, трансляцію телевізійних каналів, включених до мультиплексу цифрового ефірного телебачення, варто організувати через супутник на супутникові антени домогосподарств. Використання супутникових антен для прийому безкоштовного супутникового телебачення вже є досить поширеним у цих районах. Крім того, для отримання мультиплексу цифрового ефірного телебачення споживачі мають встановити сет-топ-боксы. Для оператора вартість такого варіанту рішення — це вартість оренди ресурсу супутника.

2. Варіанти інфраструктури роздачі сигналу

Для того, щоб покрити значну частку території країни цифровим ефірним сигналом, необхідна інфраструктура розповсюдження сигналу від головної станції до центральних передавачів у синхронних зонах. В Україні зараз обговорюють два можливі варіанти. Перший — це передача сигналу через оптоволоконну мережу телекомунікаційних операторів. Другий — використання супутникових мереж, що передбачає підняття сигналу на супутник та його передачу на наземні приймальні супутникові станції.

Варіант використання оптоволоконної мережі є сферою інтересів телекомунікаційної галузі. Тимчасом, представники телевізійної галузі більше схильються до варіанту використання супутникових мереж у цифровій ефірній ТБ мережі. Розмір додаткових інвестицій у розвиток оптоволоконної мережі є невідомим. Він залежить від довжини останньої милі, яку необхідно добудувати, щоб поєднати оптоволоконну мережу та центральні передавачі у зонах, а також від

⁴ Ми припускаємо, що вартість оренди потужності супутника виникає, незалежно від того, чи йдеться про український національний супутник або іноземний супутник. Наразі, ще невизначеною є можливість України запустити власний супутник у 2012 році.

⁵ За даними Укркосмосу, 40 станцій вже побудовано, на 20-ти розпочато роботи.

обсягу додаткового обладнання, яке необхідно встановити, щоб поєднати оптоволоконну мережу із центральним передавачем та збільшити потужність оптоволоконних каналів від району до центру. Ці параметри є невідомими. Іншим джерелом невизначеності є брак прозорого ціноутворення за використання потужностей оптоволоконних мереж. З іншого боку, витрати, пов'язані з використанням супутникових мереж, є відомими та прозорими.

3. Розвиток масової супутникової DTH платформи

Серед експертів, що представляють телевізійну галузь, є консенсус щодо необхідності впровадження масової супутникової платформи в Україні. Сьогодні, оператори платного супутникового телебачення (DTH) переважно працюють у преміум сегментах ринку. Вони не пропонують глядачам базовий набір каналів, що включав би повний перелік найбільш рейтингових українських каналів, які присутні в ефірі, за доступною ціною. Водночас, проникнення безкоштовного супутникового телебачення зростало і досягло 15,5% у першій половині 2010 року.

Ідея масової супутникової DTH платформи полягає у тому, щоб запропонувати глядачам пакет найбільш рейтингових українських каналів загального інтересу на умовах одноразового початкового платежу по доступній ціні та без подальших регулярних платежів. Крім того, пакети з тематичними українськими або російськими каналами доступні на платній основі, що передбачає регулярні щомісячні платежі.

Необхідною умовою розвитку масової супутникової DTH платформи є скоординовані дії телевізійної галузі у впровадженні кодування сигналу українських телеканалів. Канали зобов'язані кодувати сигнал для захисту прав іноземних власників контенту. В Україні немає послідовної політики щодо кодування сигналу. Кодування запроваджується у періоди спортивних подій та відключається після їх закінчення. Ця обставина є джерелом невизначеності для глядача. Відкриття сигналу є ризиком для телеканалів, оскільки це порушує права власників іноземного контенту.

Експерти очікують, що розвиток масової супутникової DTH платформи дозволить прискорити процес цифровізації в Україні. Переваги для телевізійної галузі полягають у можливостях (1) забезпечити довгострокову присутність на супутниковій платформі, (2) виконати зобов'язання перед власниками контенту, (3) структурувати попит користувачів безкоштовного супутникового телебачення та відреагувати на їх потреби, (4) запропонувати платний український контент для домогосподарств із супутниковим ТБ. Перевагами для споживачів є (1) більша визначеність, (2) доступ до структурованих пакетів з українськими телеканалами відповідно до їх попиту за доступною ціною, (3) менші витрати на придбання супутникових антен через їх менший діаметр та достатність одного конвертора, (4) можливість встановлювати колективні супутникові антени для багатоквартирних будинків.

Цифровізація ТБ в Україні

1. Методологія дослідження

Даний звіт представляє бачення шляху України до впровадження цифрового ТБ, що базується на (1) результатах опитування експертів, що представляють різні зацікавлені сторони у процесі цифровізації в Україні, (2) прикладах з досвіду інших країн, які вже суттєво цифровізувалися, а також на (3) даних щодо поточного стану цифровізації ТБ в Україні.

Під час експертного опитування ми зібрали думки 18 експертів, які представляють різні групи інтересів. Зокрема, опитані експерти представляють такі дотичні до цифровізації ТБ сторони:

- Телевізійна галузь (керівники вищої ланки телевізійних каналів),
- Оператори телевізійних мереж, зокрема у сфері ефірного, кабельного та супутникового телебачення,
- Телекомунікаційна галузь (представники операторів мобільного, фіксованого, супутникового зв'язку, представники державних органів, що мають відношення до галузі зв'язку),
- Державні органи, що виробляють і впроваджують державну політику щодо телерадіомовлення,
- Виробники обладнання.

2. Зацікавлені сторони у процесі цифровізації

Кожна із зацікавлених сторін має свій власний порядок денний щодо цифровізації ТБ. Інтересом телевізійної індустрії є, по-перше, забезпечити всі домогосподарства доступом до свого телепродукту за високої якості прийому сигналу, по-друге, диверсифікувати джерела прибутків і зменшити залежність від доходів від реклами за рахунок надання платного контенту для глядачів. Для нових учасників ТБ ринку цифровізація телебачення дає можливість конкурувати з уже сформованими медіа-групами на більш рівних умовах, оскільки завдяки цифровим технологіям вони можуть отримати аналогічний рівень покриття та якості прийому сигналу.

Телевізійні оператори зацікавлені у цифровізації задля (1) підвищення ефективності своєї діяльності, (2) збільшення доходів за рахунок диференціації глядачів за їхніми вподобаннями та готовністю платити за ТБ контент, (3) використання потенційної можливості запропонувати нові послуги глядачам, як то електронний гід програм (EPG), відео на запит, телебачення високої чіткості (HDTV).

Телекомунікаційна галузь виграє від вивільнення радіочастотного ресурсу, що відбудеться внаслідок цифровізації ТБ. В Україні щодо цього склалася особлива ситуація. В Україні досі не відбувся аукціон з надання ліцензій на розвиток 3G мережі. Через суттєву затримку у видачі ліцензії на 3G, українські оператори мобільного зв'язку розглядають можливість оминати 3G технологію та перейти відразу до розвитку LTE мережі. Один з можливих варіантів розвитку LTE мереж передає використання частотного діапазону 800 МГц, який звільниться після цифровізації⁶.

Окрім цього, телекомунікаційні оператори зацікавлені як у розвитку ІР телебачення (IPTV), так і у наданні своєї інфраструктури для розповсюдження цифрового ефірного телевізійного сигналу. Розвиток IPTV та розповсюдження сигналу цифрового ефірного ТБ дозволить операторам збільшити рівень використання своїх мереж. Виробники обладнання також матимуть вигоду від цифровізації ТБ за рахунок збільшення доходів від продажу обладнання, необхідного для цифровізації ТБ, від сет-топ-боксів для глядачів до передавачів.

Для органів державної влади цифровізація ТБ дозволяє досягти мети забезпечення гармонійного розвитку ринку електронних засобів масової інформації в Україні. Особливу увагу органів державної влади зосереджено на питанні соціального захисту найбільш вразливих домогосподарств України, а саме зменшенні розриву у розповсюдженні цифрових технологій та створення доступу до інформації для всіх громадян. Як зазначив один з експертів: «Президент України зацікавлений у тому, щоб його

⁶ Джерело: <http://telecominformatics.com/2010/07/12/nsn-and-nokia-successful-test-of-commercial-lte-800-mhz/>

почули в кожному віддаленому селі України». Крім того, уряд є власником радіочастотного ресурсу і бере участь у міжнародних переговорах щодо його розподілу.

Таким чином, цифровізація ТБ зачіпає широке коло інтересів різних зацікавлених сторін. У даному звіті ми представляємо аналіз та узагальнення думок, що були висловлені представниками різних зацікавлених сторін під час експертного опитування, описуємо головні розбіжності та спільні позиції. Ми робимо висновки щодо бачення процесу цифровізації ТБ в Україні на підставі спільних позицій експертів та можливостей консенсусу між ними.

3. Принцип технологічної нейтральності

Наш аналітичний підхід базується на принципі технологічної нейтральності. Принцип технологічної нейтральності був закладений як один з п'яти принципів регулювання нормативно-правової бази щодо електронних комунікацій в Європейському союзі, чинних з 2002 року. В Україні цей принцип нещодавно згадувався в контексті регулювання ринку електров'язку щодо використання радіочастотного ресурсу⁷.

Принцип технологічної нейтральності означає, що «законодавство повинно визначити цілі, які мають бути досягнуті, і не може ні нав'язувати, ні дискримінувати на користь використання однієї з технологій для досягнення цих цілей»⁸. Історія ідеї технологічної нейтральності бере початок з Зеленої книги з конвергенції, що її Європейська комісія опублікувала у 1997 році. У Зеленій книзі з конвергенції технологічна нейтральність була представлена як один з варіантів регулювання конвергенції мереж. У процесі консультацій після презентації Зеленої книги з конвергенції, ідея технологічної нейтральності отримала широку підтримку з боку учасників ринку. У результаті цей принцип став одним із принципів регулювання електронних комунікацій у ЄС.

Обґрунтування необхідності застосування принципу технологічної нейтральності впливає з таких ключових причин:

- **Недискримінаційний підхід.** Регулювання не має дискримінувати жодну з технологічних платформ, але натомість забезпечити конкуренцію між платформами. Критерії відбору проектів державних інвестицій в інфраструктуру електронного зв'язку повинні ґрунтуватися на принципі технологічної нейтральності. Це означає, що державний інвестиційний проект має бути обґрунтований результатами ретельного аналізу витрат і переваг (cost-benefit analysis), який порівнює ряд наявних технологічних альтернатив.
- **Сталість.** Технології швидко змінюються. Уряд не повинен покладатися на одну технологію, оскільки вона може швидко стати застарілою. Іншими словами, принципи регулювання швидко застарівають разом зі змінами технологій, якщо дотримуватися однієї технології.
- **Ефективність.** Правила не повинні викривлювати стимули для інновацій через надання переваги одній з технологій.
- **Впевненість споживача.** Споживачі повинні бути впевнені, що вони будуть отримувати вигоди від регулювання незалежно від технологій, які вони використовують. Можливими прикладами є захист дітей від контенту для дорослих або доступ до універсальної послуги. Дітей необхідно захистити від контенту для дорослих, незалежно від платформи для прийому ТБ сигналу. Аналогічно, доступ до універсальної телевізійної послуги, що включає мінімальний рівень послуг за доступними цінами, має бути забезпечено для усіх домогосподарств, незалежно від типу платформи, що вони використовують.

⁷ У Національній комісії з регулювання телекомунікацій очікують, що чергові зміни до плану використання радіочастотного ресурсу, які Міністерство транспорту та зв'язку має ухвалити в 2010 році, можуть враховувати принцип технологічної нейтральності. Це буде означати можливість використання різних радіотехнологій в одній і тій самій полосі частот. Джерело: агентство "Інтерфакс", новини від 10 вересня 2010.

⁸ Розділ про технологічну нейтральність базується на статті Ільзе М. ван дер Хаар під назвою «Технологічна нейтральність: Що вона зумовлює?», яку можна завантажити за посиланням http://www.itseurope.org/ITS%20CONF/istanbul2007/downloads/paper/01.08.2007_Haar,%20Ilse%20van%20der_%20technological%20neutralityIstanbul.pdf

Для нашого аналізу застосування принципу технологічної нейтральності означає, що ми враховуємо всі можливі платформи цифрового ТБ, зокрема ефірне, кабельне, супутникове та IP телебачення. Споживач може отримувати ТБ контент, використовуючи будь-яку з цих технологій прийому сигналу. Усі ці платформи, хоча з різною мірою цифровізації, сьогодні представлені в Україні.

4. Поточний рівень цифровізації в Україні

Згідно з даними дослідження GfK Ukraine, рівень цифровізації в Україні у першому півріччі 2010 року сягнув 19.8%. На даний момент, цифровізації сприяє збільшення частки домогосподарств із супутниковим прийомом ТБ сигналу, оскільки в Україні супутниковий тип прийому є тільки цифровим. Наступним за рівнем цифровізації є кабельне ТБ, зокрема завдяки цифровізації у місті Києві. Рівень ефірного цифрового ТБ дуже незначний.



Цифрові ТБ домогосподарства розподілено за типом прийому за такою структурою:

- 82.4% домогосподарств із доступом до цифрового ТБ використовують супутниковий тип прийому,
- 17.1% домогосподарств, що користуються цифровим ТБ, отримують сигнал кабельного ТБ,
- 0.4% домогосподарств, які мають цифрове ТБ, використовують технологію MMDS,
- 0.2% використовують цифрове ефірне ТБ.

Іншими словами, 100% домогосподарств із супутниковим ТБ отримують цифровий сигнал. Серед домогосподарств, що користуються кабельним типом прийому, лише 11.8% є цифровими. З усіх домогосподарств, які мають кабельне цифрове ТБ, 90.9% проживають у Києві. Частка цифрового ефірного ТБ серед усіх домогосподарств, що користуються ефірним телебаченням, наближається до нуля.

