

Current Issues of Mass Communication, Issue 19 (2016)

Journal homepage: <http://comstudies.org>

<https://doi.org/10.17721/2312-5160.2016.19.39-48>

UDK 007: 304: 070: 621.397.2

Digital Television in Ukraine: Current State and Prospects of Development

Liudmyla Fedorchuk

*Taras Shevchenko National University of Kyiv, Institute of Journalism,
36/1 Melnykova str., 04119 Kyiv, Ukraine*

Corresponding author's e-mail address: lfedorchuk@ukr.net

ABSTRACT

The main **objective** of the study was to analyse the particularities of transition from terrestrial to digital format of the television in Ukraine. This objective was accomplished with the help of the following research **methods**: the method of analysis was applied to select the subjects of digitalization and to determine their role in the overall process; historical method was used to reconstruct the chronological order of events in transition to the digital television in Ukraine and in the world; the method of analogy was applied to determine the prospects of digital broadcasting development in Ukraine.

Results and Conclusions. The process of transition from analogue to digital format of television in Ukraine has been lasting for 10 years. This is due to some problems at the state level (the conflict in competences of the responsible state agencies, the lack of a single decision-making centre, the lack of influence on the monopoly provider), at the TV content market (the unfounded costs of territory coverage with analogue signal, the lack of digital broadcasting licenses for many regional and local channels), and at the service provider's level (the monopoly position of the existing provider, the absence of grounded calculation for territory coverage by the current national network). This set of problems leads to ambiguity in digital television perception within the domestic market, and costs Ukraine in its international public image due to failure to fulfil the Geneva 2006 agreement.

The new relationships and patterns in transition from terrestrial to digital format of the television broadcasting in Ukraine were discovered in this study. It is grounded that the coordinated and efficient work of responsible state agencies is needed to solve the existing problems and to implement transition to digital broadcasting in Ukraine. The construction of alternative digital networks and the licensing of new digital networks providers are also needed, as well as the state assistance in providing digital TV devices to vulnerable groups of population and proper information campaign of the need to transit to digital TV.

KEYWORDS: digital television; analogue broadcasting; DVB-T2; Geneva 2006 agreement; National Council of Television and Radio Broadcasting of Ukraine.

Цифрове телебачення в Україні: стан і перспективи розвитку

Федорчук Людмила Петрівна, Інститут журналістики Київського національного університету імені Тараса Шевченка, доцент, кандидат філологічних наук.

Резюме

Метою дослідження є аналіз особливостей переходу ефірного телебачення України на цифровий формат. Застосовані такі методи дослідження: аналіз (для виділення суб'єктів процесу цифризації), історичний (для відтворення в хронологічній послідовності процесу переходу на цифровий телевізійний сигнал в Україні і світі), аналогія (для визначення перспектив).

У результаті дослідження встановлено, що основними проблемами на шляху до повного переходу до цифрового мовлення і відмови від аналогового сигналу є: конфлікт компетенцій задіяних державних органів, відсутність впливу на монополіста-постачальника, відсутність ліцензій на цифрове мовлення у багатьох регіональних і місцевих телекомпаній, обмежені фінансові можливості аудиторії, технічне забезпечення зони покриття цифрового сигналу. Цей комплекс проблем зумовлює неоднозначність сприйняття переходу на цифровий формат в межах вітчизняного телевізійного ринку, а також іміджеві втрати України на міжнародному рівні через невиконання угоди «Женева 2006».

Значимість дослідження полягає у виявленні нових взаємозв'язків і закономірностей у процесі переходу ефірного телевізійного мовлення на цифровий формат.

Ключові слова: цифрове телебачення, аналогове мовлення, формат DVB-T2, угода «Женева 2006», Національна рада України з питань телебачення і радіомовлення.

Федорчук Л.П. Цифровое телевидение в Украине: состояние и перспективы развития.

Резюме. Цель исследования – анализ особенностей перехода эфирного телевидения Украины на цифровой формат. Используются такие методы исследования: анализ (выделение субъектов процесса цифризации), исторический (восстановление в хронологическом порядке перехода на цифровой телевизионный сигнал в Украине и в мире), аналогия (определение перспектив).

