



ДЕРЖАВНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

СИСТЕМА ТЕЛТЕКСТ

Метод кодування інформації

ДСТУ 3573—97

Видання офіційне

Київ
ДЕРЖСТАНДАРТ УКРАЇНИ
1998



ДСТУ 3573—97

ДЕРЖАВНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

СИСТЕМА ТЕЛТЕКСТ

Метод кодування інформації

Видання офіційне

Київ
ДЕРЖСТАНДАРТ УКРАЇНИ
1998

ДЕРЖАВНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

СИСТЕМА ТЕЛТЕКСТ

Метод кодування інформації

СИСТЕМА ТЕЛТЕКСТ

Метод кодирования информации

SYSTEM TELETEXT

Information coding method

Чинний від 1998—07—01

1 ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ

Цей стандарт поширюється на систему ТЕЛТЕКСТ, у якій мовлення даних здійснюється у складі телевізійного сигналу з черезрядковим розкладенням на 625 рядків у кадрі та 50 полів у секунду або незалежно по телевізійному тракту. Система ТЕЛТЕКСТ належить до системи В міжнародної класифікації систем телетексту.

Цей стандарт установлює методи кодування інформації в системі ТЕЛТЕКСТ. Алгоритм кодування та декодування інформації в передатному, приймальному та сервісному обладнанні цієї системи повинен відповідати положенням цього стандарту.

Положення цього стандарту є обов'язковими для підприємств, установ та організацій, що діють на території України, а також громадян — суб'єктів підприємницької діяльності незалежно від форми власності та видів діяльності, які займаються розробкою чи експлуатацією системи ТЕЛТЕКСТ.

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

У цьому стандарті є посилання на стандарт:
ДСТУ 3487—96 «Система ТЕЛТЕКСТ. Терміни та визначення».

3 ВИЗНАЧЕННЯ, ПОЗНАЧЕННЯ ТА СКОРОЧЕННЯ

У стандарті використано терміни, визначення яких наведено в ДСТУ 3487.

У стандарті наведено такі позначення і скорочення:

- P — перевірковий біт коригувального коду,
- D — біт даних,
- X — номер журналу,
- Y — номер пакету даних у журналі,
- C1—C14 — біти керування,
- S0 — код переходу до основного набору знаків,
- S1 — код переходу до додаткового набору знаків,
- G0 — основний набір знаків телетексту,
- G1—Gn — додаткові набори знаків телетексту,
- ДПНЗ — динамічно перевизначуваний набір знаків,
- МЮД — модифікована юліанська дата,
- ПЗ — перезапис зразків знаків за точками.

4 АДРЕСУВАННЯ ДАНИХ І СТРУКТУРА ПАКЕТІВ. ВИЯВЛЕННЯ ТА КОРИГУВАННЯ ПОМИЛОК

4.1 Адресування дани у форматі сторінок і структура пакетів

4.1.1 Адресування даних у форматі сторінок здійснюють відповідно до рисунків 1 і 2.