5. Потреба у цифровізації

Експерти погоджуються щодо необхідності цифровізації ТБ в Україні. Цифрове ТБ – це нова технологія, що пропонує багато переваг споживачам, операторам та представникам ТБ галузі. Українське суспільство не може залишатися осторонь технологічного розвитку. Далі наведено деякі цитати експертів, що взяли участь у дослідженні:

- *Технології постійно розвиваються на краще. Цифрові технології - це майбутнє.*
- *Аналогові технології вимруть. Це життєва необхідність.*
- *Цифровізація буде всім вигідна.*
- *Це не обговорюється, це потрібно, щоб не втратити частотні присвоєння, бути в русі з технологічним прогресом*

5.1 Переваги цифровізації для споживачів

Переваги від цифровізації отримують усі зацікавлені групи, зокрема споживачі, оператори, ТБ галузь та уряд. Експерти зазначили такі переваги цифровізації ТБ для споживачів:

- Висока якість прийому сигналу. Багато експертів повторювали, що «у цифровому ТБ, на відміну від аналогового, немає поняття погана якість. Сигнал або є, або немає»,
- Доступ до ширшого переліку телевізійних каналів. Зокрема, це стосується невеликих міст та сільської місцевості, а також користувачів аналогового кабельного ТБ у великих містах,
- Доступ до нових послуг, наприклад до EPG, відео на запит, HDTV.

5.2 Переваги цифровізації для операторів

Для ТБ операторів переваги від цифровізації є суттєвим аргументом для переходу на цифрове ТБ. Переваги, спільні для всіх платформ цифрового ТБ, є такі:

- Розширення пропускної здатності (можливість трансляції більшої кількості каналів за такого ж частотного ресурсу),
- Вища економічна ефективність діяльності,
- Зниження обсягів споживання електроенергії,
- Можливість збільшити доходи завдяки диференціації клієнтів за їх потребами у контенті і готовністю платити.

Порівняння різних платформ цифрового ТБ з точки зору реалізації цих переваг представлено далі у звіті.

5.3 Вплив цифровізації на ТБ галузь

Завдання телевізійних каналів — уможливити доступ максимально широкого числа домогосподарств до контенту каналів за високої якості сигналу. У досягненні цієї мети ТБ канали прагнуть бути представленими на всіх доступних цифрових платформах.

Перехід до цифрового ТБ відкриває нові можливості для телевізійної галузі, але також збільшує конкуренцію. З одного боку, цифровізація знімає бар'єри, пов'язані з дефіцитом радіочастотного ресурсу. З іншого боку, вона розмиває частки глядачів, а, отже, і доходи телевізійних каналів. Це може призвести до ситуації, коли на початковому етапі цифровізація буде стимулювати вхід на ринок, але на пізніших етапах може спровокувати вихід з ринку.

Хоча завдяки цифровізації можна усунути бар'єр входу, пов'язаний з дефіцитом радіочастотного ресурсу, можуть виникнути інші суттєві перепони при вході на ринок, пов'язані із вартістю передачі сигналу. Наприклад, новий учасник телевізійного ринку може легко отримати загальнонаціональне покриття завдяки входженню до одного з мультиплексів цифрового ефірного ТБ, але витрати на входження до мультиплексу можуть бути непомірно високими. Експертів також непокоїть те, що тематичні і місцеві телевізійні канали не будуть в змозі платити вартість розповсюдження у мультиплексі цифрового ефірного ТБ (див. розділ 8.3 **ЦИФРОВЕ ЕФІРНЕ ТБ**).

Оскільки телевізійні канали розуміють, що цифровізацію супроводжує розмивання частки глядачів, вони прагнуть зменшити свою залежність від доходів від реклами. Рекламний ринок вже насичений, але кількість каналів постійно росте. У відповідь телевізійна галузь буде шукати нові джерела доходів. Надходження від передплати на телевізійний контент можуть бути рішенням даної проблеми.

Модель цифрового ТБ дозволяє збирати доходи від платного контенту завдяки диференціації глядачів і пропозиції різних пакетів програм, які відповідають потребам кожного сегмента глядачів. Три з шести опитаних експертів, що представляють телевізійну галузь, підкреслили важливість впливу цифровізації на структуру доходів телебачення. Загальне очікування — цифровізація ТБ дозволить диверсифікувати джерела доходів телевізійної галузі шляхом додавання надходжень від передплати.

Однак реалізація цієї можливості буде залежати від низки факторів. Одним з таких факторів, на думку експертів, що представляють телевізійну галузь, є скоординовані дії телеканалів. Ще одним фактором є здатність телевізійної галузі задовольнити попит на інформаційний контент з боку глядачів, що зростає та стає більш різноманітним.

5.4 Переваги цифровізації для уряду

Загалом, уряд отримує переваги від цифровізації ТБ, якщо буде реалізовано вище перелічені переваги для решти зацікавлених сторін. Крім того, уряд виграє від вивільнення радіочастотного ресурсу, який можна буде запропонувати новим користувачам.

Уряд має також піклуватися про виконання міжнародних зобов'язань, підписаних у Женевській угоді 2006 р. Частка цифрового ТБ в Україні має до 2015 року сягнути рівня, який би дозволив відключити аналогове ефірне ТБ. Невиконання цього зобов'язання призведе до послаблення позицій України на переговорах із країнами-сусідами про розподіл частотних присвоєнь. Ведення переговорів щодо розподілу трансграничних частот вимагатиме додаткових зусиль від українського уряду. За інформацією одного з експертів, Угорщина, Словаччина та Румунія вже відмовилися узгодити розподіл частот з Україною. Що більше, Україна може втратити частину частот, розподілених відповідно до Женевської угоди.

6. Перешкоди на шляху цифровізації

Хоча опитані експерти погоджуються щодо необхідності цифровізації та її переваг, їхні оцінки того, наскільки швидко Україна зможе перейти на цифрове ТБ, різняться. На думку експертів, ключові перешкоди у цифровізації України, що є спільними для всіх типів платформ цифрового ТБ, це:

- Інерція та залежність споживачів від вже наявних технологій. Споживачі не хочуть використовувати нові технології, оскільки вивчення нових технологій вимагає зусиль. Особливо це стосується населення старшого віку.

- Небажання споживачів платити за сет-топ-бокси та інше обладнання для прийому сигналу.
- Розмір початкових інвестицій. Цифровізація вимагає істотних початкових витрат. Хоча цей тип витрат наявний у кожному типі платформи цифрового ТБ, їх розмір відрізняється для різних платформ.
- Відсутність координації між учасниками ринку та органами державної влади для сприяння цифровізації.

7. Втручання держави

Експерти дають різні оцінки необхідності державного втручання в процес цифровізації. Щодо ступеню втручання держави, експертів можна поділити на дві групи: прихильників цифровізації за рахунок ринкових сил і прихильників суттєвого державного втручання в цей процес.

Перша група експертів вважає, що втручання держави має бути мінімальним. Ринкові сили та конкуренція зроблять свою справу і перетворять Україну на цифрову державу:

- *Уряд не повинен втручатися. Він повинен визначити мету переходу на цифрове ТБ і стежити за перебігом процесу.*
- *Краще не втручатися, економіка сама знайде найбільш ефективні шляхи.*

За словами експертів, які є прихильниками мінімального втручання з боку держави, втручання уряду має обмежуватися забезпеченням для всіх домогосподарств доступу до мінімального набору телеканалів (так звана універсальна програмна послуга). Це втручання з боку уряду може набувати таких форм:

- Програми соціального захисту для найбідніших домогосподарств у процесі переходу на цифрове ТБ. Зокрема, це стосується субсидій на придбання сет-топ-боксів,
- Визначення універсальної програмної послуги для різних цифрових платформ. Відповідно до чинного законодавства, універсальна програмна послуга як набір телевізійних каналів, що має бути обов'язково включений в програмний пакет ТБ оператора, стосується лише операторів кабельного ТБ. Супутникові платформи не зобов'язані надавати універсальну програмну послугу⁹.

Стверджуючи необхідність мінімального втручання уряду в процес цифровізації, експерти-прихильники ринкового переходу на цифрове ТБ визнають потребу в узгодженості дій учасників ринку. Тобто, ефективна координація між учасниками ринку, зокрема між провідними медіа-групами, може замінити урядове втручання і сприяти переходу на цифрове ТБ.

Друга група експертів займає протилежну позицію. Вони вважають, що втручання держави має бути суттєвим. Зокрема, на їхню думку, уряд повинен вирішувати, який тип платформи або яке поєднання платформ має забезпечувати перехід на цифрове ТБ. Прихильники суттєвого втручання держави вважають, що використання різних платформ призведе до хаосу і подвоєння витрат на цифровізацію:

- *Усе має бути якомога більше централізовано. Уряд має взяти на себе роль систематизації розподілу сигналу. Це має бути єдина стратегія. Уряд повинен вкладати і заробляти гроші. Централізація означає, що є один сильний гравець.*
- *Роль уряду полягає у виборі програми цифровізації, яка відповідатиме потребам усіх зацікавлених сторін. Якщо немає державної програми, то не буде і цифровізації. Уряд має забезпечити стимули для учасників процесу, зокрема, шляхом надання податкових пільг для ТБ операторів... Розвивати багато платформ неефективно. Має бути одна платформа.*

⁹ Відповідно до законодавства України, універсальна програмна послуга - це обов'язкове надання телеглядачам можливості перегляду програм телеканалів, які транслюються у ефірі на території розташування багатоканальної телемережі, за винятком випадків, коли глядачі використовують засоби або системи індивідуального ТБ прийому. Таке визначення обов'язкового надання універсальної послуги не застосовується до супутникового ТБ.

Один з опитаних експертів підкреслив важливість стандартизації сет-топ-боксів. Уряд має визначити технічні вимоги до сет-топ-боксів на основі обраної стратегії цифровізації. Ці технічні вимоги повинні бути накладені на вітчизняні та імпорتنі сет-топ-бокси. Крім того, за словами експерта, уряд має обмежити імпорт в Україну телевізорів без тюнера для прийому цифрового ефірного ТБ.

Показово те, що прихильники цифровізації за рахунок дії ринкових сил більш оптимістично налаштовані стосовно перспективи переходу на цифрове ТБ порівняно із прихильниками сильного втручання держави. На думку прихильників цифровізації за рахунок ринкових сил, Україна перейде на цифрове ТБ за 5 років. Тим не менш, вони погоджуються із необхідністю координації між гравцями ринку для сприяння цифровізації.

8. Платформи цифрового ТБ

У відповідності до європейського принципу технологічної нейтральності, всі платформи для цифрового ТБ, - як то супутникова, кабельна, ефірна, IPTV, - мають розглядатися як рівні у процесі цифровізації. Регулювання не повинне дискримінувати якусь із цих платформ. Конкуренція між ними буде рушійною силою для цифровізації. Така точка зору узгоджується з думкою опитаних експертів, які підтримують ринкові засади цифровізації в Україні з мінімальним втручанням уряду, що зводиться до соціального захисту бідних і забезпечення універсальної програмної послуги.

Водночас, думка тих експертів, хто є прихильниками сильного втручання держави в процес цифровізації, йде всупереч принципу технологічної нейтральності. На думку цих експертів, уряд має розробити стратегію цифровізації, визначити провідну платформу або поєднання платформ, які будуть підтримані та поширені завдяки діям уряду.

На наш погляд, для досягнення консенсусу між цими двома протилежними точками зору необхідно проаналізувати витрати і вигоди, пов'язані із використанням кожної з платформ цифрового ТБ, наявних в Україні. Такий аналіз дозволить виявити роль кожної ТБ платформи у цифровізації України і зробити висновки про найбільш ефективний і швидкий спосіб цифровізації України до 2015 року.

Далі у звіті ми представимо порівняльний аналіз платформ цифрового телебачення в Україні на основі даних експертного опитування. Порядок розділів, присвячених кожній із платформ, відповідає сортуванню цих платформ за часткою серед усіх цифрових домогосподарств України:

- Супутникова,
- Кабельна,
- Ефірна,
- IPTV.

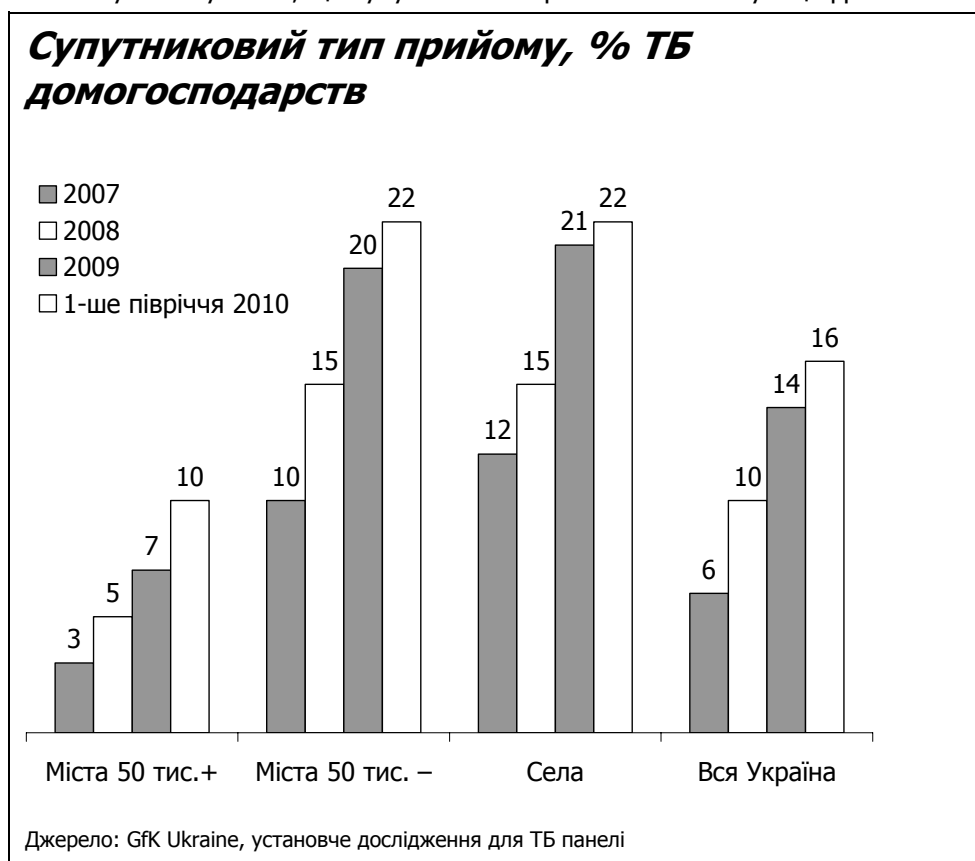
8.1 Супутникове ТБ

Супутникова платформа від початку її використання в Україні є цифровою. Зона розповсюдження супутникового сигналу охоплює всю територію України, а це означає, що потенційно всі українські домогосподарства мають доступ до супутникового типу прийому. На даний момент частка супутникового типу прийому ТБ в Україні становить 16% від усіх телевізійних домогосподарств. Частка домогосподарств, які користуються супутниковим типом прийому, серед домогосподарств із цифровим ТБ в Україні сягає 82,4%.