В результате исследования установлено, что основными проблемами на пути полного перехода к цифровому вещанию и отказу от аналогового сигнала являются: конфликт компетенций задействованных государственных органов, отсутствие влияния на монополиста-поставщика услуг, отсутствие лицензий на цифровое вещание у многих региональных и местных телекомпаний, ограниченные финансовые возможности аудитории, техническое обеспечение зоны покрытия цифрового сигнала. Этот комплекс проблем обуславливает неоднозначность восприятия перехода на цифровой формат на внутреннем телевизионном рынке, а также имиджевые потери Украины на международном уровне в связи с невыполнением соглашения «Женева 2006».

Значение исследования заключается в выявлении новых взаимосвязей и закономерностей в процессе перехода эфирного телевизионного вещания на цифровой формат.

Ключевые слова: цифровое телевидение, аналогове вещание, формат DVB-T2, соглашение «Женева 2006», Национальный совет Украины по вопросам телевидения и радиовещания.

1. Вступ

Перехід на цифрове мовлення і відмова від аналогового способу поширення телевізійного сигналу – процес важливий як для внутрішнього телевізійного ринку, так і для міжнародного іміджу України.

Україна не виконала зобов'язань, взятих за підписаною нею регіональною угодою «Женева 2006». Цей документ був затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 18 серпня 2010 року [1] й набув чинності для України 15 жовтня 2010 року. З 16 червня 2015 року українські аналогові телеканали мали би припинити існування, а глядачі – отримувати телевізійний сигнал лише в цифровому форматі [2]. Останні рішення уряду визначають новий кінцевий термін відключення аналогового сигналу – 30 червня 2017 року. [3].

Мета даного дослідження – виявити особливості переходу ефірного телебачення України на цифровий формат. Поставлена мета передбачає виконання наступних завдань: виявити взаємозв'язки між суб'єктами процесу; визначити основні проблеми, що перешкоджають остаточному переходу на цифрове телевізійне мовлення; з'ясувати перспективи цього процесу.

Найбільш ґрунтовним дослідженням цифрового формату передачі телевізійного сигналу є посібник І.В.Омелянюка «Цифрове ефірне телебачення» [4]. Автор аналізує технічні особливості процесу і поширення цифрового ефірного телебачення у світі на момент виходу книги в світ, тобто на 2009 рік. Упродовж 2010-2016 рр. активно досліджують цю проблематику магістри та аспіранти радіотехнічних факультетів, а в Одеській національній академії зв'язку ім.О.С.Попова за цей період захищено дві кандидатські дисертації з цифрового радіомовлення та телебачення [5]. З 2007 року майданчиком для обговорення цієї проблематики є науково-технічний журнал «Цифрові технології», включений у Перелік фахових видань України в галузі технічних наук [6].

Об'єктом нашого дослідження є не технологія (тобто особливості передачі сигналу), а процес поширення цифрового телебачення як явища на сучасному телевізійному ринку України, з усіма проблемами і досягненнями на означений момент (початок 2016 року). В такому аспекті цифрове телебачення не було предметом дисертаційних досліджень в Україні за останні 10 років ні в галузі журналістики, ні соціальних комунікацій.

Трансформації образності кіно в контексті застосування цифрових технологій присвячена кандидатська дисертація з мистецтвознавства О.В.Шаповал (2013). Правові аспекти впровадження цифрового мовлення в Україні розглядали У.Б.Андрусів (2012), О.Ю.Большакова (2009), Л.О. Мудрак (2014). З точки зору державного управління про цифрове мовлення писали О.А.Баранов (2010), В.П.Гресько (2007). Як один з аспектів інформаційної політики держави цифрове телебачення досліджували Л.О. Мудрак (2015), О.С.Виговська (2014), В.І.Набруско (2014). Про інноваційні зміни, викликані цифровим форматом, з точки зору маркетингу і менеджменту писали А.В.Сержук і І.В.Козлова (2014).

Якісні і кількісні оцінки процесу цифризації містять щорічні звіти Національної ради з питань телебачення і радіомовлення [7]. Чимало журналістських матеріалів і експертних думок із означеної теми зібрано в архіві рубрики «Цифрове телебачення» на сайті «Телекритика» [8]. Відстежити процес і виявити як проблеми, так і взаємозв'язки між задіяними сторонами дозволяють матеріали щорічного (з 2008 р.) міжнародного форуму «Цифрове мовлення в Україні», ініційованого Незалежною асоціацією телерадіомовників (НАМ) [9] та підтриманого Національною радою з питань телебачення і радіомовлення.

