

## ОСНОВНІ ПРИЙОМИ І СПОСОБИ ТИФЛОКОМЕНТУВАННЯ

*О Демчук А.Б., 2014*

**Розглянуто модель задачі виготовлення якісного відеоконтенту для осіб з вадами зору, систематизовано відповідні правила і способи створення тифлокоментарів. Наведено математичну модель такої задачі, розроблено підхід до її розв’язування.**

**Ключові слова:** тифлокоментар, тифлокоментатор, фільми для незрячих, інформаційні технології, опис сюжету, відеоконтент.

**The model of the task of manufacturing quality videocontent for people with visual impairments is suggested, appropriate rules and methods for creation of typhlocomments are systemitized.. The mathematic model of such a task is given and an approach of solving it has been worked out.**

**Key words:** typhlocomment, typhlocommentator, films for sightless, informational technologies, description of the subject, videocontent

### Вступ

Сценарист, режисер, оператор і актор у співпраці зі знімальною групою прагнуть усіма силами заворожити глядача емоційно-естетичним впливом і змусити повірити в те, що відбувається на екрані, зрозуміти авторський задум [1].

Головним у цьому процесі, безумовно, є відеоряд і вплив на людину через зір. Інше – репліки, шуми, діалоги, музика – це лише допоміжні засоби для формування у глядача вражень, правильного розуміння сюжету і авторського задуму.

Тому людині із залишковим зором – тим більше незрячій – недоступний відеоконтент безпосередньо у повному обсязі. Однак тифлокоментування може нівелювати цю відмінність у сприйнятті відеоконтенту між зрячими і незрячими [2].

Тифлокоментар – це закадровий опис відеоряду, що складає сценарист і начитує тифлокоментатор. Це не варіант аудіокниги. Це спосіб переглянути фільм чи інший вид відеоконтенту для людей з повною або частковою відсутністю зору. Він являє собою коментар візуальних елементів – жестів, предметів, костюмів, декорацій в театрі, кіно, в музеях і на виставках. Отже, незрячі люди можуть уявити собі весь спектр візуальних прийомів, які використовував автор [3].

Тифлокоментатор – професія в кіноіндустрії, закадровий коментатор, який здійснює тифлокоментар для незрячих та людей з порушеннями зору.

### Постановка проблеми

Розробити модель задачі виготовлення якісного відеоконтенту для осіб з вадами зору, створити відповідні правила і способи створення тифлокоментарів.

### Цілі статті

Розробити математичну модель комп’ютерного визначення успішності опису сюжетів за допомогою тифлокоментарів, їхньої оптимізації відповідно до правил. У статті описано математичну постановку задачі виготовлення якісного відеоконтенту для осіб з вадами зору, створено відповідні правила і способи створення тифлокоментарів.

### Основна частина

Тифлокоментатори повинні бачити, помічати те, на що звичайні глядачі звертають увагу мимоволі. Багато зрячих глядачів використовують зір мимохідь, без попереднього наміру. Вони всього лиш кидають погляд на об’єкт, який перед очима, і цього цілком достатньо для розпізнавання і присвоєння йому тієї чи іншої мітки (тегу).

Якщо об'єкт зацікавив людину, відбувається якась дія, якщо ні, то людина ледве усвідомлює, що цей об'єкт існує. Майстерність тифлокоментатора полягає у тому, що він повинен виявити джерело драматизму або сюжет у діях акторів, які реально відбуваються в цей момент, у зміні освітлення і декорацій, у переміщенні тих чи інших предметів. Тифлокоментатор говорить про дію, яка відбувається, драма говорить сама за себе за допомогою цих дій [3].

Розроблювану систему можна розглядати як посередника між відеоконтентом, з одого боку, й користувачем (особа з вадами зору) – з іншого.

У формуванні відеоконтенту для незрячих є три учасники: відеоконтент (його власники)  $V$ , особи з вадами зору (клієнти)  $K$  та система розроблення такого контенту за допомогою тифлокоментарів. Для кожного з представників цих множин  $k, (k \in K)$  та  $v, (v \in V)$  будуть формуватися їх відносини у вигляді пропозицій та побажань кожної із сторін.

Розглянемо основні особливості цих об'єктів.

Початковий відеоконтент (без тифлокоментарів)  $V$  має певну специфіку, а саме складається з таких елементів:

- ∅ загальний час відеоконтенту;
- ∅ бездіалоговий час, в який можна вставити тифлокоментарі;
- ∅ складність опису подій.