8.1.1 Попит на супутникове ТБ в Україні

В останні роки супутникова платформа ТБ зростала найшвидше в Україні. У першому півріччі 2010 року, частка домогосподарств із супутниковим типом прийому досягла 16%, в той час як в 2007 році цей показник складав лише 6% всіх домогосподарств. Найбільший попит на супутниковий тип прийому спостерігається у невеликих містах (містах з менш ніж 50 тис. жителів) і селах. У містах з населенням менше 50 тис. жителів частка супутникових домогосподарств досягла 22% у першому півріччі 2010 року (10% в 2007). Аналогічна тенденція спостерігається в селах з часткою 22% у першому півріччі 2010 року порівняно із 12% у 2007 році. Поширення супутникового ТБ в

невеликих містах і селах сприяє швидшій цифровізації невеликих міст і сіл порівняно із великими містами у зв'язку з тим, що супутниковий прийом ТБ сигналу є цифровим.



Чинником зростання попиту на супутникове ТБ в Україні була можливість для глядачів отримати доступ до ширшого кола каналів із сигналом вищої якості, у тому числі закордонних каналів (зокрема, російських каналів для східного і південного регіонів України). Супутниковий тип прийому поширений в невеликих містах і селах, де відсутнє кабельне ТБ, а якість ефірного ТБ низька.

Майже всі домогосподарства із супутниковим ТБ в Україні користуються вільним доступом (free-to-air — FTA). Частка платного супутникового ТБ становить 3% від усіх домогосподарств із супутниковим телебаченням. У невеликих містах і селах цей показник ще менший і складає до 1%. Таким чином, платне супутникове ТБ в Україні є слаборозвиненим з точки зору поширеності серед домогосподарств.

8.1.2 Переваги супутникового ТБ для споживачів

По суті, незалежно від того, чи це платний прийом, чи вільний доступ, супутникові технології для прийому телевізійного сигналу надають такі переваги споживачам:

- Практично необмежені можливості для прийому сигналу великої кількості каналів. За оцінками експертів, через супутник у вільному доступі на території України транслюється 500-600 каналів,
- У зв'язку з необмеженою потужністю, супутниковий тип прийому дає перевагу доступу до широкого спектру HDTV каналів (у разі вільного доступу, тільки якщо HDTV канали відкриті у вільному доступі). Кожен HDTV канал вимагає більшої ємності порівняно із звичайними SDTV каналами. Оскільки супутникова технологія забезпечує більше потужності, вона дозволяє транслювати більшу кількість HDTV каналів,
- Супутник охоплює всю територію України, а отже потенційно всі домогосподарства мають можливість доступу до ТБ контенту через супутник, незалежно від місця проживання.

Додаткові переваги для споживачів виникають завдяки можливості використання **платного супутникового ТБ**:

- Доступ до тематичних каналів, які не є відкритими у вільному доступі,

- Вибір пакета програм, які відповідають інформаційним потребам споживача. Глядачі можуть бути не зацікавлені у всіх каналах, які транслюються у вільному доступі, але вони можуть вибрати і оплатити контент, що їх найбільше цікавить.

8.1.3 Вартість супутникового ТБ для споживачів

Вартість **супутникового ТБ у вільному доступі** для споживачів обмежується витратами на придбання супутникової антени. Вартість супутникової антени залежить від діаметру і кількості конвертерів. За оцінками, поточна вартість супутникової антени складає від 30 доларів до 100 доларів США. Чим більшими є діаметр та кількість конвертерів, тим вищою є ціна. Найбільш популярні українські телеканали транслюються з різних супутників. Глядачі встановлюють супутникові антени з 3-ма конверторами для прийому сигналів від різних супутників, що призводить до вищої ціни на супутникову антену.

Додаткові бар'єри для користування супутниковим ТБ виникають для глядачів, що проживають у багатоквартирних будинках. Перепонами у даному разі є обмеження на встановлення супутникових антен на фасаді будівлі, необхідності отримання доступу до даху для установки супутникової антени в разі, якщо розташування квартири не дозволяє встановити її поряд з вікнами квартири.

Платне супутникове ТБ пов'язане із такими витратами споживачів, як:

- Вартість сет-топ-боксу та супутникової антени. На думку експертів, вартість сет-топ-боксів для різних типів прийому ТБ сигналу суттєво не відрізняється. У середньому, сет-топ-бокс коштує 300-500 грн, незалежно від типу прийому, чи то супутникового, чи кабельного, чи ефірного. Ціни на сет-топ-бокси знижуються за рахунок розширення асортименту продукції, доступної на ринку. Вартість супутникової антени може бути зменшена завдяки вибору супутника із найкращим розташуванням та, відповідно, меншим діаметром антени і необхідною кількістю конвертерів. Один з експертів зазначив, що супутникові антени, вироблені в Україні, доступні за ціною 100-150 грн. Таким чином, вартість супутникового зв'язку істотно не відрізняється від вартості цифрового кабельного і ефірного, як свідчить більшість опитаних експертів. Крім того, він суттєво не відрізняється від початкової вартості зв'язку у вільному доступі, якщо брати до уваги менший діаметр антени і 1 конвертор,
- Щомісячні платежі за платний контент. Оператор має платити телевізійним каналам за надання прав на контент. Зокрема, це стосується іноземних тематичних каналів. Оператор повинен перекласти ці витрати на абонента, а також компенсувати за рахунок абонента вартість розповсюдження сигналу. Кабельні оператори знаходяться в аналогічній ситуації, оскільки вони також оплачують постачальникам контенту права на телетрансляцію і мають покривати свої поточні витрати. Як результат, витрати споживачів платного супутникового телебачення та кабельного телебачення приблизно однакові. Наприклад, за словами одного з експертів, за однаковий перелік запропонованих каналів щомісячна плата за цифровий кабельний пакет становить близько 170 гривень, а щомісячний платіж для пакету програм платного супутникового телебачення складає 200 грн.

Таким чином, як ми можемо підсумувати з опитування експертів, витрати на платне супутникове ТБ і витрати на цифрове кабельне ТБ для споживачів суттєво не відрізняються. Платне супутникове ТБ, як правило, трохи дорожче за цифрове кабельне ТБ, але ця різниця буде зменшуватися в майбутньому з подальшим розвитком платного супутникового ТБ в Україні.

8.1.4 Переваги та вартість супутникового ТБ для операторів

Супутникові технології надають такі особливі переваги для операторів ТБ:

- Потенційна можливість надати ТБ сигнал кожному домогосподарству, незалежно від місця його проживання,
- Необмежені можливості для трансляції великої кількості каналів, включно із HDTV каналами,
- Підвищення надійності сигналу, оскільки сигнал не залежить він наземної інфраструктури проводів, що можуть бути ненавмисно пошкоджені.

Супутникове ТБ має особливості структури витрат, які одночасно надають перевагу і є недоліком для операторів ТБ. Основна частина витрат на супутникове ТБ є фіксованою і має сплачуватись на регулярній основі. Йдеться про вартість оренди супутникового ресурсу для трансляції каналів. З

одного боку, це дає перевагу операторам супутникового ТБ перед операторами кабельного ТБ. Витрати на розгортання супутникового телебачення не відрізняються у міських та сільських районах і не змінюються залежно від щільності населення, як це спостерігається у випадку розширення кабельної мережі (див. розділ 8.2 **ЦИФРОВЕ КАБЕЛЬНЕ ТБ**). Перевагою є також передбачуваність та прозорість витрат, пов'язаних із використанням супутникових технологій, для операторів.

З іншого боку, фіксована поточна вартість оренди супутникового ресурсу робить операторів супутникового телебачення чутливими до кількості абонентів. Це є недоліком для операторів супутникового телебачення на початкових стадіях розвитку, коли кількість абонентів невелика. Мала кількість абонентів призводить до високих витрат на одного абонента і, відповідно, до збитків операторів супутникового ТБ.

8.1.5 Поточний рівень розвитку супутникових ТБ платформ в Україні

Існує невідповідність між попитом і пропозицією супутникового ТБ в Україні. З одного боку, ступінь поширеності супутникового телебачення швидко зростає, але головним чином, завдяки вільному безкоштовному доступу. Домогосподарства із супутниковим прийомом більш схильні зробити одноразові початкові витрати, але уникати щомісячних платежів. З іншого боку, оператори платного супутникового ТБ в основному пропонують преміум пакети з іноземними тематичними каналами. Оператори платного супутникового ТБ мають в Україні невелику базу абонентів і, отже, стикаються із високими витратами на одного абонента. Щоб покрити високу вартість одного абонента, вони зосереджують свою увагу на преміум сегменті ринку. У результаті, середній сегмент відсутній в структурі ринку супутникового ТБ.

Для того, щоб забезпечити доступ до українських каналів домогосподарствам із безкоштовним супутниковим ТБ, більшість українських каналів відкрили сигнал, зробивши доступ до них вільним. Однак, це порушує угоди про права на контент між телеканалами та власниками контенту. Українські канали купляють права на контент у власників контенту (наприклад, права на трансляцію футбольних подій) за умови, що контент буде транслюватися виключно на українській території. Якщо канал транслюється у вільному доступі, він також може бути отриманий у сусідніх країнах, що веде до порушення прав на контент. Станом на жовтень 2010 року, канали групи ТРК «Україна» стали застосовувати кодування сигналу. Інші популярні українські телеканали доступні у відкритому доступі.

Відмова від кодування сигналу створює ризики для українських телеканалів. Якщо буде виявлено порушення прав, власники контенту будуть вимагати компенсацію. Канали застосовують кодування сигналу за умови високого ризику виявлення порушення прав, наприклад, у періоди міжнародних спортивних заходів, і знімають кодування, коли ризик зменшується. Відсутність чіткої політики кодування сигналу призводить до невизначеності для споживачів з безкоштовним супутниковим типом прийому щодо того, чи будуть вони мати стабільний доступ до найбільш популярних українських каналів.

Кодування сигналу є гострим питанням у взаємодії між телевізійними каналами та операторами платного супутникового ТБ. З одного боку, наявність найбільш популярних українських каналів у вільному доступі перешкоджає розвитку бізнесу операторів платного супутникового телебачення. З іншого боку, телеканали не задоволені взаємодією з операторами платного супутникового ТБ. Експерти-представники телеканалів вважають, що платформи платного супутникового телебачення недостатньо розвинені в Україні. На їхню думку, маркетингові зусилля операторів платного супутникового ТБ були невірно спрямовані, а переговори з телеканалами – не вдалими. На думку цих експертів, жоден з українських операторів платного супутникового ТБ¹⁰ не пропонує повний набір найбільш популярних українських каналів загального інтересу. Наприклад, VISIONTV (Viasat) не досягнув угоди про трансляцію телеканалу «Інтер» в своїх програмних пакетах.

Як зазначив один з експертів, оператори платного супутникового телебачення в Україні не змогли переконати українські телеканали застосовувати кодування сигналу. Це означає, що телеканали не впевнені щодо перспектив поширення платного супутникового ТБ серед домогосподарств України, які на даний момент використовують безкоштовне супутникове телебачення. Експерти-представники телевізійної галузі чекають на появу нової платформи супутникового телебачення,

¹⁰ В Україні є 4 оператори платного супутникового ТБ: НТВ+ Україна, VISIONTV (Viasat), Поверхність, MyTV.

яка б заповнила відсутній середній сегмент ринку супутникового ТБ. Опитані експерти називають її масовою супутниковою платформою.

8.1.6 Потреба у масовій супутниковій платформі

Серед опитаних експертів спостерігається консенсус щодо потреби у масовій супутниковій платформі в Україні. Щоб бути успішною, масова супутникова платформа повинна мати такі ознаки:

- Доступна ціна на сет-топ-бокси і супутникові антени, зокрема завдяки тому, що супутникова антена має бути меншого діаметру і з одним конвертером,
- Доступ до найбільш популярних українських каналів загального інтересу за доступний разовий платіж, без поточних платежів,
- Можливість доступу до платного контенту, пропонованого українськими каналами, за додаткову щомісячну плату, але за доступною ціною,
- Можливість доступу до тематичних каналів за додаткову плату,
- Можливість доступу до російських каналів, оскільки на них існує попит серед глядачів в центральній, східній і південній Україні.

Приклади такого роду платформ супутникового телебачення є в Австрії, Великобританії, Чехії, Словаччині, Польщі. Ці платформи надають доступ до найбільш популярних національних каналів, що входять до мультиплексів цифрового ефірного ТБ, а також до платного контенту та HD контенту. Стандартні пакети, що включають найбільш популярні національні канали, пропонуються на умовах разового платежу без будь-яких поточних витрат для споживачів. Платний контент надається за додаткову поточну оплату.

Необхідною умовою для розвитку масової супутникової платформи є узгоджене рішення найбільш популярних українських каналів застосовувати кодування сигналу. Коли українські канали вийдуть з вільного доступу, глядачі будуть шукати платформи, які пропонуватимуть їхні улюблені канали за доступною ціною. Однак експерти сходяться на думці про складність досягнення згоди між найбільш популярними українськими каналами щодо кодування сигналу. Конкуренція між каналами дуже сильна, і це обмежує їхні можливості для скоординованих дій.