Цифрове теле- та радіомовлення є предметом досліджень і неурядових громадських

організацій. Інститут Медіа Права в 2010 р. опублікував Аналітичний звіт «Впровадження цифрового мовлення в Європі: Регулювання» [10], а у 2012 р. – Аналітичний звіт «Стан розвитку цифрового телебачення в Україні» [11]. Моніторингом процесу переходу ефірного наземного мовлення з аналогового формату на цифровий займалися і експерти Індустріального телевізійного комітету [12].

2. Методи дослідження

Джерельною базою дослідження були: щорічні звіти з розвитку цифрового телебачення у світі Digital TV World Databook, Регіональна угода, яка стосується планування цифрової наземної радіомовної служби «Женева-2006»; укази Президента України, закони України, постанови Кабінету Міністрів, рішення та щорічні звіти за 2014 та 2015 рр. Національної ради з питань телебачення та радіомовлення та інших державних органів щодо впровадження цифрового телебачення в Україні.

Для визначення перспектив розвитку цифрового мовлення в Україні використано щорічні звіти польського регулятора телерадіомовного простору KRRiT (Krajowa Rada Radiofonii i Telewizji) за період 2010-2015 рр.

Методологічною основою дослідження є положення про необхідність відмови від аналогового способу передачі телевізійного сигналу і перехід ефірного телевізійного мовлення на цифровий формат. Відповідно до визначеної методологічної основи дослідження має яскраво виражений прикладний характер, оскільки висновки про виявлені автором причини наявних проблем у процесі переходу на цифрове мовлення, а також обґрунтовані перспективні напрямки розвитку зазначеного процесу можна використовувати як рекомендації відповідним державним органам щодо прискорення названого процесу.

В дослідженні були використані такі методи: аналіз як сукупність прийомів і закономірностей для розчленування об'єкта на складові елементи, виділення суб'єктів цифризації і визначення їх ролі в загальному процесі; історичний – забезпечує розгляд об'єктивного процесу розвитку об'єкта у хронологічній послідовності, допомагає виявити внутрішні і зовнішні зв'язки, закономірності і суперечності розвитку цифрового телебачення в Україні; порівняння – для представлення основних параметрів сучасного телевізійного ринку Польщі; аналогія – для визначення перспективних напрямків розвитку цифрового мовлення в Україні.

3. Результати й обговорення

Вихідними позиціями, що ілюструють важливість дослідження обраної теми вважатимемо наступні:

- Час перегляду телевізійного контенту зростає і в світі, і в Україні. В Україні телебачення залишається найпопулярнішим засобом масової інформації. 97% домогосподарств мають телевізори. Якщо рахувати людей, які мають доступ до телебачення, то це 98% всіх жителів України (або 42 мільйони). Щоденний середній перегляд становить 4 години 48 хвилин і збільшується щороку [13].
- В Україні існує дисонанс між якістю виготовленого телевізійного сигналу (переважно вже цифрового), мережами його поширення в ефірі та пристроями користувачів (від сучасних плазмових до старих чорно-білих).
- Перехід на цифрове мовлення апіорі має принести користь всім: для держави – це оптимальне використання ресурсу радіочастот; для глядачів – збільшення кількості каналів звуку кращої якості зображення та звуку; для телеканалів – покращення сигналу. Також цифрове мовлення має знизити вартість

передачі сигналу та підсилити конкуренцію між мовниками щодо якісного та професійного контенту.

Коротка історія питання. У 2006 р. Кабінет Міністрів України ухвалив Концепцію Державної програми впровадження цифрового телерадіомовлення. 2008 роком датоване рішення Нацради з питань телебачення і радіомовлення про перехід на цифрове телевізійне мовлення виключно у форматі MPEG-4. Визначено, що мультиплексів буде 5 і останній буде зарезервовано для потреб локальних мовників. Уже наступного року цифрове мовлення з'явилося в Києві, Київській, Житомирській і Одеській областях. У 2010 р. розпочалося тестове мовлення ще у 9-ти областях (у Дніпропетровську, Львові, Чернігові, Вінниці, Запоріжжі, Сімферополі, Миколаєві, Тернополі та Ужгороді), а мультиплекси об'єднали в національну мережу з визначеним провайдером ТОВ «Зеонбуд». У 2011 р. вирішено, що в Україні цифрове ефірне мовлення впроваджуватиметься в стандарті DVB-T2 [14].