*Загальний час відеоконтенту.* Його чітко визначають розробники відеоконтенту. З погляду нашої системи він містить дані про початок та кінець відео- та звукодоріжок. Це задається множиною фактів – логічно істинних висловлень, які можна задати, наприклад, у такому вигляді:

*Початок\_звуку* ( $v, 200сек$ ), *Кінець\_фільму* ( $v, 1год.20хв.$ )

*Бездіалоговий час, в який можна вставити тифлокоментарі.* Ці елементи визначають ряд параметрів та стосуються таких основних можливостей розробленої системи  $S$  — проміжки для вставлення тифлокоментарів, час тифлокоментаря, складність сюжету, швидкість начитування. Вони задаються множиною відношень у формі предикатів, кожний з яких характеризує деяку властивість відеоконтенту. Такі відношення задаються за допомогою предикатних констант вигляду:

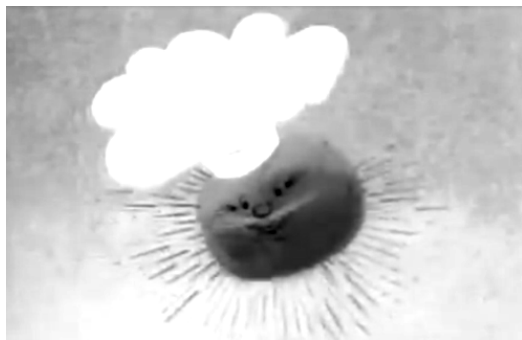
*Час\_без\_діалогу*( $v, t \leq 20сек.$ ), *Часовий\_проміжок\_тифолокоментар*( $v, 22хв., 24хв.$ ).

У круглих дужках не вказано аргументів відповідних пропозиційних функцій, тому що їх кількість та значення залежить від конкретного предиката.

*Складність опису подій (сюжету).* Тифлокоментар формується у процесі перегляду фільму. Особливість формування опису сюжету полягає у тому, що здебільшого складно формалізувати відеоконтент, а скоріше необхідно здійснити деякий загальний його опис.

За допомогою тифлокоментарів до відеоконтенту можна найсильніше нівелювати різницю між сприйняттям незрячих і зрячих глядачів (рис. 1).

Однак навіть засобами найякіснішого, найінформативнішого тифлокоментування неможливо забезпечити повне й об'ємне сприйняття незрячими візуального ряду. Можливо лише постійно прагнути і наближатись до нього.



*Рис. 1. Кадр з м/ф “Сонячний коровай”  
Тифлокоментар: Веселе сонце спрямувало на тісто гарячі промінці і заспівало(тифлокоментар перед співом).  
– Ось яка мені нагода, я із пекарського роду...(спів сонця)*

Тифлокоментування будується на основі безумовного компромісу між звучанням відеоконтенту і змістом тифлокоментарів.

Досягнення компромісу залежить від досвіду і кваліфікації тифлокоментатора, а тифлокоментування слід зарахувати до творчої роботи і вважати справжнім мистецтвом.

Розрізняють два види умов проведення прямого тифлокоментування: “гаряче”, коли немає можливості заздалегідь заготувати коментар, і підготоване, коли тифлокоментар готується наперед.

Щоб ґрунтовно розібратися у сутності тифлокоментування, проаналізуємо суть процесу, розглянемо його основні елементи, із яких складається, синтезується тифлокоментар.

Тифлокоментування варто розпочати з опису однією-двома фразами емблеми кіностудії (кінокомпанії), яка випустила відеоконтент (рис. 2). Як правило, самостійні кіноматеріали розпочинаються з демонстрації відповідної емблеми.



Рис. 2. Емблема кіностудії “УкраїмаФільм”  
На жовтого кольору мазках фарбою білими латинськими буквами напис “УкрАнімаФільм”

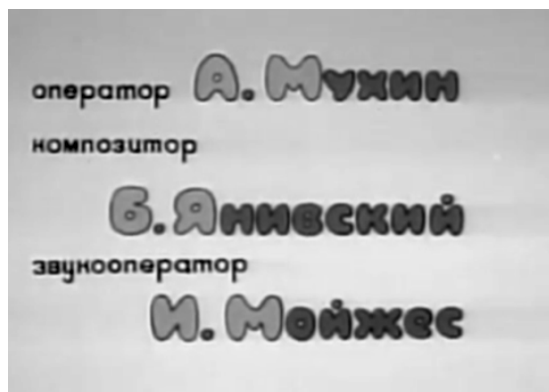


Рис. 3. Кадр з м/ф “Сонячний коровай”  
Титри: Оператор А. Мухін,  
композитор Б. Янівський, звукооператор І. Мойжес

Варто зачитати титри. Якщо їхній темп на екрані надто швидкий, тоді варто вибрати найважливішу інформацію із наданої: назву фільму, імена головного режисера і оператора, головних акторів, композитора (рис. 3).