Один з експертів відзначив ще один бар'єр, який може перешкоджати розвитку масової супутникової платформи в Україні. Цей бар'єр пов'язаний із поведінкою російських каналів на українській території. Російські канали є у вільному доступі в Україні, також існує значна частка глядачів із попитом на російські канали. Симетричне кодування сигналу російських каналів на українській території є необхідним. Крім того, кодування сигналу українських каналів може вплинути на інтереси української діаспори в Європі. До цієї групи необхідно застосувати особливий підхід.

Між тим, вигоди від створення масової платформи для телевізійної галузі, зазначені експертами, включають такі аспекти:

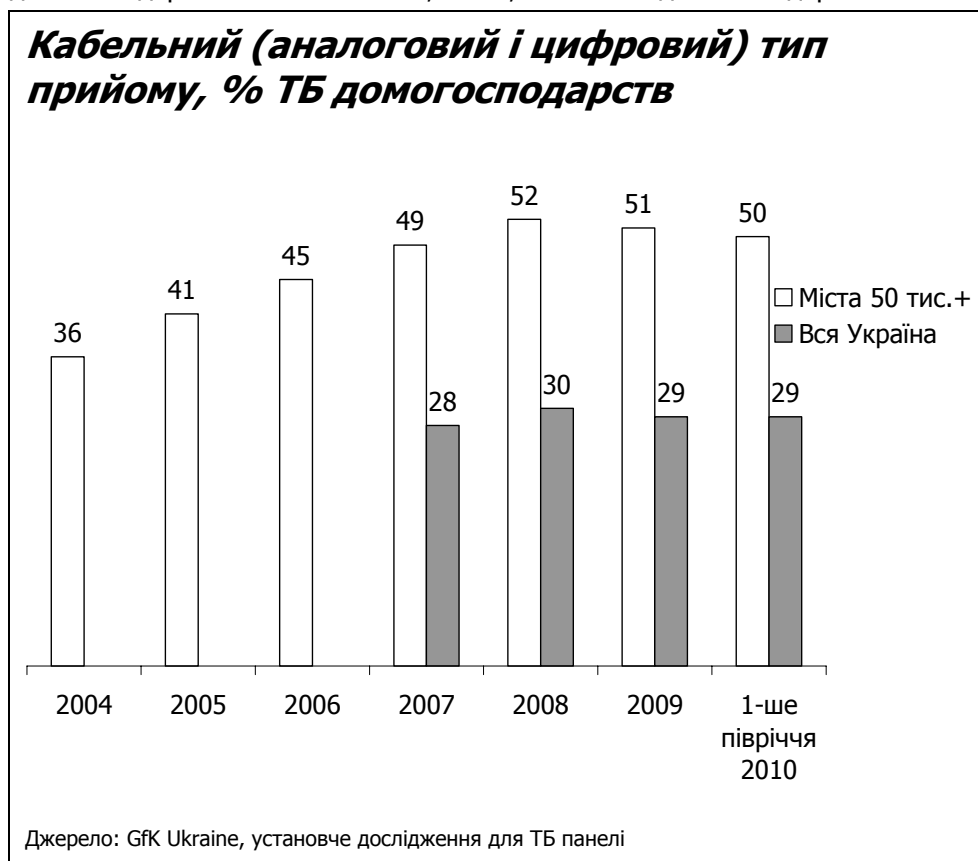
- Українські телеканали будуть дотримуватися зобов'язань щодо прав використання контенту перед його власниками,
- Українські телеканали матимуть можливість диференціювати клієнтів та додатково запропонувати платний контент для домогосподарств із супутниковим ТБ.

Експерти очікують, що масова супутникова платформа прискорить цифровізацію України. Вона стимулюватиме поширення користування супутниковим ТБ. Вартість супутникових антен для отримання контенту, що пропонуватиме масова супутникова платформа, буде зменшуватися в порівнянні з вартістю супутникових антен вільного доступу, оскільки матиме менший діаметр і 1 конвертер, якого буде достатньо, щоб отримати сигнали всіх українських каналів. Якщо масова супутникова платформа набуде широкої популярності, мешканці багатоповерхових будинків зможуть домовлятися і встановлювати колективні супутникові антени. Нарешті, масову супутникову платформу можна буде використати як рішення для трансляції телевізійних каналів, включених в ефірний цифровий мультиплекс як універсальну програмну послугу, в тих місцевостях, де надзвичайно дорого розвивати інфраструктуру цифрового ефірного ТБ (див. розділ 8.3 **ЦИФРОВЕ ЕФІРНЕ ТБ**).

8.2 Цифрове кабельне ТБ

8.2.1 Поточний рівень розвитку цифрового кабельного ТБ

У першому півріччі 2010 року, рівень використання кабельного телебачення (разом аналогового і цифрового) склав 29% усіх телевізійних домогосподарств. Частка кабельного типу прийому (аналогового і цифрового) залишалася стабільною з 2007 року. Кабельний тип прийому більш поширений у великих містах: у містах з більш ніж 50 тис. жителів частка кабельного ТБ сягає 40%. Однак, частка цифрового кабельного ТБ в першій половині 2010 року досягла лише 11,8% всіх домогосподарств із кабельним ТБ, або 3,4% всіх ТБ домогосподарств.



Ринок кабельного ТБ дуже фрагментований. В Україні існує більш ніж 500 операторів кабельного телебачення. Багато цих операторів мають невелику кількість абонентів і, відповідно, обмежені ресурси для розвитку. Експерти очікують, що у майбутньому прискориться концентрація ринку.

Фрагментація ринку кабельного ТБ є джерелом труднощів у співпраці між кабельними операторами і телевізійною галуззю. Представники телевізійної галузі зазначили такі проблеми у співпраці з операторами кабельного ТБ:

- Обтяжливе адміністрування відносин з такою великою кількістю кабельних операторів, які різняться за наявністю формальних процедур, стилем управління, розміром бізнесу.
- Непередбачуваність дій кабельних операторів щодо підключення або відключення телеканалів у свої пакети. Від цієї непредбачуваності потерпають українські тематичні телеканали так само, як і найбільш популярні канали загального інтересу.
- Наявність сірого ринку кабельного ТБ. Оператори кабельного телебачення занижують кількість абонентів, щоб зменшити свої платежі провайдерам контенту.
- Відсутність чіткої структури взаємних платежів між українськими телеканалами та операторами кабельного ТБ. З одного боку, представники українських тематичних телеканалів незадоволені платою за трансляцію через кабельні мережі. З іншого боку, кабельні оператори незадоволені нестійкою якістю контенту і відсутністю послідовної маркетингової стратегії телеканалів. У такому разі оператори кабельного ТБ страждають від фрагментації телевізійної галузі так само, як телевізійна галузь страждає від фрагментації ринку операторів кабельного ТБ.

8.2.2 Переваги та витрати на цифрове кабельне ТБ для споживачів

Кабельна цифровізація дає такі особливі переваги для споживачів:

- Можливість доступу до великої кількості каналів. Ємність кабельної мережі становить 150-300 каналів, із максимальною кількістю до 450 каналів.
- Ресурси кабельної мережі дозволяють отримувати HDTV канали.
- Доступ до універсальної послуги, що означає забезпечення користувачів кабельного ТБ доступом до українських каналів, включених в універсальну програмну послугу. Наявність універсальної програмної послуги відрізняє кабельне ТБ від супутникового.
- Наявність послуги відео за запитом, послуги EPG.
- Можливість задовольнити потреби глядачів. Кабельні оператори пропонують різні пакети програм відповідно до потреб глядачів. Є приклади, коли кабельні оператори дозволять своїм клієнтам відбирати окремі канали, які вони хочуть дивитися.

Однак, глядачі можуть реалізувати ці переваги за наявності кабельної мережі у будинку. Якість сигналу залежить від потужності останньої милі. За словами одного з експертів, оператори кабельного ТБ використовують «волокно до будівлі» (Fiber-to-building), у той час як остання миля – це коаксіальний кабель. Винятків є небагато, зокрема використання мережі Ethernet на останній милі. Більш перспективною технологією є «волокно до квартири» (Fiber-to-home), що її планують розвивати в Україні.

Цифрове кабельне ТБ пов'язане із такими витратами споживачів:

- Початкові витрати на придбання сет-топ-боксу. Ціна кабельного сет-топ-боксу становить близько 400 грн. і суттєво не відрізняється від вартості сет-топ-боксів для інших платформ. Великі оператори кабельного ТБ можуть субсидувати сет-топ-бокси для своїх клієнтів, оскільки вони мають можливість придбавати сет-топ-бокси за оптовими цінами зі знижкою за велику кількість одиниць,
- Регулярні щомісячні платежі. Щомісячні платежі різняться відповідно до програмного пакету, яким користується абонент. Ціна мінімального пакету програм, пропонуваного оператором «Воля Кабель», що містить 40 каналів, становить 35 грн. Ціна за програмний пакет преміум контенту становить близько 170 грн., що трохи менше, ніж ціна на аналогічний контент від операторів платного супутникового телебачення.

8.2.3 Переваги та витрати на цифрове кабельне ТБ для операторів

Переваги цифрового кабельного ТБ для операторів можна розділити на дві групи. Перша група – це вигоди, пов'язані з вищою економічною ефективністю діяльності, друга – зі збільшенням доходів. Вища економічна ефективність діяльності зумовлена такими факторами:

- Збільшення пропускної здатності кабельної мережі: можливість передавати більше каналів через ту саму фізичну кабельну мережу,
- Можливість для віддаленого управління мережею, включно із контролем за якістю сигналу,
- Можливість виявити і зупинити шахрайство клієнтів (несанкціоноване підключення до мережі).

Зростання доходів походить з таких джерел:

- Можливість запропонувати споживачеві доступ до більшої кількості каналів, у тому числі до тематичних телеканалів за додаткову плату,
- Можливість диференціювати ціни між споживачами, що мають різну готовність сплачувати за телевізійний контент, завдяки продажу різних програмних пакетів,
- Можливість пропонувати нові послуги, в тому числі відео-на-замовлення, HDTV.

Приклад переходу на цифрове кабельне ТБ: «Воля Кабель» у місті Київ

Оператор «Воля Кабель» почав перехід на цифрове телебачення в 2000 році. Економічне зростання, що розпочалося з 2000 року, привело до зростання попиту на телевізійний контент. Кількість телеканалів збільшувалася. Обмежені частотні можливості аналогового кабелю перешкоджали задоволенню підвищеного попиту на телевізійний контент. У відповідь, оператор «Воля Кабель» почав пропонувати пакети цифрового кабельного телебачення.

Коли природний рівень цифровізації досягнув 50-60%, було прийнято рішення про посилений перехід на цифрове ТБ і розроблено його покрокову стратегію. Мотивом для цього рішення були високі витрати на одночасну підтримку аналогової і цифрової платформ.

Перехід на цифрове ТБ вимагав великих зусиль щодо надання споживачам інформаційно-консультаційної підтримки, пояснень необхідної наявності двох пристроїв дистанційного управління, підготовки до того, як працювати з цифровим ТБ. Інвестиції були спрямовані на створення Call-центру підтримки клієнтів. Оренду сет-топ-боксів було запропоновано як форму субсидій для громадян.

Цифровізація кабельного ТБ вимагає інвестиційних ресурсів на модернізацію кабельної мережі. Вартість модернізації та розширення мережі залежить від щільності населення. Витрати на одного абонента під час розширення кабельної мережі менші у великих містах з багатоквартирними будинками, але для невеликих міст з приватними будинками ці витрати зростають. Наслідком цієї особливості структури витрат кабельного ТБ є географічні обмеження на розширення цифрової кабельної мережі. Цифрове кабельне ТБ буде розвиватися в межах міст з високою концентрацією населення, але побудова кабельних мереж в селах і малих містах є надто дорогою.

Початкова вартість переходу від аналогового до цифрового кабельного ТБ також включає в себе витрати на створення Call-центру підтримки клієнтів. Пропозиція преміум пакетів для абонентів вимагає витрат на платежі власникам контенту.

8.2.4 Фактори, які перешкоджають цифровізації кабельного ТБ

На сьогодні, єдиним прикладом посиленої кабельної цифровізації є Київ, де оператор «Воля Кабель» здійснив перехід від аналогового до цифрового кабельного ТБ. Інші оператори кабельного ТБ неохоче впроваджують цифрове мовлення. У результаті рівень поширеності кабельного цифрового ТБ є низьким.

Фактори, що перешкоджають цифровізації кабельного ТБ з боку попиту, — це неготовність платити за ТБ контент, а також небажання глядачів використовувати нові технології. Для подолання цих перешкод оператори кабельного ТБ мають докласти суттєвих маркетингових зусиль.

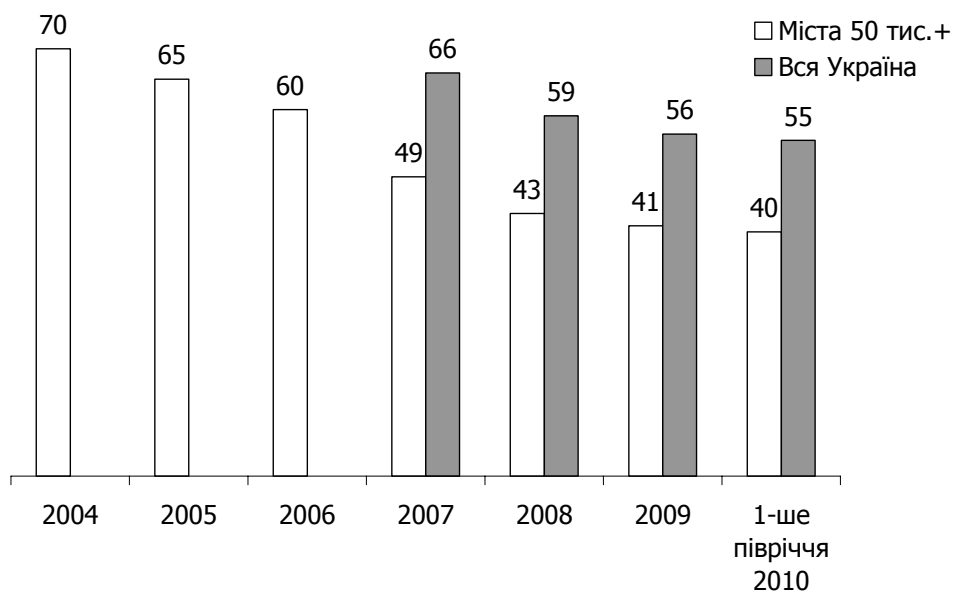
Фактори, що ускладнюють цифровізацію кабельного ТБ з боку пропозиції, пов'язані із фрагментацією ринку кабельного ТБ. Багато українських операторів кабельного ТБ мають невеликі абонентські бази, а отже не мають достатньо ресурсів та капіталу, щоб інвестувати в модернізацію мережі та проводити маркетингові кампанії. Мала абонентська база обмежує можливості операторів кабельного ТБ субсидувати і диференціювати ціни для різних сегментів глядачів. Оператори кабельного ТБ також неохоче впроваджують програмні преміум-пакети, у тому числі із іноземним контентом, оскільки це збільшує витрати на платежі контент-провайдерам.