Таким чином, вже 10 років в Україні триває процес переходу на цифрові стандарти мовлення. В цьому процесі задіяні 4 суб'єкти і саме у взаємовідносинах як всередині самих суб'єктів, так і між ними, виявлено найсуттєвіші проблеми, що уповільнюють процес.

Влада. Регулювання переходу на цифрове мовлення належить виключно державі. При цьому тільки в системі виконавчої влади існує щонайменше три органи, задіяних в цьому процесі: Державний комітет телебачення і радіомовлення, Держспецзв'язку та НКРЗІ (Національна комісія, що здійснює державне регулювання у сфері зв'язку та інформатизації). Також є два державні підприємства, що виконують функції розбудови мереж та контролю радіочастотних ресурсів. Це концерн РРТ та ДП «Український державний центр радіочастот».

Оголошує конкурси на частоти і видає/скасовує ліцензії, зокрема і на цифрове мовлення, Національна рада з питань телебачення і радіомовлення.

Проблемою є відсутність координації між названими державними органами, оскільки всі попередні роки не було єдиного центру ухвалення рішень. Лише наприкінці 2015 р. Кабінет Міністрів України підтримав пропозицію Ради національної безпеки і оборони України щодо визначення Держспецзв'язку координатором робіт із переходу на цифрове мовлення [15,24].

Телеканали. Переважна більшість телеканалів в Україні виготовляють контент в цифровому форматі. Тому насамперед виробники зацікавлені в тому, щоб їхній контент глядач побачив в первісній формі – тобто високої і надвисокої якості (HD).

Законне право на це вже кілька років мають 28 загальнонаціональних телерадіокомпаній і 64 регіональних [15]. Але наявність ліцензії не гарантує місце в мультиплексі. Тому, за даними постачальника послуг ТОВ «Зеонбуд», споживачеві пропонується пакет лише з 32 телеканалів – 28 загальнонаціональних і лише 4 регіональних [16]. Для порівняння, станом на 1.01.2016 за даними Держреєстру телерадіоорганізацій [15, 53] в Україні зареєстровано 402 телекомпанії і 73 телерадіокомпанії. Тобто більшості регіональних і всім місцевим мовникам після відключення аналогового сигналу доведеться змінювати спосіб поширення – супутник кабельне або супутникове мовлення. Зважаючи на вартість ліцензії на супутникове мовлення, невеликі телекомпанії фактично не матимуть альтернативи кабельному сигналу.

Відключення аналогового сигналу значно зменшить витрати на мовлення, за оцінками деяких телеменеджерів, вдвічі [9].

Постачальник. На основі наведеної статистики, можна стверджувати про наявність жорсткої конкуренції на внутрішньому телевізійному ринку. З 2010 року монопольне становище в цій сфері належить ТОВ «Зеонбуд». Водночас, встановлення цифрових

передавачів в переважній більшості відбувалось на вежах і об'єктах державного концерну PPT.

Монопольне становище дозволило ТОВ «Зеонбуд» два роки (2012-2104 рр.) кодувати телевізійний сигнал і диктувати споживачам тип та умови придбання спеціальних приладів для прийому цифрового сигналу (анг. set-top box).

Вирішення проблеми монопольного становища та зміна ситуації є повністю прерогативою влади. Останнім часом представники концерну PPT заявляють про наявні потужності для запуску ще одного або двох мультиплексів [17].

Аудиторія. Найчисельнішим суб'єктом переходу на нові стандарти телевізійного мовлення є аудиторія. Як вже зазначалося, це 98% населення країни. ТОВ «Зеонбуд» заявляє, що зона покриття національної цифрової мережі становить 95 % населення країни [16]. Експерти наголошують, що ця кількість не відповідає дійсності [18]. У 2016 році набула чинності Методика визначення зони покриття мережі цифрового наземного телевізійного мовлення стандарту DVB-T2, розроблена ДП «Український державний центр радіочастот» [19].

Окрім покриття, аудиторія потребує і спеціальних приладів для прийому цифрового сигналу (set-top box). Державна програма з закупівлі таких пристроїв для малозабезпечених громадян не фінансується з 2014 року.

Для визначення перспектив цифрового телебачення в Україні пропонуємо висновки, яких ми дійшли під час огляду подібних процесів у європейських країнах та світі загалом.

Альтернативи відмови від аналогового сигналу в Україні немає. Всі сусідні країни вже кілька років мовлять виключно у цифровому форматі.