У тифлокоментуванні фільмів важливо не лише вказати ім'я сценариста, але також ім'я автора і назву твору, за мотивами якого було знято фільм. Часто, якщо фільм сподобався, незрячі прагнуть прочитати оригінальний художній твір і це серйозно допомагає доповнити враження від переглянутого кінофільму.

Можуть бути опущені імена, наведені у кінці списків, наприклад, можна не називати акторів, які грають у епізодах, масових сценах, хоча і тут можливі винятки: знаменитості на кшталт С. Сталоне, Д. Депа, С. Лорен знялись у безлічі другорядних ролей, грали у маленьких епізодах. Тому справжні майстри кіно в таких випадках повинні бути названі незрячому.

Тифлокоментування, безумовно, є пасивним щодо відеоряду фільму і повністю залежить від його впливу, тобто тифлокоментатор коментує те, що в цей момент часу бачить на екрані. Відхилення можливі, наприклад фраза тифлокоментатора зазвичай передбачає дію, що відбуватиметься на екрані, тому що зазвичай кожна дія супроводжується голосами героїв, а перед дією переважно є словесна пауза, на яку і повинен бути накладений тифлокоментар.

Варто згадати також ще один вид кіномистецтва – німе кіно, – художні документальні, науково-популярні та анімаційні фільми. Роботи 1920-х і більш ранніх років були “живою фотографією” і взагалі не мали звукової доріжки, через що супроводжувались на кінопоказах грою піаніста на фортепіано.

Пізніше і дотепер з'являються кінофільми, де не передбачені слова героїв або диктора, лише лунає музика, є шуми (шелест листя, звуки механізмів, морських хвиль).

У цих випадках відсутність мовленнєвої інформації у фільмі дещо спрощує роботу тифлокоментатора, але він, своєю чергою, змушений у більшому обсязі адаптовувати візуальну інформацію у вербальну для незрячого глядача.

Тифлокоментатору важливо звернути увагу на пояснювальний текст у німому фільмі, на текст реплік героїв і на надписи, видимі на вивісках, афішах, газетних заголовках або записках.

У дозвуківому кіно мовленнєва інформація передавалась глядачу у вигляді титрів. Їх можна розділити на дві групи: пояснювальний авторський текст і пряма мова героїв. Тифлокоментатору обов'язково необхідно вказувати у тифлокоментарі, хто саме промовив фразу, потрібно обов'язково зачитувати текст, написаний героями кінофільму. Титри у німому кіно мають підвищене інформаційне навантаження.

Голос тифлокоментатора повинен бути чистим і звучним, дикція – чіткою. Особливо варто слідкувати за вимовою закінчень слів. Часто через поспіх коментатор “з’їдає” слова, що недопустимо. Голосові зв’язки повинні бути готові працювати без перерви не менше ніж 1,5–2 годин.

Ці особливості майже ідентичні з тими вимогами, які ще донедавна ставились до професійних дикторів на нашому радіо.

Не варто захоплюватися кількістю інформації у коментарях, важливо дотримуватися гармонійного поєднання тифлокоментаря із саундтреком фільму, тим самим досягаючи того рівня, щоб одне не “утискало” інше.

Професійні риси тифлокоментатора можна звести до п’яти груп:

1. Спостережливість.
2. Вміння вибрати найважливіше у зоровому образі й редагувати мовлення.
3. Правильна українська мова, лаконічність висловів.
4. Правильне використання інтонацій голосу, уникнення фальші в мелодиці української мови.
5. Вміння бачити та інтерпретувати побачене.

Наведемо основні критерії відбору тифлокоментаторів:

1. Бажання працювати з людьми, які мають особливості зорового сприйняття.
2. Вміння і навички:
  - § чітка дикція;
  - § чистота, виразність і багатство мови;
  - § добра літературна усна мова;
  - § знання особливостей сприйняття незрячих;
  - § знання і розуміння принципів кіномистецтва (вміння виділити основне і правильно розставити акценти у візуальному ряді фільму);
  - § вміння коротко висловлювати свої спостереження і думки.
3. Особистісні якості:
  - § емоційна і загальнопсихологічна стійкість, організованість та фізична витривалість;
  - § тембр голосу, який не заважає сприйняттю тексту;
  - § добре розвинене логічне й образне мислення;
  - § комунікабельність та висока концентрація і перемикання уваги;
  - § широта поглядів, високий самоконтроль поведінки та емоцій;
  - § добра образна, зорова та емоційна пам’ять;
  - § добрий розподіл і перемикання уваги;
  - § великий словниковий запас;
  - § тактовність, виражений пізнавальний інтерес.