8.3 Цифрове ефірне ТБ

8.3.1 Попит на цифрове ефірне ТБ

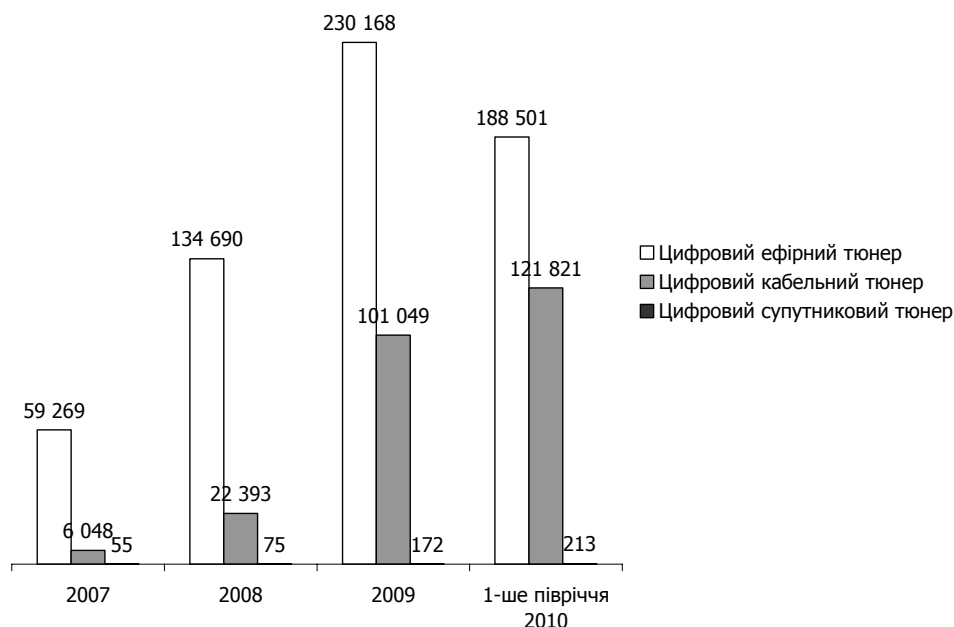
Нинішній попит на цифрове ефірне ТБ дуже низький. Цей попит виглядає особливо низьким у порівнянні з наявною технічною можливістю для цифрового ефірного ТБ. За словами одного з опитаних експертів, близько 3 млн. людей проживають на території, яка має покриття цифрового ефірного сигналу. Зокрема, йдеться про Одеську, Київську та Житомирську області, а також інші окремі українські міста. Зростають продажі телевізорів із тюнерами для цифрового ефірного ТБ. Незважаючи на все це, частка домогосподарств із цифровим ефірним ТБ становить 0,2% всіх домогосподарств із цифровим телебаченням.

Аналоговий ефірний тип прийому, % ТБ домогосподарств



Джерело: GfK Ukraine, установче дослідження для ТБ панелі

Продажі нових телевізорів із цифровими тюнерами, кількість одиниць



Джерело: GfK Ukraine, Retail&Technology. Вибірка, що репрезентує всю Україну.

На наш погляд, існують такі причини слабого попиту на цифрове ефірне ТБ:

- Відсутність інформації та маркетингових заходів, щоб стимулювати зацікавленість глядачів у цифровому ефірному ТБ,
- Відсутність пропозицій, які б мали цінність для споживача та дозволили б цифровому ефірному ТБ конкурувати з цифровим кабельним чи супутниковим ТБ. Глядачі з великим попитом і готовністю платити, швидше за все, виберуть пропозицію оператора кабельного чи супутникового телебачення, а глядачі з нижчим попитом на ТБ не готові платити за цифрове ефірне ТБ і залишаються з аналоговим ефірним ТБ.

У зв'язку з надзвичайно малою часткою домогосподарств із цифровим ефірним типом прийому, українські телеканали не були зацікавлені у співпраці з операторами цифрового ефірного ТБ. Однак, за словами одного з опитаних експертів, інтерес телевізійних каналів до цифрового ефірного ТБ останнім часом зростає. Є приклади, коли телеканали контактують із операторами цифрового ефірного ТБ для обговорення можливої співпраці.

8.3.2 Переваги та вартість цифрового ефірного ТБ для споживачів

Порівняно із аналоговим ефірним, цифрове ефірне телебачення дає глядачам перевагу отримувати сигнал більш високої якості. Крім того, для глядачів, які зараз мають доступ до малої кількості каналів через недоліки інфраструктури аналогового ефірного ТБ, цифрове ефірне ТБ може дати можливість збільшити кількість доступних каналів.

Водночас, порівняно з іншими платформами цифрового ТБ, цифрове ефірне ТБ може запропонувати лише обмежену кількість каналів. За оцінками більшості експертів, це близько 20-30 SDTV каналів, які будуть доступні в цифровому ефірі. Ця кількість каналів дещо перевищує наявний перелік ефірних каналів загальнонаціонального покриття (17 каналів), але залишає обмежені можливості для того, щоб додати до цього переліку тематичні канали. Якщо цифрове ефірне ТБ використовувати для трансляції HDTV каналів, потужність мультиплексу дозволить транслювати близько 7-8 HDTV каналів. Для збільшення кількості каналів будуть необхідні додаткові інвестиції, щоб запустити додаткові мультиплекси.

З огляду на обмежену потужність, цифрове ефірне телебачення, на думку експертів, є універсальною послугою, тобто мінімальною пропозицією телевізійного контенту, доступною для домогосподарств, які не готові платити за телебачення. Це домогосподарства з низькими доходами або люди старшого віку. Ці сім'ї не схильні переходити на інші платформи телебачення і надають перевагу аналоговому ефірному ТБ. Однак, відповідно до міжнародних зобов'язань України, прийнятих у Женеві у 2006 році, аналогове ефірне ТБ має бути відключене. Відповідно, для цих домогосподарств аналогове ефірне ТБ необхідно замінити подібною послугою, що пропонуватиме обмежену кількість каналів за низькою початковою ціною і без будь-яких регулярних платежів.

Один з експертів зазначив також, що цифрове ефірне ТБ може бути рішенням для другого телевізора у домогосподарстві. За даними GfK Ukraine, серед усіх ТБ домогосподарств в Україні, 31% має більш ніж один телевізор. У той час, як кабельний чи супутниковий типи прийому, що пропонують широкий спектр каналів, використовують для основного телевізора, цифрове ефірне ТБ із обмеженою кількістю каналів буде застосоване для другого телевізора.

Витрати споживачів на цифрове ефірне ТБ складаються з вартості сет-топ-боксу або нового телевізора з цифровим тюнером. Середня ціна сет-топ-боксу для цифрового ефірного ТБ складає близько 300-450 грн., що істотно не відрізняється від ціни на сет-топ-бокси для супутникового чи кабельного ТБ.

Відповідно до плану розвитку цифрового ефірного ТБ в Україні передбачено два мультиплекси із найбільш популярними українськими каналами загального інтересу, що будуть транслюватися споживачам без жодних регулярних платежів. Ще один мультиплекс буде містити платний контент. За словами одного експерта, витрати на платний контент у цьому мультиплексі можуть виявитися дуже високими для споживачів з огляду на високу вартість розбудови інфраструктури цифрового ефірного ТБ.

8.3.3 Переваги цифрового ефірного ТБ для операторів

Перехід від аналогового до цифрового ефірного телебачення дає операторам ТБ такі переваги:

- Вивільнення радіочастотного ресурсу,
- Суттєве зниження споживання електроенергії,
- Підвищення економічної ефективності за рахунок автоматизації управління мережею.

Однак, досягнення цих переваг пов'язано зі великими витратами.

8.3.4 Вартість цифрового ефірного ТБ для операторів та телеканалів

Витрати, пов'язані із цифровим ефірним ТБ, для операторів та телеканалів мають багатозарову структуру. Вони включають початкові витрати та поточні витрати.

Початкові витрати

Початкові витрати складаються з таких елементів:

- Витрати на планування частот. Зокрема до цих витрат варто додати зусилля на переговори з розподілу частот із країнами-сусідами України,
- Витрати на розбудову інфраструктури первинного розповсюдження сигналу. Йдеться про вартість головної станції, каналів для первинного розповсюдження сигналу від головної станції до центральних передавачів у кожній з 81 зон, вартість центральних передавачів у кожній з 81 зон,
- Витрати на інфраструктуру розповсюдження сигналу всередині зон. Йдеться про встановлення цифрових передавачів. Приблизна кількість необхідних передавачів, на думку експертів, становить близько 400. Частково можна використати наявну інфраструктуру веж. Проте, нові плани розподілу частот можуть зумовити необхідність будівництва нових веж. Окрім інвестицій у будівництво, будівництво нових веж пов'язане із великими часовими витратами на врегулювання умов землевідведення,
- Витрати на модернізацію радіорелейних ліній.

Багато експертів також додають до початкових витрат на цифрове ефірне ТБ вартість субсидій на сет-топ-бокси. Це пов'язано зі сприйняттям цифрового ефірного ТБ як універсальної послуги. За словами одного з опитаних експертів, витрати на сет-топ-бокси для громадян значно вищі, ніж вартість розвитку інфраструктури (*«витрати на інфраструктуру складають тільки одну сьому частину від вартості сет-топ-боксів»*). Однак, інші експерти висловлюють протилежну думку. За їх словами, необхідність і вартість субсидій завищені. Сума витрат на субсидії для сет-топ-боксів не дорівнює ціні одного сет-топ-боксу, помноженій на загальну кількість в 17 млн. ТБ домогосподарств, оскільки близько 7,5 млн. з них вже користуються кабельним або супутниковим типом прийому¹¹. У будь-якому випадку, необхідно розробити механізм, який би надавав субсидії на сет-топ-бокси для тих цільових груп, які насправді потребують цих субсидій.

Експерти дають різні оцінки суми початкових витрат в інфраструктуру цифрового ефірного ТБ. Розбіжність оцінок залежить від припущення про відсоток території країни, яку має охоплювати цифровий ефірний сигнал. Ті експерти, які вважають, що цифровий ефірний сигнал має покривати 90-100% української території, вважають, що початкові витрати на цифрове ефірне ТБ будуть непомірно високими. Інша група експертів припускає можливість покрокового, поступового розширення цифрового ефірного ТБ, покладаючись в основному на наявну інфраструктуру передавачів та радіорелейних ліній. В останньому випадку передбачено, що цифровий ефірний сигнал на початковій стадії буде охоплювати великі міста з подальшим розширенням у невеликих містах. На думку експертів, такі витрати будуть більш прийнятні.

Один з опитаних експертів представив порівняння початкової вартості розвитку різних цифрових платформ. На його думку, цифрова ефірна є найдорожчою з цифрових платформ з точки зору початкових витрат. Друга за вартістю є платформа кабельного ТБ. Супутникова платформа, на його думку, вимагає найменших початкових витрат.

¹¹ Розрахунки проводилися відповідно до установчого дослідження GfK Ukraine. У першому півріччі 2010 року загальна кількість домогосподарств із ТБ становила 16 626 000 домогосподарств. Рівень використання супутникового ТБ складає 16%, а кабельного ТБ - 29%.

Важкодоступні території

Початкові витрати на інфраструктуру цифрового ефірного ТБ відрізняються для різних територій в залежності від рельєфних особливостей та щільності населення. Експерти погоджуються, що витрати на інфраструктуру цифрового ефірного ТБ в гірських районах, таких як Карпати чи Крим, істотно зростають порівняно із витратами на цифрове ефірне ТБ на рівнинних територіях та територіях із нормальною щільністю населення. В гірських районах, у порівнянні із рівнинами, для передачі сигналу потрібна більша кількість передавачів і станцій. Між тим, в гірських районах через особливості ґрунту важко будувати вежі¹². До того ж, крім гірських районів, є ще й місцевості з нестійкою структурою ґрунту, що робить будівництво веж дуже дорогим і непевним. Розвиток інфраструктури цифрового ефірного ТБ в місцевостях із низькою щільністю населення також є неефективним, оскільки призводить до високих витрат на одного користувача.

Відповідно до аналізу, представленого Національною радою з питань телебачення і радіомовлення в 2009 році, три типи місцевості були визначені, як такі, що потребують вищих витрат на розвиток цифрового ефірного ТБ порівняно із іншими територіями. Ці території були визначені як цифрові контури зі складним рельєфом (гірські райони), цифрові контури із умовно складним рельєфом та інфраструктурно складні цифрові контури. Загальна кількість населення, що проживає на цих територіях, становить 11,5 млн. осіб¹³ (приблизно це складає 4,4 млн. домогосподарств¹⁴ із загальної кількості 17 млн. ТБ домогосподарств).

Загалом, експерти схиляються до думки, що початкові витрати на цифрове ефірне телебачення є непомірно високими. За словами одного з експертів, *«цифрове ефірне ТБ є універсальною послугою, але питання, хто має платити за цю універсальну послугу»*.