Розпочала «цифрову історію» ще у 1998 році Велика Британія. Першими в Європі відмовились від аналогового мовлення Нідерланди (2006 р.). Наступного року це зробили Андорра, Фінляндія і Швеція. На 2010 р. «цифровими» країнами були Німеччина, Швейцарія, Люксембург, Данія, Норвегія, Австрія, Велика Британія, Естонія, Іспанія, Італія. У 2011-2012 рр. «на цифру» перейшли Хорватія, Франція, Латвія, Угорщина, Ірландія, Туреччина, Литва, Португалія.

За даними Digital TV World Databook 2015 (досліджувалось 138 країн, Україна не входила до переліку) проникнення цифрового телебачення у світі зросло з 40,5% у 2010 р. до 67,2% у 2014 р. Це на 455 млн цифрових ТБ-домогосподарств більше.

За цей час кількість аналогових домогосподарств зменшилось із 866 до 509 млн.

Найшвидші темпи «цифрізації» спостерігались у країнах Азіатсько-Тихоокеанського регіону (287 млн) та Китаї (122 млн)

На кінець 2014 р. у світі нараховувалось 1,045 млн цифрових ТБ-домогосподарств [20].

Для України корисним може бути досвід сусідньої Польщі, оскільки як історичні паралелі, так і сучасні показники телевізійних ринків дозволяють стверджувати про подібність процесів [21].

Польща остаточно відмовилась від аналогового телевізійного сигналу ще у липні 2013 року. Наземний сигнал відтоді передається виключно у цифровому форматі. Але перехід на цифрове мовлення у Польщі не був швидким. Процес почався ще в 1997 році, коли кілька гравців ринку вирішили разом працювати над ефективним та поступовим впровадженням DVB-T платформи в Польщі [22]. Перше експериментальне мовлення датується 2001 роком. У 2005 році було створено перший проєкт Цифрової Стратегії для Польщі. Але Цифровий Закон було затверджено тільки у 2011 році.

Відключення аналогового сигналу в Польщі відбувалося в три етапи і тривало упродовж 2011-2013 рр.

Останнім часом кількість користувачів цифрового наземного мовлення зростає. У 2011 р. було 31% споживачів, а у 2014 р. – 33,3%. За даними KRRiT (Krajowa Rada

Radiofonii i Telewizji), виключно пакетом безплатного цифрового телебачення користувались у 2012 р. 4 млн 630 тис. домогосподарств, 2013 р. – 4 млн, 2014 р. – 4 млн 322 тис. [23]. Такі цифри пояснюються, по-перше, явищем «другого екрану», а по-друге, поширенням відкритого доступу до інтернету (WiFi) та технології VOD.

Наземне цифрове телебачення у Польщі об'єднує три мультиплекси і є безкоштовним, тому поляки називають його найдоступнішим і «демократичним» способом користування телебаченням.

У 2014 р. відбулося розширення пакету каналів першого мультиплексу (MX-1). До чотирьох тематичних (ATM Rozrywka, TTV, Eska TV, Polo TV) додано було ще чотири: Telewizja Trwam, TVP ABC, Fokus TV, Stopklatka TV. Нині на кожному мультиплексі дивитися можна переглядати 22 телеканали. На 2015 р. було заплановане формування восьмого мультиплексу (MX-8), але перенесене на 2016 р.. Прогнозується, що це додасть польському глядачеві ще 7 безкоштовних каналів.

Аналіз щорічних звітів KRRiT [23] показує, що інших планів розбудови цифрового телебачення уряд Польщі не має. Основна увага і KRRiT, і профільного Міністерства (Minister Administracji i Cyfryzacji) нині зосереджена на цифризації радіомовлення в технології DAB+. Планується, що у 2015 році цифровий сигнал радіо буде доступним для 55,4% населення Польщі. По завершенню цього процесу будуть доступними у цифровому форматі 10 загальнонаціональних радіоканалів і по 2 регіональних.

4. Висновки

Процес переходу телебачення України з аналогового формату в цифровий триває вже 10 років. Це пов'язано з численними проблемами як на рівні держави (конфлікт компетенцій задіяних державних органів, невизначеність упродовж років єдиного центру ухвалення рішень, відсутність впливу на монополіста-постачальника), так і на рівні ринку виробників контенту (необґрунтовані витрати на покриття аналоговим сигналом, відсутність ліцензій на цифрове мовлення у багатьох регіональних і місцевих телеканалів) та постачальників послуг (монопольне становище наявного провайдера, відсутність реальних обрахунків зони покриття активної національної мережі).