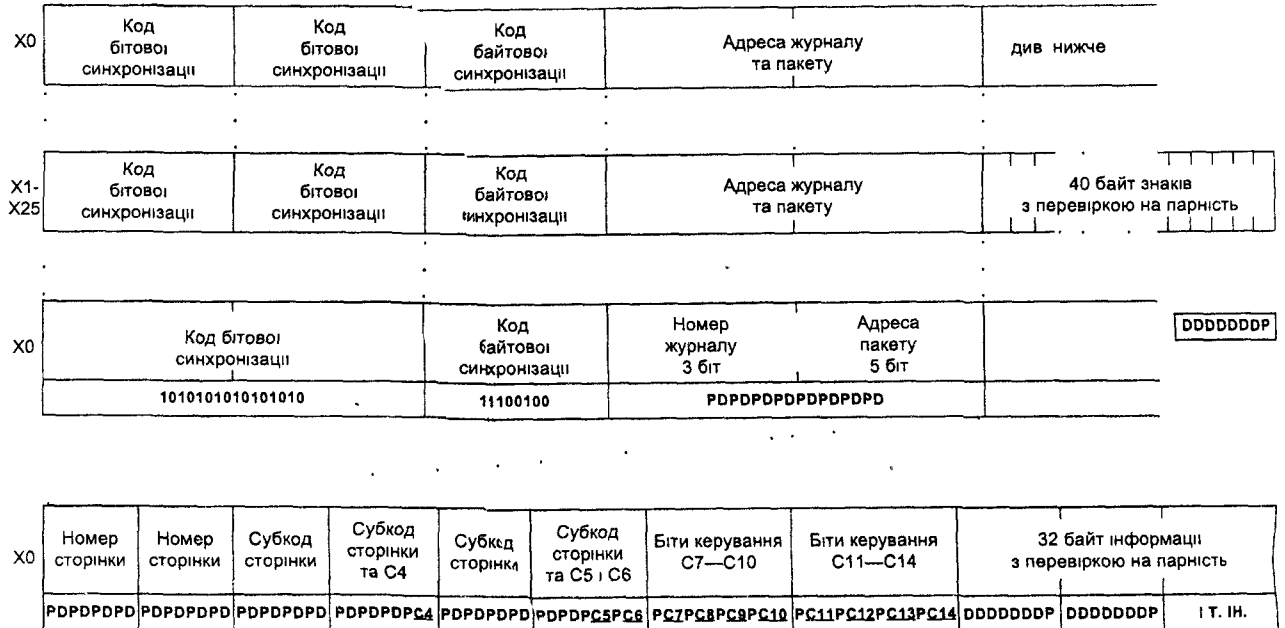


Рисунок 1 — Формат пакетів даних з номерами від X/0 до X/25

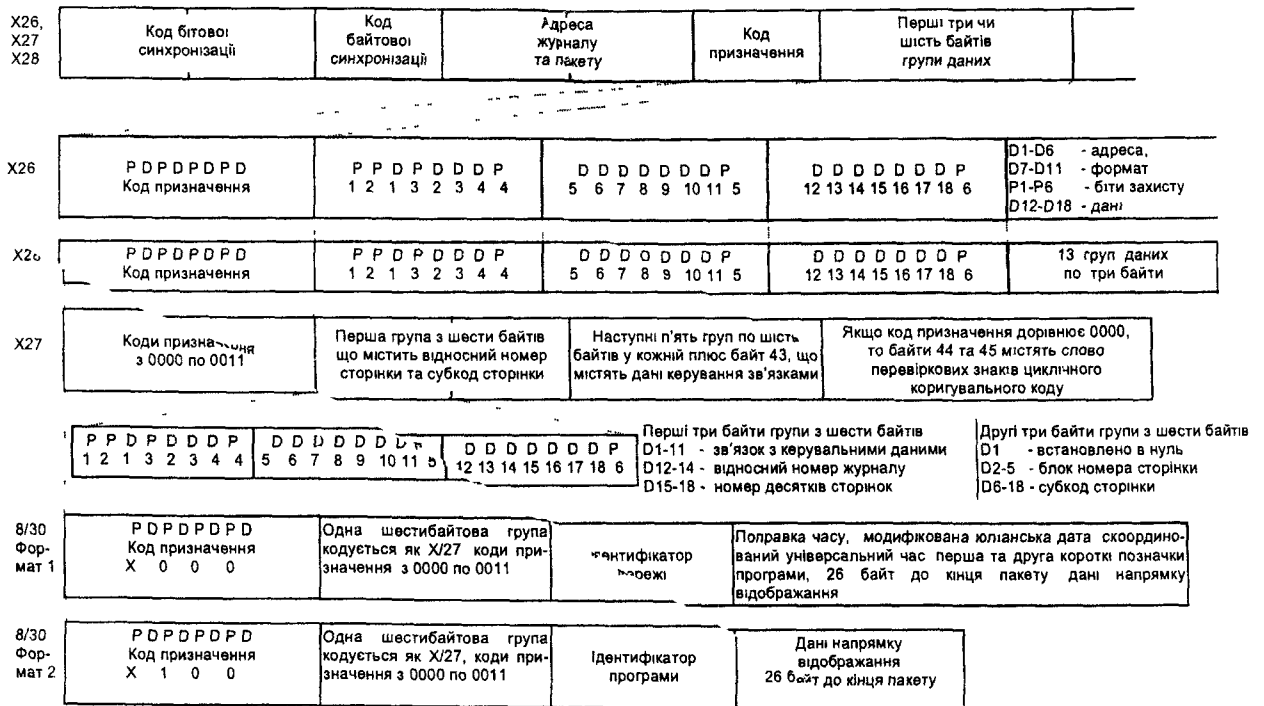


Рисунок 2 — Формат пакетів керування з номерами X/26, X/27, X/28, X/29 та 8/30

4.1.2 Номери пакетів визначають як складові X/Y , де Y набуває значень від 0 до 29 включно. Для передавання номерів пакетів використовують четвертий та п'ятий байти з кодуванням адрес коригувальним кодом Гемінга 8,4. Для передавання номера журналу використовують три біти, а для передавання номера пакету — п'ять бітів. Формат передавання номерів пакетів — загальний для всіх рядків.