Поточні витрати, пов'язані із цифровим ефірним ТБ

Експерти-представники телевізійної галузі стурбовані тим, що початкові витрати на інфраструктуру для покриття цифровим ефірним сигналом не менше, ніж 90% української території, будуть перекладені на українські ефірні канали у вигляді поточної плати за розповсюдження каналу у мультиплексі. Нижче наведені деякі цитати з експертного опитування:

- *Охоплення 90% території цифровим ефірним сигналом означає велику вартість телетрансляції, яку повинні будуть оплачувати телемовники.*
- *ТБ канали не можуть зрозуміти, скільки коштуватиме експлуатація 400 цифрових передавачів. Вартість буде вищою порівняно із нинішніми витратами (на трансляцію).*
- *Перехід на цифрове (ефірне) ТБ означає вищу ціну телетрансляції.*

Ця ситуація є особливо складною для місцевих телеканалів. Відповідно до плану розвитку цифрового ефірного ТБ, для місцевих телеканалів виділено окремий мультиплекс. У кожній області через цей мультиплекс транслюватимуться 10 місцевих каналів, що вимагатиме побудови головної станції на рівні області. Однак, є занепокоєння, що місцеві телеканали не зможуть оплатити вартість трансляції в цифровій ефірній мережі. Крім того, місцеві канали, як правило, орієнтовані на жителів окремого міста і не зацікавлені в трансляції на всю область. Ці фактори можуть призвести до обмеженої присутності місцевих каналів у цифровому ефірному ТБ, оскільки вони в основному будуть транслюватися в кабельних мережах.

Стурбованість української телевізійної галузі щодо високою вартості трансляції у цифрових ефірних мережах для ТБ каналів підтримують останні дані з Польщі. У Польщі вартість трансляції у цифровому ефірному мультиплексі для кожного каналу оцінюють в 5,1 млн. євро на рік¹⁵.

¹² Існує думка, що вежі, побудовані операторами мобільного зв'язку, можуть бути використані для цифрових ефірних передавачів. Однак, за словами представника мобільного оператора, це неможливо з кількох причин. По-перше, вимоги до розташування станцій мобільного зв'язку і цифрових ефірних передавачів відрізняються, оскільки це є різні технології. По-друге, цифровий ефірний сигнал заважає сигналу мобільного зв'язку, що може вплинути на його якість.

¹³ Презентація від Національної ради з питань телебачення і радіомовлення, представлена у 2009 році на конференції ЕЕВС.

¹⁴ Згідно з даними Державного Комітету Статистики України, середній розмір українського домогосподарства у 2009 році складав 2,6 особи.

¹⁵ Джерело: <http://www.broadbandtvnews.com/2010/09/14/polish-dtt-a-costly-business/>

8.3.5 *Можливості зменшення витрат на цифрове ефірне ТБ*

У цьому розділі ми наводимо можливі варіанти зниження вартості цифрового ефірного ТБ, що виникають завдяки використанню для цифровізації різних платформ цифрового ТБ¹⁶. Ці варіанти стратегій передбачають поєднання різних платформ для вибору найбільш економічного вигідного способу переходу на цифрове ефірне ТБ. По-перше, поєднання платформ є варіантом рішення для цифрового ефірного ТБ у важкодоступних районах зі складним рельєфом та інших районах, де інфраструктура цифрового ефірного ТБ потребує надзвичайно великих витрат. По-друге, поєднання платформ розширює коло варіантів для вибору способу первинного розповсюдження цифрового ефірного сигналу. Нарешті, стимулювання конкуренції між платформами природно сприятиме більш інтенсивній цифровізації України.

Супутникова платформа «direct-to-home» (DTH) як засіб розв'язати проблему покриття важкодоступних територій

Супутникова DTH платформа є можливим способом для трансляції мультимедіа у тих районах, де вартість інфраструктури цифрового ефірного ТБ є надто високою. Глядачі у цих районах вже використовують активно супутникове ТБ у вільному доступі і мають встановлені супутникові тарілки. Додатково користувачам буде необхідно встановити сет-топ-бокси. Витрати оператора ТБ в даному разі складають вартість оренди супутникового ресурсу.

Опитані експерти розглядають застосування супутникової DTH платформи для трансляції сигналу українських телеканалів загального інтересу у важкодоступних регіонах з двох головних точок зору:

- Перша точка зору розглядає DTH платформу як рішення для трансляції цифрового ефірного мультимедіа. У цьому випадку, сигнал мультимедіа розповсюджується безпосередньо з супутника до супутникових антен користувачів, що проживають у важкодоступних районах. За словами одного експерта, який представив цей варіант рішення, мультимедіа має бути у відкритому доступі на супутнику. Проте, це може зумовити ризик виявлення порушення прав власників контенту.
- Друга точка зору розглядає використання DTH технології для трансляції українських каналів у межах більш широкої ідеї створення масової платформи супутникового ТБ (див. розділ 8.1 **Супутникове ТБ**). Українські канали мають бути зібрані в програмному пакеті, який буде запропоновано домогосподарствам із супутниковим ТБ на умовах одноразового платежу. У цьому випадку, українські канали загального інтересу мають домовитися про кодування сигналу, щоб захистити себе від ризику виявлення порушення прав власників контенту і гарантувати споживачам впевненість у стабільності доступу до каналів.

Стратегії первинного розповсюдження сигналу цифрового ефірного ТБ

У цифровому ефірному ТБ сигнал необхідно розповсюдити від головної станції до центральних передавачів у синхронних зонах на території країни. Це є первинне розповсюдження сигналу, або роздача ТБ сигналу, в цифровій ефірній мережі. Існують такі варіанти для організації первинного розповсюдження цифрового ефірного сигналу:

- За допомоги оптоволоконної телекомунікаційної мережі, коли сигнал передається через оптоволоконну мережу, що з'єднує передавачі із головною станцією,
- За допомоги мережі супутникового зв'язку, коли сигнал піднімається на супутник, а потім спрямовується на наземні супутникові приймальні станції, від яких передається на передавачі,
- Через радіорелейні мережі ефірного ТБ,
- Через комбінування різних варіантів.

Варіант із супутниковою мережею зв'язку для України розгалужується на два підваріанти:

¹⁶ Інші варіанти, не пов'язані з можливим поєднання цифрових ТБ платформ, виходять за рамки даного дослідження. Це стосується до таких питань, як розподіл частот, кількість синхронних зон, технології, що використовуються для цифрового ефірного ТБ (SFN, MFN, фіксований чи мобільний прийом сигналу), тип передавачів, що використовуються, одночасний або поступовий перехід на цифрове ТБ, і тому подібне.

- запуск українського національного супутника, який зокрема може бути використаний для розповсюдження телевізійного сигналу,
- оренда ресурсу іноземного супутника.

Участь у первинному розповсюдженні сигналу є головним інтересом операторів фіксованого зв'язку. Для них надання цієї послуги дозволить підвищити коефіцієнт завантаженості мережі. «Укртелеком» активно пропонує варіант розповсюдження сигналу цифрового ефірного ТБ через власну оптоволоконну мережу. У лютому 2010 року «Укртелеком» разом з Концерном «РРТ» провели випробування телетрансляції цифрового ефірного сигналу в 9 обласних центрах (Вінниця, Дніпропетровськ, Запоріжжя, Львів, Миколаїв, Сімферополь, Тернопіль, Ужгород, Чернігів) з використанням оптоволоконної мережі «Укртелекому». За даними «Укртелекому», потенціалу їх оптоволоконної мережі достатньо для доставки ТБ сигналу до рівня районного центру.

Український оператор супутникового зв'язку «Укркосмос» пропонує варіант супутникової роздачі цифрового ефірного ТБ сигналу з використанням українського супутника. За інформацією від «Укркосмоса», український супутник буде запущено в 2012 році. Наземний сегмент супутникової мережі, розвинений «Укркосмосом», майже на 50% готовий, щоб покрити всю територію України. Загальна кількість супутникових приймальних станцій для покриття всієї території України має нараховувати близько 100-120 станцій. Станом на липень 2010 року було завершено будівництво 40 приймальних станцій, 20 перебувають на стадії будівництва. Місця для розташування решти станцій вже визначено.

Проте, представники телевізійної галузі невпевнені стосовно варіантів, запропонованих «Укртелекомом» та «Укркосмосом». Щодо варіанту роздачі сигналу через оптоволоконну мережу, їх непокоїть непередбачуваність цін на оренду цієї мережі, яку зумовлюють такі чинники:

- Невизначеність розміру початкових витрат, необхідних для того, щоб привести оптоволоконну мережу у відповідність до потреб роздачі телевізійного сигналу. Невідомими параметрами є довжина останньої милі, яку необхідно буде добудувати, щоб поєднати оптоволоконну мережу «Укртелекому» із центральними передавачами Концерну «РРТ», а також кількість кінцевого обладнання, яке має бути додатково встановлене, щоб збільшити ємність мережі, особливо на рівні районних центрів,
- Непередбачуваність цін на оренду каналів оптоволоконної мережі. Хоча «Укртелеком» зазначає, що вони будуть розглядати початкові інвестиції в розбудову мережу як незворотні втрати, телевізійна галузь стурбована тим, що частина початкових витрат на вдосконалення мережі разом із витратами на експлуатацію будуть включені в ціну оренди каналів оптоволоконної мережі, яку сплачуватимуть ТБ канали. Витрати на експлуатацію мережі на загальнонаціональному рівні можуть виявитися досить суттєвими. Немає також прозорого підходу до розрахунку ціни і телевізійну галузь турбує можливість непрозорого перегляду ціни і непередбачуваного підвищення.

Стосовно до варіанту використання української національної мережі супутникового зв'язку, представників телевізійної галузі непокоять такі аспекти:

- Невизначеність щодо того, чи український супутник буде успішно запущено. Хоча вже зроблено замовлення на виробництво супутника, експертів непокоїть, чи зможе Україна втримати позицію на орбіті, яка для неї відведена, або чи буде ця позиція оптимальною.
- Невизначеність стосовно співпраці із «Укркосмосом». Телеканали не знають можливостей «Укркосмоса», в тому числі його здатності завершити будівництво наземних супутникових приймальних станцій. Серед ТБ каналів немає досвіду переговорів і співпраці з «Укркосмосом». Що більше, невідомою є ціна використання супутникової мережі зв'язку. Для телевізійної галузі зручніше орендувати потужність іноземних супутників, ціни яких є фіксованими і передбачуваними. Проте, навіть за умови оренди ресурсу іноземного супутника, зберігається потреба у розбудові наземних супутникових приймальних станцій зусиллями «Укркосмоса» або іншого оператора.

Опитані експерти розділилися на прихильників варіанту роздачі сигналу через оптоволоконну мережу і варіанту роздачі сигналу через супутникову мережу. Варіант оптоволоконної мережі переважно підтримали представники телекомунікаційної галузі. Їх аргументи на користь цього варіанту полягають, по-перше, у наявності в Україні загальнонаціональної оптоволоконної мережі із високою пропускною здатністю, по-друге, у захисті національної безпеки, оскільки оптоволоконна

мережа унеможливилює втручання закордонних держав. Відповідь «Укркосмоса» на аргумент національної безпеки — це запуск українського національного супутника.

Тимчасом, експерти телевізійної галузі більше схиляються до варіанту супутникового розповсюдження цифрового ефірного сигналу з орендою потужності іноземного супутника. Вони вбачають такі переваги цього варіанту:

- Більша прозорість і передбачуваність витрат. По-перше, вартість оренди ресурсів іноземних супутників є фіксованою і відомою. По-друге, розмір початкових інвестицій в розбудову наземних супутникових приймальних станцій легше підрахувати, ніж розмір початкових інвестицій у оптоволоконну мережу. Кількість супутникових приймальних станцій для покриття території України і ціна для кожної станції є відомими параметрами, натомість довжина останньої милі оптоволоконної мережі, яка має бути додатково збудована, та кількість додаткового кінцевого обладнання невідомі.
- Менше часу на розгортання мережі. Представники обох галузей, і телевізійної, і телекомунікаційної, погоджуються із тим, що перевага супутникового рішення — це можливість швидкого розгортання мережі. Більш короткі витрати часу пов'язані із меншою кількістю обладнання, необхідного для встановлення в мережі супутникового зв'язку, та наявністю потужності іноземних супутників для оренди. Ця перевага є особливо важливою у випадку одномоментного переходу від аналогового до цифрового ефірного ТБ.
- Поєднання цифрової ефірної платформи із супутниковою DTH платформою у важкодоступних районах. Коли DTH платформа використовується для трансляції цифрового ефірного мультимедіа в районах зі складними географічними умовами, необхідно орендувати ресурс супутника, щоб забезпечити підйом сигналу мультимедіа на супутник. Тому, логічним варіантом є одночасне спрямування сигналу супутника і на приймачі домашніх господарств у важкодоступних районах, і на приймальні супутникові станції, підключені до передавачів цифрової ефірної ТБ мережі.

Конкуренція між платформами

Забезпечення рівних умов для різних цифрових платформ є ще однією можливістю сприяння поширенню цифровізації в Україні. Хоча це не було прямо вказано, це непрямо впливає із позиції експертів, які підтримують ринкові засади цифровізації в Україні. Зокрема, експерти очікують, що розвиток масової DTH платформи сприятиме поширенню цифрового супутникового ТБ прийому. Оператори кабельного ТБ планують збільшити свою присутність у великих містах. Це приведе до зменшення частки глядачів ефірного ТБ, що зробить меншим масштаб вимикання в Україні аналогового ефірного ТБ відповідно до Женевської угоди від 2006 року.

8.4 IPTV

Як впливає з експертного опитування, розвиток IPTV розглядають під двома кутами зору. За першим, IPTV – це ще один спосіб трансляції ТБ сигналу, подібний до кабельного телебачення з точки зору використання кабельної мережі. Другий підхід розглядає IPTV з точки зору розвитку інтерактивного телебачення.

Особливістю IPTV є можливість зворотного зв'язку від глядача. Тобто, глядач може вибрати контент, який йому цікавий. Можливість зворотного зв'язку дозволяє провайдерам краще зрозуміти потреби глядачів, запропонувати додатковий контент, а також інші послуги, в тому числі ігри.