*Рекомендації для тифлокоментаторів:*

1. Титри чергуються з епізодами фільму, вони повинні зачитуватися з умовою, щоб не заважати мовленнєвій інформації (репліки акторів, слова диктора, викрики у гурті людей тощо).
2. У випадку, коли на фоні титрів лунає пісня, можна зачитувати титри у скороченому варіанті. Якщо на початку фільму дано пояснювальний текст, його обов'язково треба прочитати.
3. У деяких ситуаціях важливим може бути опис пейзажу, населеного пункту, інтер'єру (рис. 4).
4. Важливо іноді вказати розташування акторів у кадрі, предметів на передньому і задніх планах, що саме видно у перспективі (рис. 5).
5. Масові сцени зазвичай важко описувати, але це обов'язково необхідно робити (рис. 6).

Рис. 4. Кадр з м/ф “Сонячний коровай”

І тісто почимчикувало стежкою все далі і далі від бабусиної хатинки. Довкола ростуть квіти, а також соковиті сунічки. Тісто зриває ягідки і пхає до ротика. А ось, ще і ще, смачні ягідки. Тісто задоволено ковтає їх і прямує далі.



Рис. 5. Кадр з м/ф “Сонячний коровай”

І побігла бабуся наздоганяти своє неслухняне тісто, так поспішала, що згубила капець, але таки взула його ще раз і побігла стежкою.



Рис. 6. Кадр з м/ф “Сонячний коровай”

До бабусі несміливо підступають звірята, їм страшенно хочеться скуштувати смачного короваю. Бабуся лагідно посміхається і відламує по шматочку білочці, їжачкам, мишиці, зайчику й лисичці.



6. На екрані танці. Тифлокоментатору важливо передати загальний настрій, без зайвих деталей, наприклад, перераховуючи балетні “па” чи жести танцівників. Але варто пам’ятати, що можлива “генеральна” деталь, це може бути факт появи у танці важливого персонажу або те, що актори танцюють, сидячи в інвалідних візках.

7. Герої, танцюючи, – співають. У цій ситуації важливо не лише описати їх дії (танцювальні “па”, можливу “гру очима”, жести, інші подібні режисерські та акторські рішення), але і вибрати такі моменти, коли тифлокоментар не перебиває пісню, вдаючись у вузькі межі музичного програшу чи пісенного вступу.

8. В неігрових (науково-популярних та документальних) фільмах візуальне зображення супроводжується закадровим текстом диктора, який пояснює те що показано на екрані. У таких випадках тифлокоментатор повинен грати ніби “другу скрипку” в дуеті, де першу роль, звичайно, виконує диктор. Для того щоб коментувати такі фільми, потрібно володіти темою: розуміти і правильно вживати терміни, правильно вказувати героїв сюжету (вчених, історичних діячів,

письменників), птахів, звірів і рослин (велика синиця, африканський слон, грецький горіх), предмети (друкарський верстат, ротатор, принтер) тощо.

#### *Тифлокоментування спортивних телепередач і змагань.*

Останнім часом в Україні все частіше проводять радіорепортажі спортивних змагань, а специфіка радіо якраз і полягає у тому, що такий контент потрібно детально пояснювати – у цьому випадку можливості зрячих і незрячих слухачів урівнюються.

Сучасні спортивні коментатори звикли до відеомоніторів (паралельна трансляція однієї події з різних камер), в їх підсвідомості усталилось помилкове уявлення, що глядачам достатньо картинки, яку вони бачать, зовсім не розуміючи що їхню трансляцію можуть чути незрячі глядачі.

Декілька порад для тифлокоментаторів, які планують працювати на спортивних подіях і переповідати їх для незрячих глядачів:

§ для того щоб тифлокоментатор правильно і чітко пояснював події на спортивному майданчику, надзвичайно важливо знати правила й особливості змагань, які відбуваються, відповідну термінологію, а також певні особливості й досягнення провідних спортсменів і тренерів;

§ тифлокоментатор не повинен забувати описувати незрячим те, що відбувається не лише на майданчику, але й на трибунах, дії вболівальників, поведінку суддів. Також варто розуміти, що у деяких змаганнях важливу роль відіграють костюми спортсменів (танці, фігурне катання);

§ важливо звернути увагу людей з проблемами зору на характерні або найяскравіші особливості спортсменів, їх снарядів тощо.