4.1.3 Заголовки сторінок передають пакетами з номерами $X/0$.

Для передавання номерів сторінок використовують шостий та сьомий байти, що складаються з чотирьох бітів даних та чотирьох перевірових бітів коригувального коду Гемінга. Сторінки передають у довільному порядку.

Для передавання субкодів сторінок використовують восьмий, дев'ятий, десятий та одинадцятий байти, що складаються з чотирьох бітів даних та чотирьох перевірових бітів коригувального коду Гемінга. Восьмий біт у дев'ятому байті — біт керування C_4 , а шостий та восьмий біти в одинадцятому байті — біти керування C_5 та C_6 .

Субкоди дають змогу зберігати та виділяти до 3 200 варіантів даної сторінки.

4.1.4 У пакетах з номерами $X/1—X/23$, що містять по 40 кодів знаків, передають дані телетексту.

4.1.5 Пакети з номерами $X/24$ і $X/25$ є пакетами розширення сторінки. Вони мають такий же формат, що і пакети з номерами $X/1—X/23$. Використовування пакетів з номерами $X/24$ і $X/25$ додатково до пакетів з номерами $X/1—X/23$, а також пакету з номером $X/0$ з кодами 24 знаків дає змогу сформувати сторінку, записану 1 024 байтами.

Пакет розширення з номером $X/24$ можна використовувати, щоб полегшити виділення потрібної сторінки, а пакет розширення з номером $X/25$ — для відображення додаткових даних.

4.1.6 Додаткові пакети з номерами $X/26$, $X/27$, $X/28$ використовують для розширення функцій системи телетексту. Для забезпечення ефективної роботи декодера рекомендується після пакету заголовка сторінки з номером $X/0$ передавати пакети з номерами $X/26$, $X/27$, $X/28$, а потім пакети з номерами $X/1—X/24$. До додаткових пакетів також належать пакети з номерами $X/29$, $X/30$, $X/31$.

4.1.7 Услід за пакетом заголовка сторінки з номером $Y=0$ даної сторінки всі пакети з номерами від $Y=1$ до $Y=28$ одного й того ж журналу належать до цієї сторінки. Передавання даної сторінки починається з пакету заголовка і містить цей пакет. Сторінка закінчується з надходженням пакету заголовка, до якого входить той же номер журналу, але другий номер сторінки, включаючи субкод сторінки.

Пакети з номером $Y=29$ належать до всіх сторінок з включеною адресою журналу і не належать до інших сторінок.

Пакети з номерами $Y=30$ та $Y=31$ використовуються незалежними службами даних і не належать до конкретної сторінки чи журналу.

4.2 Бітова та байтова синхронізація

4.2.1 Для входження в синхронізм пристроїв бітової синхронізації на прийомі до початку передавання даних перші два байти кожного пакету містять послідовність одиниць та нулів, що чергуються, утворюючи меандр. Перший та другий байти парні та мають такий вигляд: 10101010101010.

4.2.2 Для входження в синхронізм пристроїв байтової синхронізації до початку передавання даних третій байт кожного пакету містить синхрослово. Третій байт парний і має такий вигляд: 11100100.

4.3 Виявлення та коригування помилок

4.3.1 Для виявлення та коригування помилок у байті для байтів з першого по третій використовують перевірку на парність, для байтів з четвертого по 45 — перевірку на непарність.

Для виявлення та коригування помилок у байті для байтів 4, 5, 18, 24 для додаткових пакетів з номерами $Y=26$, $Y=27$, $Y=28$ та $Y=29$ використовують код Гемінга 8,4.

4.3.2 Для виявлення та корекції помилок у блоці байти 44 та 45 блоків даних містять у собі слово перевірових бітів циклічного коригувального коду.

5 МЕТОД КОДУВАННЯ ДЛЯ РІВНЯ ПОБУДОВИ 1

5.1 Основні характеристики рівня

5.1.1 Перший рівень системи телетексту є основним. У ньому за промовчуванням використовується семирозрядний синтаксис, який може бути також ініційований даними пакету з номером $X/28$.