Сьогодні частка користувачів IPTV в Україні досить мала. Однак, інтерес до IPTV з боку операторів зростає. Провідні телекомунікаційні оператори, «Укртелеком» і «Київстар», прагнуть отримати ліцензії провайдерів програмної послуги для запуску IPTV. За інформацією від «Укртелекому», «Укртелеком» буде використовувати свою DSL мережу, розвинену до рівня районного центру, для надання послуги IPTV.

З технічної точки зору, IPTV потребує ресурсів оптоволоконної мережі. Отже, вартість IPTV – це витрати на розвиток цієї мережі. Якість сигналу IPTV відчутно залежить від якості останньої милі. Двоє експертів відзначили, що технологія «оптоволоконно до квартири» може забезпечити кращу якість, ніж DSL. Але модернізація останньої милі пов'язана із великими витратами.

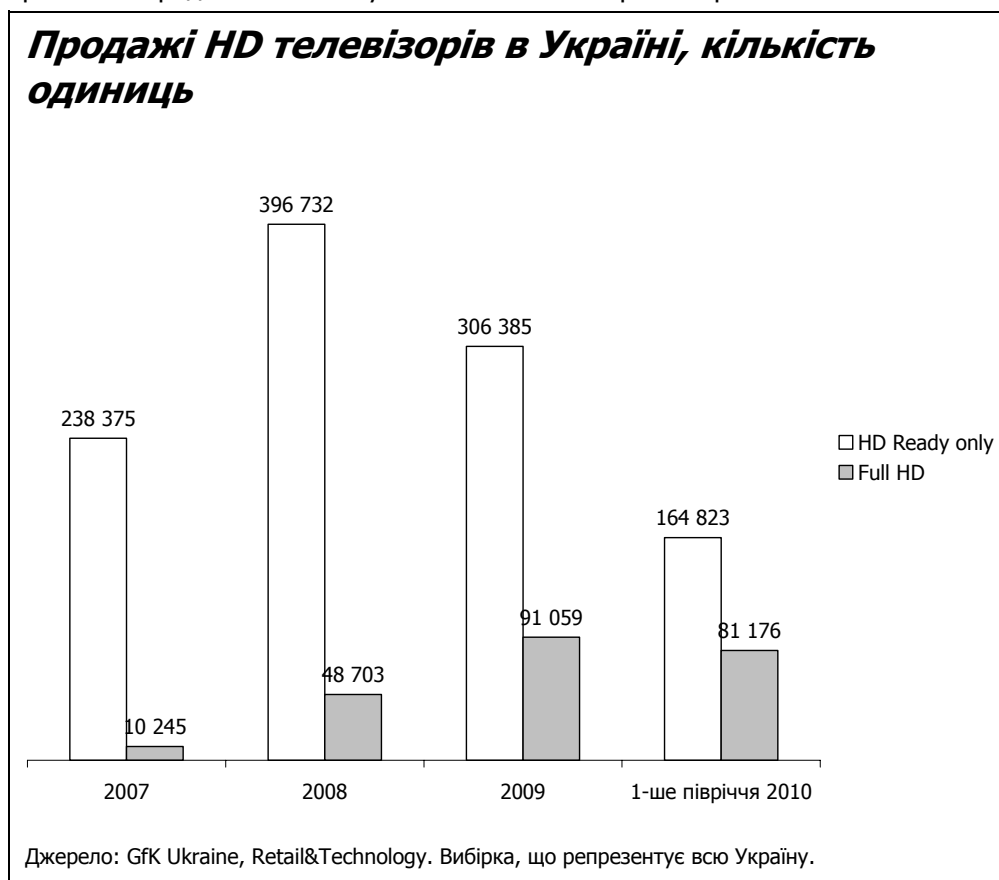
Експерти вважають IPTV досить дорогою технологією як для ТБ операторів, так і для споживачів. Споживацьке обладнання для IPTV є найдорожчим серед усіх типів цифрових платформ. За

словами одного експерта, ціна споживацького обладнання для IPTV становить близько 1600 грн. Водночас, ресурси IPTV обмежені до 127 каналів.

Експерти розходяться у своїх оцінках, чи змінить IPTV звичну модель перегляду ТБ. Одна група експертів сприймає інтерактивне ТБ з оптимізмом. На їх думку, у такий спосіб телебачення буде в змозі конкурувати з Інтернетом. Інша група менш оптимістично розглядає майбутнє IPTV як платформи для інтерактивного телебачення. Вони вважають, що звички глядачів щодо ТБ перегляду істотно не зміняться, а потреба у зворотному зв'язку та виборі контенту не є очевидною. Тому експерти очікують, що попит на IPTV буде притаманний для вузької аудиторії. Між тим, для операторів, які володіють оптоволоконними мережами, IPTV є можливістю підвищення завантаженості мережі.

8.5 Інші технології (HDTV, DVB-H)

HDTV розглядають як технологію з великим потенціалом попиту. HDTV підвищує якість розважального телебачення. Перспективи попиту на HDTV в Україні підтверджують дані щодо зростання продажів HD Ready та Full HD телевізорів в Україні.



Тим не менш, HDTV вимагає великих витрат як від споживачів, так і від операторів. Споживачі мають сплачувати більше за споживацьке обладнання. Крім того, очікується, що ціни на програмні HDTV пакети будуть доступним тільки для домогосподарств із високим рівнем доходів. HDTV для операторів пов'язане із високою альтернативною вартістю, оскільки HDTV канали потребують більшої ємності мережі у порівнянні із SDTV каналами. ТБ оператори також стурбовані високою вартістю HDTV контенту. Загалом, експерти погоджуються, що існує потенціал для попиту на HDTV, але він обмежений групою глядачів із високим рівнем доходів.

Технологія DVB-H дає можливість приймати сигнал цифрового ефірного ТБ на мобільні пристрої. Опитані експерти не впевнені у перспективах технології DVB-H. По-перше, як і у випадку цифрового ефірного ТБ, розбудова DVB-H мережі вимагає істотних витрат. DVB-H доцільно розвивати після того, як створено інфраструктуру для цифрового ефірного ТБ, але будуть необхідні додаткові витрати. По-друге, невизначеним є те, чи технологія DVB-H набуде популярності як тип прийому ТБ сигналу. За словами одного з опитаних експертів, DVB-H — це телебачення для

індивідуального перегляду, в той час як традиційне ТБ орієнтоване для колективного перегляду. Можливість перегляду телебачення з друзями або родиною збільшує корисність традиційного телебачення. У зв'язку з цим, технологія DBV-H може мати нижчу користь для споживачів порівняно із традиційним фіксованим прийомом ТБ.

9. Прогнози експертів щодо розвитку платформ

Три експерти дали оціночні прогнози розповсюдження телевізійних платформ в Україні до 2015 року. За даними GfK Ukraine, структура поширення телевізійних платформ в Україні в першій половині 2010 року виглядає таким чином:

- аналогове ефірне ТБ становить 55% від усіх домогосподарств із телевізором;
- кабельне (аналогове та цифрове) складає 29% всіх домогосподарств із телевізором;
- супутникове ТБ присутнє у 16% всіх домогосподарств із телевізором.

Експерти поділяють думку, що супутниковий тип прийому в Україні буде зростати. За прогнозними оцінками, частка супутникового прийому протягом п'яти років збільшиться від 20% до 30%. Ті експерти, що прогнозують 30% супутникового прийому, спираються на припущення про запуск масової супутникової платформи, що сприятиме поширенню супутникового ТБ.

Прогнозні оцінки частки кабельного прийому коливаються від 40% до 55%. Очікується, що оператори кабельного ТБ збільшать проникнення кабельного ТБ у великих містах, де їх мережі вже розвинені, а також що вони будуть розширяться у менших містах. Середнє значення прогнозних оцінок експертів становить близько 50%. З огляду на те, що частка телевізійних домогосподарств, що проживають у містах з більше ніж 50 тис. жителів становила у першому півріччі 2010 року 47,3% (за даними GfK Ukraine), цей прогноз передбачає досить істотне проникнення кабельного ТБ у містах з населенням понад 50 тис. жителів, а також розвиток кабельних мереж у менших містах.

Усі експерти прогнозують, що частка ефірного телебачення скоротиться, але прогнозні оцінки частки ефірного ТБ суттєво відрізняються. За прогнозами, частка ефірного ТБ складатиме від 15% до 40%. З одного боку, експерт, який дав найвищу оцінку потенційної частки ефірного ТБ, спирається на припущення, що ефірне цифрове телебачення буде безкоштовним для глядачів. Відсутність будь-яких регулярних платежів дасть ефірному ТБ конкурентні переваги у порівнянні із супутниковим DTH і кабельним телебаченням. З іншого боку, експерти, які дали найнижчу оцінку частки ефірного ТБ, припускають, що попит на ефірне цифрове ТБ буде невеликим. Обґрунтуванням цього є те, що цифрове ефірне телебачення надає доступ до обмеженої кількості каналів, у той час як інформаційні потреби будуть зростати. Як зазначив один з експертів, «цифрове ефірне ТБ – це універсальна послуга з невеликою часткою».

Прогноз поширення типів прийому згідно даних експертного опитування			
	Частка всіх телевізійних домогосподарств у першому півріччі 2010 року, %	Діапазон прогнозних оцінок для 2015 року, %	Середній прогнозований показник, %
Ефір	55	15–40	20
Кабель	29	40–55	50
Супутник	16	20–30	25
Джерело: експертне опитування, проведене GfK Ukraine, три експерти надали кількісні оцінки; фактичні дані отримано із дослідження GfK Ukraine			

Цифровізація ТБ у Європі (стислий огляд)

9.1 Прогрес цифровізації у Європі у 2005-2008 роках

У березні 2010 року рівень цифровізації в Західній Європі досягнув 75,1%¹⁷. Цей показник збільшився з 31,9% у 2005 році до 55,2% на кінець 2008 року. Загальний рівень цифровізації в Європі, включно з країнами-членами ЄС та тими, що не входять до ЄС, досяг 43% в 2008 році¹⁸.

Найбільші країни Східної Європи за темпами цифровізації відстають від Західної Європи. У 2008 році рівень цифровізації в Чехії досяг 58%. Рівень цифровізації у Польщі становив 27%, в той час, як відповідний показник в Угорщині дорівнював 21%.

Чинниками попиту на цифрове ТБ є такі його переваги:

- цифрове телебачення дозволяє транслювати більше каналів з використанням тих самих частот і волоконно-оптичних засобів,
- цифрове телебачення дозволяє транслювати відео-сигнал більш високої якості,
- цифрове телебачення дозволяє підтримувати більше додаткових послуг,
- Відключення аналогового ефірного ТБ (ASO), погоджене у Женеві у 2006 році, дозволить вивільнити радіочастотний ресурс для інших способів використання для телерадіомовників та операторів зв'язку.

9.2 Цифрові платформи

Є п'ять платформ, які використовують у процесі цифровізації: DTH (прямо до будинку, супутникове ТБ), DTT (цифрове ефірне ТБ), DTV-C (цифрове кабельне ТБ), IPTV (Internet Protocol TV) та DVB-H (мобільне ТБ). DVB-H є найменш поширеним у Європі типом прийому ТБ сигналу.

Для кожного з цих видів ТБ (кабельного, супутникового, ефірного) частка цифрового ТБ зростає, але темпи зростання відрізняються. Серед країн, представлених в таблиці, у 2008 році в порівнянні з 2005 роком найшвидше зростає частка цифрового ефірного ТБ. Найшвидші темпи зростання частки цифрового ефірного притаманні для Чехії, Франції та Іспанії. Ці країни раніше за інших розпочали розбудову цифрового ефірного ТБ, а отже розгорнули інфраструктуру, а також історично мають велику частку ефірного ТБ. Попит на цифровий ефір обумовлений можливістю доступу до низки каналів (від 18 до 54 в залежності від країни та місця знаходження) безкоштовно та без поточних витрат. Споживацьке обладнання для прийому цифрового ефірного сигналу є широко доступним, включно із наявними у продажі телевізорами з цифровими ефірними тюнерами. За необхідності, надаються субсидії на сет-топ-бокси.

Частки цифрового кабельного та супутникового телебачення зростають повільнішими темпами. Тим не менш, цифрове супутникове ТБ швидше поширюється у країнах Східної Європи. За темпами росту цифрового супутникового ТБ ранжування цих країн від вищих до нижчих темпів зростання виглядає таким чином: Словаччина, Угорщина, Польща та Чехія. Для всіх цих країн притаманний більш пізній строк відключення аналогового ефірного ТБ, який заплановано на 2011-2013 роки. Крім того, Словаччина, Угорщина та Польща мають низький загальний рівень цифровізації. У цих країнах телеглядачі, які не мають можливості отримувати якісний цифровий сигнал або проживають в районах зі складним ландшафтом, переходять на супутникове ТБ.

Серед країн з історично великими частками ефірного телебачення, Великобританія, Італія і Франція мають більше проникнення цифрового супутникового ТБ. На наш погляд, це пов'язане із

¹⁷ Джерело: E-Media Institute

http://www.e-mediainstitute.com/en/emediap/europeandigitaltvmarketmapwe_en.content

¹⁸ Джерело: IP International marketing committee, дані опубліковані у збірці «Television. International key facts» за 2006 та 2009 роки.

використанням у цих країнах комбінації цифрової ефірної і супутникової платформ для трансляції каналів, включених до мультиплексу цифрового ефірного ТБ.