З огляду на викладені факти, перспективними для України можуть стати такі кроки в реалізації переходу телевізійного мовлення в цифровий формат:

- Чітка координація державних органів в реалізації переходу на цифрове мовлення.
- Побудова альтернативних цифрових мереж і ліцензування нових провайдерів цифрової мережі.
- Відновлення державного фінансування для забезпечення пільгових категорій населення спеціальними пристроями.
- Проведення масштабної інформаційної кампанії щодо необхідності переходу на цифровий стандарт мовлення.
- Перехід регіональних і місцевих телекомпаній на кабельні мережі або інтернет.

За умови злагодженої і результативної роботи задіяних у досліджуваному процесі державних органів – вирішити наявні проблеми реально, і в 2017 р. Україна могла би приєднатися до кола європейських цифрових держав.

References

1. Cabinet of Ministers of Ukraine (2010), *Resolution 750. On approval of the Regional Agreement concerning planning the digital terrestrial broadcasting service in Region 1*, 18 Au-

gust 2010, Kyiv, available at: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/750-2010-п> (accessed 02 May 2016).

2. Cabinet of Ministers of Ukraine (2008), *Resolution 1085. On approval of the State Program of digital broadcasting*, 26 November 2008, Kyiv, available at: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/1085-2008-п> (accessed 02 May 2016).

3. Cabinet of Ministers of Ukraine (2016), *Resolution 269. On Amendments to the Plan of using the radio frequency resource of Ukraine*, 06 April 2016, Kyiv, available at: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/269-2016-п> (accessed 02 May 2016).

4. Omelianiuik, I.V. (2009), *Digital terrestrial TV*, Teleradiokurjer, Kyiv, 192 p.

5. Odessa National Academy of Communication (2016), “Collection of abstracts, dissertations and official opponents reviews”, available at: <http://disert.onat.edu.ua> (accessed 02 October 2016).

6. Digital technologies (2007-2016), available at: <http://digitech.onat.edu.ua> (accessed 02 October 2016).

7. National Council of Television and Radio Broadcasting of Ukraine (2004-2015), “Annual Reports”, available at: <http://www.nrada.gov.ua/ua/zvitnainformacia/zvitnatsrady.html> (accessed 02 May 2016).

8. Telekrytyka (2006-2016), “Materials on the topic Digital Television, available at: <http://www.telekritika.ua/tag/86/> (accessed 02 May 2016).

9. Independent Association of Broadcasters (2016), available at: <http://www.nam.org.ua/> (accessed 02 May 2016).

10. Centre for Democracy and Rule of Law (2016), “The introduction of digital broadcasting in Europe: Regulation”, available at: <http://medialaw.org.ua/analytics/analitychnyj-zvit-vprovadzheniya-tsyfrovogo-movlennya-v-yevropi-regulyuvannya/> (accessed 02 October 2016).

11. Centre for Democracy and Rule of Law (2016), “State of digital TV development in Ukraine”, available at: <http://medialaw.org.ua/analytics/analitychnyj-zvit-stan-rozvytku-tsyfrovogo-teleradiomovlennya-v-ukrayini/> (accessed 02 October 2016).

12. Television Industry Committee (2016), “Digital Broadcasting”, available at: http://itk.ua/ua/page/digital_broadcasting/ (accessed 02 October 2016).

13. Borshchenko, V. (2013), “Modern Ukrainian TV viewer”, available at: <http://tvmeasurements.org/prezentatsiyi/> (accessed 02 May 2016).

14. Television Industry Committee (2011), “Digital Broadcasting”, available at: <http://itk.ua/ua/press/item/id/677> (accessed 02 May 2016).

15. National Council of Television and Radio Broadcasting of Ukraine (2016), “Annual Report 2015”, available at: http://www.nrada.gov.ua/userfiles/file/2016/Zvitna_informacia/Звіт Напради за 2015 рік .pdf (accessed 02 May 2016).

16. Digital terrestrial TV of Ukraine (2016), “List of TV channels”, available at: http://www.efirt2.tv/perech_telekanali_ukr.html (accessed 02 May 2016).

17. Nasha Versiia (2016), “In UKRINFORM press centre, a press conference on Problems of Digital TV in Ukraine was held”, available at: <http://n-v.com.ua/pavlo-bilonozhko-shhob-ukra%D1%97na-perejshla-na-cifrove-movlennya-treba-zvilniti-kerivnictvo-rrt/> (accessed 02 May 2016).