#### *Тифлокоментування закордонних фільмів.*

Якщо фільм дубльовано голосами акторів українською мовою і при цьому оригінальний закордонний саундтрек не лунає, то зрозуміло, що залишається використовувати усі прийоми, описані вище. Якщо ж зберігається саундтрек мовою оригіналу і на нього накладений закадровий переклад у виконанні диктора або декількох акторів українською мовою, то робота тифлокоментатора помітно ускладнюється. Проміжки між фразами можуть виявитися надто короткими, щоб встигати надавати максимум необхідної інформації.

1. Специфічною буде необхідність відзначати, від імені якого персонажа розмовляє актор-дублер (доволі часто у фільмах, мультфільмах звірі, птаці, рослини можуть також розмовляти). Також є фільми, де переклад мови героїв наводиться у текстовому варіанті, субтитрами на екрані. У такому випадку тифлокоментатору доводиться не лише описувати події, але й зачитувати субтитри (рис. 7).



*Рис. 7. Кадр з фільму “Рудий пес”  
(Австралія 2011 рік)*

(Титри) Чоловік: – Ну ж бо, злязь з мого мотоцикла! Собака: – Гав-гав!

*На узбіччі пустельної дороги чоловік зганяє собаку з крісла свого мотоцикла.*

2. У тифлокоментуванні немає потреби дублювати словами загальнозрозумілі звуки. Наприклад, замість фрази “зашарудів папір”, правильно буде “[герой] дістає з конверта лист і читає його”. А замість “проскакали коні” – “з-за повороту з’явився загін міліцейської кінноти”.

3. Правильно і своєчасно зафіксована деталь може допомогти глядачу визначити час або місце дії. Типовою є поява на екрані статуї Свободи або Емпайр-стейт-Білдінг. Це допомагає зрозуміти, що епізод відбувається у Нью-Йорку.

Вказана невизначеність у термінології та побажаннях користувачів вимагає створення інтелектуальної підсистеми описів сюжетів на основі онтологій та участі експерта для формулювання та уточнення правил на основі пропозицій користувача. Формулювання таких

правил є важливим, оскільки подальші підходи до тифлокоментування повинні враховувати побажання користувачів (осіб з вадами зору).

Пропозиції та побажання користувачів  $k$  складаються з елементів:

- Ø об'єктивності опису сюжету;
- Ø ненакладання тифлокоментаторів на діалоги.

Завдання розроблення якісного відеоконтенту для користувача  $k$ , на основі  $V$ , полягає у дотриманні визначених вище правил, які надають істинного значення логічній функції

$$\text{ВідеоконтентОК}(v, k).$$

Практично реалізуючи відеоконтент для осіб з вадами зору, система тифлокоментування нагромаджує та враховує у подальшій діяльності свій досвід у вигляді знань про психологію користувачів на основі сприйняття озвучених фільмів. Врахування таких знань може полягати у формуванні деякої множини правил. Такі правила формуються у вигляді пропозиційної функції  $D(v, k)$ , істинність якої перевіряють на фактах та правилах, отриманих у результаті психологічних досліджень.

Остаточно успішність отриманого відеоконтенту для осіб з вадами зору полягатиме у доведенні істинності функції мети:

$$W(v, k) = \text{ВідеоконтентОК}(v, k) \wedge D(v, k).$$

### Висновки

У статті розглянуто постановку задачі виготовлення якісного відеоконтенту для осіб з вадами зору, створено відповідні правила і способи створення тифлокоментарів.

Також систематизовано і визначено правила, яких повинні дотримуватися сценарист і тифлокоментатор, які працюють над тифлокоментарем до відеоконтенту. Варто пам'ятати, що текст, який начитує актор, його інтонація, емоції, які він передасть голосом, і будуть тими "очима" людини, яка переглядатиме цей відеоконтент. Надалі досліджуватимемо прив'язку конкретного тифлокоментаря до відповідних часових меж відеоконтенту.

1. Демчук А.Б. Підхід до розв'язування задачі вибору тифлокоментатора опису сюжету для людей з вадами зору / А.Б. Демчук, В.В. Литвин // "Інформаційні системи та мережі". Вісник Національного університету "Львівська політехніка". – Львів, 2013. – №770. – С. 138–142.
2. Литвин В.В. Освітній відеоконтент для людей з вадами зору. Напрацювання та досвід Національного університету "Львівська політехніка": препринт / В.В. Литвин, А.Б. Демчук. – Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2013. – 20 с.
3. Ваньшин С.Н. Словесное описание для слепых / С.Н. Ваньшин, О.П. Ваньшина – М.: Логосвос, 2011. – 62 с.