Цифровізація у європейських країнах, дані по країнах										
Поширеність типів прийому ТБ, % домогосподарств із ТБ										
Країна	Кількість домогосподарств із ТБ (тис.)		Кабельне ТБ		Супутникове ТБ		Лише аналогове ефірне ТБ		Цифрове ефірне ТБ	
	2005	2008	2005	2008	2005	2008	2005	2008	2005	2008
Змішані ринки/ринки кабельного ТБ										
Бельгія	4541	4831	94,8%	91,0%	7,3%	7,6%	3,4%	1,0%	0,2%	н.д.
Данія	2401	2486	28,7%	32,0%	52,2%	46,4%	н.д.	н.д.	0,0%	н.д.
Фінляндія	2198	2236	56,0%	48,0%	12,0%	5,0%	н.д.	0,0%	28,0%	50,0%
Німеччина	33953	34260	55,7%	51,3%	39,0%	44,1%	2,5%	0,0%	5,6%	4,6%
Нідерланди	6956	7126	91,4%	72,7%	12,0%	7,8%	1,2%	3,0%	2,5%	7,5%
Норвегія	1961	2105	51,0%	48,0%	29,0%	31,0%	25,0%	н.д.	0,0%	15,0%
Швеція	4131	4591	52,0%	52,5%	25,0%	16,9%	18,0%	0,0%	14,0%	27,0%
Швейцарія	3123	3098	79,0%	80,9%	11,0%	13,6%	6,0%	2,8%	Na	2,5%
Австрія	3255	3438	39,0%	41,8%	46,4%	49,7%	14,7%	4,1%	0,0%	4,4%
Угорщина	3927	3965	61,6%	61,2%	4,7%	15,6%	33,6%	21,3%	0,1%	1,0%
Польща	13242	13759	36,5%	32,6%	20,3%	27,9%	46,1%	42,2%	0,0%	н.д.
Словаччина	1610	1615	39,2%	42,1%	13,4%	22,2%	60,0%	43,0%	0,0%	1,8%
Ринки ефірного ТБ										
Іспанія	15226	16019	10,6%	15,5%	21,1%	27,0%	68,3%	36,7%	6,5%	42,9%
Чехія	3730	3966	18,3%	23,3%	11,2%	15,9%	67,8%	39,0%	2,7%	50,0%
Франція	24120	25516	15,0%	9,6%	24,6%	15,6%	н.д.	22,0%	5,5%	49,0%
Італія	22646	23240	0,6%	0,0%	22,3%	29,2%	н.д.	53,9%	16,7%	27,5%
Великобританія	25048	25778	13,3%	14,0%	32,0%	37,1%	31,1%	12,8%	27,3%	55,0%
Поширеність цифрових ТБ платформ, % домогосподарств із ТБ										
Країна	Будь-яке цифрове		Цифрове кабельне		Цифрове супутникове		Цифрове ефірне		IPTV	
	2005	2008	2005	2008	2005	2008	2005	2008	2005	2008
Змішані ринки/ринки кабельного ТБ										
Бельгія	3,5%	28,0%	3,2%	17,0%	0,0%	н.д.	0,2%	н.д.	0,1%	8,0%
Данія	19,9%	н.д.	5,8%	н.д.	14,0%	н.д.	0,0%	н.д.	0,0%	н.д.
Фінляндія	38,0%	98,0%	8,0%	48,0%	3,0%	5,0%	28,0%	50,0%	н.д.	0,3%
Німеччина	20,5%	34,2%	3,3%	8,7%	11,6%	20,9%	5,6%	4,6%	0,0%	0,1%
Нідерланди	17,2%	41,3%	3,8%	18,5%	6,6%	7,8%	2,5%	7,5%	0,3%	1,9%
Норвегія	35,0%	70,0%	7,0%	29,0%	29,0%	30,0%	0,0%	15,0%	н.д.	5,0%
Швеція	39,8%	53,0%	9,0%	17,0%	16,0%	13,0%	14,0%	27,0%	1,0%	4,0%
Швейцарія	н.д.	24,2%	н.д.	11,8%	4,5%	8,1%	н.д.	2,5%	н.д.	2,6%
Австрія	14,8%	47,6%	1,6%	4,1%	13,2%	39,1%	0,0%	4,4%	0,0%	0,0%
Угорщина	3,9%	20,5%	0,0%	3,9%	3,8%	14,7%	0,1%	1,0%	0,0%	0,9%
Польща	н.д.	27,3%	н.д.	3,9%	10,1%	23,5%	0,0%	н.д.	н.д.	1,3%
Словаччина	0,8%	25,8%	0,0%	6,7%	0,8%	16,4%	0,0%	1,8%	0,0%	0,9%
Ринки ефірного ТБ										
Іспанія	25,7%	63,3%	8,5%	18,7%	9,4%	9,2%	6,5%	42,9%	1,3%	3,7%
Чехія	н.д.	58,0%	0,0%	8,0%	2,4%	5,5%	2,7%	50,0%	0,0%	3,2%
Франція	н.д.	78,0%	4,4%	6,0%	15,8%	15,3%	5,5%	49,0%	2,4%	14,4%
Італія	39,6%	58,2%	0,6%	0,0%	22,3%	28,9%	16,7%	27,5%	н.д.	1,8%
Великобританія	66,4%	86,7%	11,1%	13,3%	31,5%	36,4%	27,3%	55,0%	н.д.	н.д.
Джерело: Збірки «Television. International key facts.», видані у 2006 та 2009 роках. IP International Marketing Committee										
Примітка: показники не можна сумувати, оскільки одне домогосподарство може мати кілька телевізорів.										

Частка IPTV у більшості країн є неістотною. Однак, ця частка вища у тих країнах, де знижується частка кабельного та супутникового ТБ або де зростає кількість телевізорів у домогосподарствах (або кількість домогосподарств із ТБ).

Запуск цифрового ефірного ТБ і терміни відключення аналогового ефірного ТБ в європейських країнах		
Країна	Запуск цифрового ефірного ТБ	Терміни відключення аналогового ефірного ТБ
Змішані ринки/ринки кабельного ТБ		
Бельгія, Фландрія	2002	Завершено
Данія	2006	Завершено
Фінляндія	2001	Завершено
Німеччина	2002	Завершено
Нідерланди	2003	Завершено
Норвегія	2007	Завершено
Швеція	1999	Завершено
Швейцарія	2001	Завершено
Австрія	2006	2010
Угорщина	2008	2011
Польща	2009	2013
Словаччина	2004	2012
Ринки ефірного ТБ		
Іспанія	2000/2005	Завершено
Чехія	2005	2011
Франція	2005	2011
Італія	2003	2012
Великобританія	1998	2012
Джерело: кабінетне дослідження GfK Ukraine		

Приклад: Цифрове телебачення у Великобританії
<p>Телеглядачі у Великобританії мають три цифрових рішення, які не вимагають абонентської плати, та п'ять варіантів, що передбачають регулярні платежі за доступ до ТБ. З тих варіантів, які не вимагають абонентської плати, одне – це цифрове ефірне рішення (Freeview), ще два – на основі супутникової DTH платформи (Freesat, що пропонує 100 безкоштовних каналів, у тому числі кілька HDTV каналів, та Freesat from Sky, який пропонує 230 каналів, без HD каналів).</p> <p>Послуги, які передбачають абонентську плату, включають кілька варіантів підключення до кабельного ТБ, IPTV, супутникового ТБ та платне цифрове ефірне ТБ.</p> <p>Джерело: «Digital UK» - незалежна, некомерційна організація, яка очолює процес цифровізації ТБ у Великобританії, digitaluk.co.uk</p>

9.3 Поєднання цифрового ефірної та супутникової платформ

На початкових етапах стратегію цифровізації було спрямовано на впровадження цифрового ефірного телебачення. Однак, починаючи з 2010 року, багато країн переглянули плани цифровізації, зважаючи на проміжні результати впровадження цифрового ТБ, а також на зміну технологій.

Країни, у яких велика кількість домогосподарств та велика географічна площа стали чинниками складного та тривалого процесу переходу на цифрове ТБ, такі як Великобританія, Франція, Італія, Іспанія, переглянули свої плани переходу на цифрове ТБ та включили супутникову DTH платформу до планів впровадження цифрового ТБ. Це означає, що супутникова DTH платформа буде використовуватися і для надання універсальної програмної послуги, і для комерційного мовлення. Ті країни, які знаходяться на початковому етапі цифровізації ТБ, зокрема Польща, Словаччина та Угорщина, з самого початку розглядають поєднання цифрової ефірної і супутникової платформи у переході на цифрове ТБ.

Причиною перегляду стратегії цифровізації була висока вартість покриття всієї території країни інфраструктурою цифрового ефірного ТБ. Майже всі країни задекларували, що охоплення населення доступом до цифрового ефірного ТБ становитиме від 90% до 99,8%. Однак, на територіях із складним рельєфом та низькою щільністю населення витрати на інфраструктуру цифрового ефірного ТБ непропорційно збільшуються. У таких районах кількість передавачів, необхідних для передачі сигналу, майже дорівнює загальній кількості передавачів для покриття решти території країни.

Заплановане охоплення населення цифровим ефірним сигналом в Європі станом на 2008 рік				
Країна	Перед відключенням аналогового ТБ		Після відключення аналогового ефірного ТБ	
	Мультиплекс універсальної послуги (public service broadcast)	Інші мультиплекси	Мультиплекс універсальної послуги (public service broadcast)	Інші мультиплекси
Андорра	99%	99%	99%	99%
Данія	99%	Не запроваджено	99%	97%
Фінляндія	Відключення аналогового ТБ завершено		99,8%	99,8%
Франція	85%	85%	95%	95%
Німеччина	83%	н.д.	90%	Не визначено
Італія	85%	65-70%	Не визначено	Не визначено
Нідерланди	Відключення аналогового ТБ завершено		98%	98%
Норвегія	80%	80%	95% + зони, невидимі для супутника	95%
Польща	н.д.	н.д.	98%	98%
Іспанія	85%	85%	98%	96%
Швеція	Відключення аналогового ТБ завершено		99,8%	99,8%
Швейцарія	Відключення аналогового ТБ завершено		99%	н.д.
Великобританія	80%	73%	98,5%	90%

Джерело: ASO Handbook, доступна на сайті digitag.org, кабінетне дослідження GfK

Іншими словами, збільшення частки населення, яке отримує доступ до цифрового ефірного ТБ, призводить до нелінійного збільшення витрат на впровадження цифрового ефіру. Одним з прикладів є розрахунки кількості передавачів, необхідної для різних рівнів охоплення населення, що їх здійснив італійський оператор мультиплексу RAI¹⁹. Розрахунки RAI наведені нижче:

- 1-SFN: на рівні покриття населення близько 87% необхідно 306 (VHF) ÷ 391 (UHF) передавачів,
- 4-MFN: на рівні покриття населення близько 93% необхідно 360 (VHF) ÷ 400 (UHF) передавачів,
- 3-SFN: на рівні покриття населення близько 97% необхідно 430 (VHF) ÷ 460 (UHF) передавачів.

Інший приклад походить з Норвегії. У Норвегії ліцензія на цифрове ефірне телебачення була видана NTV, а в умовах ліцензії зазначено охоплення цифровим ефіром 95% населення. Покриття решти 5% вимагало такого ж обсягу витрат, що й покриття перших 95%²⁰.

Мережа супутникового зв'язку також використовується для первинного розповсюдження сигналу у цифровій ефірній мережі. Наприклад, відповідно до оцінок італійського оператора мультиплексу RAI, розповсюдження сигналу мультиплексу через супутникову мережу зв'язку є економічно вигідним рішенням для національного мультиплексу, оскільки має добре співвідношення витрат і переваг. Для цього можуть бути використані як можливості вже наявних операторів супутникового ТБ, так і орендовано окрему потужність супутникової мережі для трансляції мультиплексу.

¹⁹ DTT Network structures and technical innovations, RAI – Centro Ricerche e Innovazione Tecnologica - Turin – ITALY, 2001

²⁰ Джерело: http://www.ntv.no/modules/module_123/proxy.asp?C=33&I=307&D=2

Приклади поєднання цифрової ефірної і супутникової платформ

Багато європейських країн, в тому числі Австрія, Ірландія, Італія, Франція, Словаччина, Іспанія, розповсюджують сигнали мультиплексів серед населення, що проживає в географічно важкодоступних регіонах, через супутникову мережу. По-перше, це рішення знижує вартість розвитку мережі цифрового ефірного ТБ. По-друге, воно забезпечує доступ до ТБ для всього населення. Домогосподарства, які проживають на територіях, де мультиплекс буде розповсюджуватись через супутникову платформу, мають право на ті самі субсидії, що й глядачі з територій, охоплених цифровим ефірним ТБ. Субсидії у цьому випадку надаються на придбання супутникових комплектів.

Іспанія: Після відключення аналогового ТБ близько 1,5% населення, що проживає в так званих тінювих зонах (регіони, які не охоплені цифровим ТБ сигналом), не матиме доступу до ефірного телебачення. Хоча, слід зазначити, що цифровий ефірний сигнал охоплює більшу площу, ніж аналоговий ефірний сигнал. Для цих груп населення рішенням буде супутникове ТБ. У деяких регіонах з особливо складним рельєфом, таких як Галіція, запропоновано субсидування супутникового комплекту, необхідного для отримання ТБ сигналу.

Франція: За словами п. Наталі Костюшко-Морізе, державного секретаря з питань розвитку цифрової економіки, французькі глядачі, які не мають можливості прийому цифрового ефірного сигналу, повинні підключитись до супутникового DTH ТБ, щоб мати доступ до телеканалів.

Французькі глядачі мають два варіанти для перегляду каналів універсальної послуги (public service broadcast) через супутник: Fransat через супутник Eutelsat та TNTSat через Astra. Обидві платформи пропонують вільний доступ до каналів, але глядачі мають придбати супутниковий приймач і смарт-карти, щоб отримати так званий TNT набір.

Ірландія: Два нові мультиплекси будуть охоплювати 98% населення, з використанням супутникової платформи для покриття решти 2%. Канал RTE вже доступний глядачам країни через Sky Digital.

Польща: Два супутникових оператори, Cyfra Plus і Platform N, вже почали забезпечувати своїх абонентів сет-топ-боксами, що дають доступ до цифрового ефірного мультиплексу, а також до супутникового ТБ.

Словаччина: Громадяни, які живуть у гірських районах, не зможуть отримувати ТБ сигнал за допомоги звичайних антен, починаючи з 2009-2011 років. Цифровий ефірний сигнал, який має замінити аналоговий ефір, не покриє приблизно п'яту частину населеної території Словаччини. Як пише *Pravda*, оскільки у Словаччині кожен має право на перегляд громадського ТБ, держава готує субсидії на придбання супутникових антен для тих, хто не матиме доступу до ефірного ТБ сигналу.

Джерело: Пошук у мережі Інтернет