18. Omelianiuik, I. (2014), “To prohibit encryption, to cancel Zeonbud licenses, and to change frequency planning”, available at: <http://www.telekritika.ua/rinok/2014-02-25/90799> (accessed 02 May 2016).

19. Ukrainian State Centre of Radio Frequencies (2015), *Methodology to determine the network coverage of the digital terrestrial television broadcasting of the DVB-T2 standard*, Kyiv, 72p.

20. Digital TV research (2015), “Digital TV World Databook 2015”, available at: https://www.digitaltvresearch.com/ugc/Digital_TV_World_Databook_2015_TOC_toc_120.pdf

(accessed 02 May 2016).

21. Fedorchuk, L. (2016), "Polish TV: yesterday, today and tomorrow", *Tele- ta radiozhurnalistyka [TV and Radio Journalism]*, 2016, Issue 15, pp. 73-78.

22. Telekrytyka (2012), "Polish experience of transition to digital broadcasting at the VI Digital Forum", available at: <http://www.telekrytyka.ua/pres-reliz/2012-08-23/74396> (accessed 02 May 2016).

23. Krajowa Rada Radiofonii i Telewizji (2014), "Ocena zawartości ogólnodostępnych multipleksów naziemnej telewizji cyfrowej w roku 2014 i porównanie z rokiem 2012", available at: http://www.krrit.gov.pl/Data/Files/_public/pliki/publikacje/raporty/raport-pejazaz-wizualny-krrit-2014_fin-v_poprawiona.docx/ (accessed 02 May 2016).

24. Krajowa Rada Radiofonii i Telewizji (2009-2016), "Raporty KRRiT", available at: <http://www.krrit.gov.pl/dla-mediow-i-analitykow/publikacje/raporty/> (accessed 02 May 2016).

Список джерел

1. Постанова Кабінету Міністрів України від 18.08.2010 № 750 «Про затвердження Регіональної угоди, яка стосується планування цифрової наземної радіомовної служби» [Електронний ресурс] // Верховна Рада України. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/750-2010-п>. – Назва з екрану. – Дата доступу: 02.05.2016.

2. Постанова Кабінету Міністрів України від 26.11.2008 №1085 «Про затвердження Державної програми впровадження цифрового телерадіомовлення» [Електронний ресурс] // Верховна Рада України. – Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/1085-2008-п>. – Назва з екрану. – Дата доступу: 02.05.2016.

3. Постанова Кабінету Міністрів України від 6.04.2016 р. № 269 «Про внесення зміни до Плану використання радіочастотного ресурсу України» [Електронний ресурс] // Верховна Рада України. – Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/269-2016-п>. – Назва з екрану. – Дата доступу: 02.05.2016.

4. Омелянюк І.В. Цифрове ефірне телебачення. [Текст] : посіб. для фахівців телерадіоіндустрії / І. В. Омелянюк. - К. : ЗАО "Телерадіокур'єр", 2009. - 192 с.

5. Збірник авторефератів, дисертацій та відгуків офіційних опонентів [Електронний ресурс] // ОНАЗ ім. О.С.Попова. – Режим доступу: <http://disert.onat.edu.ua> – Назва з екрану. – Дата доступу: 02.10.2016.

6. Цифрові технології: Науково-технічний журнал [Електронний ресурс] // Цифрові технології. – Режим доступу: <http://digitech.onat.edu.ua> - Назва з екрану. – Дата доступу: 02.10.2016.

7. Звіти Національної ради [Електронний ресурс] // Національна рада України з питань телебачення і радіомовлення. – Режим доступу: <http://www.nrada.gov.ua/ua/zvitnainformacia/zvitnatsrady.html>. – Назва з екрану. – Дата доступу: 02.05.2016.

8. Матеріали «Телекритики» по темі «Цифрове телебачення» [Електронний ресурс] // Телекритика. – Режим доступу: <http://www.telekrytyka.ua/tag/86/>. – Назва з екрану. – Дата доступу: 02.05.2016.

9. Незалежна асоціація телерадіомовників [Електронний ресурс] // Режим доступу: <http://www.nam.org.ua/>. – Назва з екрану. – Дата доступу: 02.05.2016.

10. Впровадження цифрового мовлення в Європі: Регулювання [Електронний ресурс] // Центр демократії та верховенства права. - Режим доступу: <http://medialaw.org.ua/analytics/analychnyj-zvit-vprovadzheniya-tsyfrovogo-movlennya-v-eyvropi-regulyuvannya/> – Назва з екрану. – Дата доступу: 02.10.2016.

11. Стан розвитку цифрового телебачення в Україні [Електронний ресурс] // Центр

демократії та верховенства права. - Режим доступу: <http://medialaw.org.ua/analytics/analitychnyj-zvit-stan-rozvytku-tsyfrovogo-teleradiomovlennya-v-ukrayini/> – Назва з екрану. – Дата доступу: 02.10.2016.

12. Цифрове мовлення [Електронний ресурс] //Індустріальний телевізійний комітет. - Режим доступу: http://itk.ua/ua/page/digital_broadcasting/ – Назва з екрану. – Дата доступу: 02.10.2016.

13. Борщенко В. Сучасний український телеглядач [Електронний ресурс] / Телевізійні вимірювання. – Режим доступу: <http://tvmeasurements.org/prezentatsiyi/>.– Назва з екрана. - Дата доступу: 02.05.2016.

14. Цифрове мовлення [Електронний ресурс] // Індустріальний телевізійний комітет. – Режим доступу: <http://itk.ua/ua/press/item/id/677>. – Назва з екрану. – Дата доступу: 02.05.2016.

15. Звіт Національної ради України з питань телебачення і радіомовлення за 2015 рік [Електронний ресурс] // Національна рада України з питань телебачення і радіомовлення. – Режим доступу: http://www.nrada.gov.ua/userfiles/file/2016/Zvitna_informacia/Zvit_Nacpradi_za_2015_rik.pdf. – Назва з екрану. – Дата доступу: 02.05.2016.

16. Перелік телеканалів [Електронний ресурс] // Цифрове ефірне телебачення України. – Режим доступу: http://www.efirt2.tv/perech_telekanali_ukr.html. – Назва з екрану. – Дата доступу: 02.05.2016.

17. У прес-центрі УКРІНФОРМ відбулась прес-конференція на тему: «Проблеми цифрового телебачення в Україні» [Електронний ресурс] // Наша версія. – Режим доступу: <http://n-v.com.ua/pavlo-bilonozhko-shhob-ukra%D1%97na-perejshla-na-cifrove-movlennya-treba-zvilniti-kerivnictvo-rrt/>. – Назва з екрану. – Дата доступу: 02.05.2016.

18. Омелянюк І. Заборонити кодування, скасувати ліцензії «Зеонбуду», змінити частотне планування [Електронний ресурс] // Телекритика. – Режим доступу: <http://www.telekritika.ua/tinok/2014-02-25/90799>. – Назва з екрану. – Дата доступу: 02.05.2016.

19. Методика визначення зони покриття мережі цифрового наземного телевізійного мовлення стандарту DVB-T2. / ДП «Український державний центр радіочастот». – К., 2015. – С. 1- 72.

20. Digital TV World Databook 2015 [Електронний ресурс] // Digital TV research. – Режим доступу: https://www.digitaltvresearch.com/ugc/Digital_TV_World_Databook_2015_TOC_toc_120.pdf. – Назва з екрану. – Дата доступу: 02.05.2016.

21. Федорчук Л. Польське телебачення:вчора, сьогодні, завтра / Л.Федорчук // Теле- та радіожурналістика: Зб.наук.праць. – 2016. – Вип.15. – С. 73-78.

22. Польський досвід переходу на цифрове мовлення на VI Цифровому форумі [Електронний ресурс] // Телекритика. – Режим доступу: - <http://www.telekritika.ua/pres-reliz/2012-08-23/74396>. - Дата доступу: 02.05.2016.

23. Ocena zawartości ogólnodostępnych multiplexów naziemnej telewizji cyfrowej w roku 2014 i porównanie z rokiem 2012, październik 2014 r. [Електронний ресурс] // Krajowa Rada Radiofonii i Telewizji. – Режим доступу: http://www.krrit.gov.pl/Data/Files/_public/pliki/publikacje/raporty/raport-pejazaz-wizualny-krrit-2014_fin-v_poprawiona.docx. – Дата доступу: 02.05.2016.

24. Raporty KRRiT [Електронний ресурс] // Krajowa Rada Radiofonii i Telewizji. – Режим доступу: <http://www.krrit.gov.pl/dla-mediow-i-analitykow/publikacje/raporty/>. – Назва з екрану. – Дата доступу: 02.05.2016.