Декодер першого рівня реагує на пакети з номерами від $X/0$ до $X/23$ та сторінки з 00 по 99. Пакети з номерами від $X/24$ до $X/29$ та 8/30 — не є обов'язковими.

5.1.2 Біти керування в пакеті з номером $X/0$ заголовку сторінки з C_4 по C_{14} — активні в стані логічної одиниці. Байти 12 та 13 містять біти керування з C_7 по C_{14} , захищені кодом Гемінга. У кожно-

му байті чотири біти даних та чотири перевіркові біти коду Гемінга. Функції бітів керування наведено в таблиці 1.

Таблиця 1 — Функції бітів керування заголовка сторінки пакету з номером X/0

Біти	Функція
C4	Керує функцією стирання сторінки
C5	Керує функцією «спалах новин». Усі знаки, призначені для відображення, буде розміщено в ТВ-зображенні як вставка
C6	Керує функцією «субтитри». Усі знаки, призначені для відображення, буде розміщено в ТВ-зображенні як вставка
C7	Керує функцією «заборона відображення заголовка»
C8	Керує функцією «заміна ознаки». Наступні дані може бути обмежено для включення тільки у змінену частину сторінки
C9	Керує функцією «перервана послідовність». Сторінка, приєднана не в числовому порядку послідовності сторінок, дає змогу виключити заголовок з відображення випадного заголовка для переривання
C10	Забороняє відображення на екрані даних, адресованих рядками з 1 по 24
C11	Керує функцією «послідовність журналів». Журнали передаються послідовно в часі
C12, C13, C14	На першому рівні не активізуються

5.1.3 Звичайно текст сторінки відображається 24 рядками по 40 знаків без керувального рядка заголовка, що містить 32 знаки. Крім того, може бути відображений «рядок-коментар» зверху чи знизу сторінки.

Відображуються 24 рядки знаків (не обов'язково 25) даних пакетів з номерами від X/0 до X/24 зверху до низу сторінки X журналу. В кожному рядку з першого по 24 містяться 40 знаків, які передаються зліва направо.

5.1.4 Кожний байт знаків містить сім інформаційних бітів та непарний біт перевірки на парність, що визначає відображення або біт керування заповнення знакомісць.

5.1.5 Набір відображуваних знаків містить:

— основний набір знаків телетексту G0, який складається з 94 абетково-цифрових знаків плюс пробіл та виведення;

— додатковий набір знаків телетексту G1, який складається з 63 знаків блокової мозаїки плюс пробіл, та 32 абетково-цифрових знаків з набору G0. Знаки мозаїки можуть бути відображені суцільно або несучільно.

Вибір знакомісць здійснюють бітами керування.

5.1.6 Повний набір бітів керування параметрами включення ознак відображення складається з 32 знаків. Коди бітів керування наведено на рисунку 3. П'ять бітів керування з цього набору на першому рівні не використовують. На початку кожного відображуваного рядка декодер повинен припинити видавання специфічних ознак для відображення. Деякі біти керування адресують свою дію безпосередньо у поточне знакомісце, інші — в наступне знакомісце. Дія керування продовжується до кінця рядка або поки подальше керування не змінить свою дію в межах рядка знаків:

— білий, жовтий, блакитний, зелений, пурпуровий, червоний та синій є пріоритетними кольорами. Викликаний колір вибирається під час набирання абетково-цифрових або мозаїчних знаків;

— чорний фон викликається бітом керування «чорний фон»;

— біт керування «новий фон» діє так, що пріоритетний колір буде прийнято як колір фону;

— у режимі суцільної мозаїчної графіки під час відображення мозаїчні блоки прилягають один до одного;

— у режимі несучільної мозаїчної графіки під час відображення кожний мозаїчний блок обрамлено фоновим кольором;

— знак зафіксованої мозаїки відображується на місці знака «пробіл» відповідно до біта керування. Знак зафіксованої мозаїки визначений тільки протягом часу, коли викликаний набір знаків мозаїки. Якщо в коді знака шостий біт дорівнює одиниці, то знак сприймається як знак мозаїки;

Номери молодших значущих бітів				Десяткове значення коду	Номери старших значущих бітів						
					5	6	7	5	6	7	
4	3	2	1		0	0	0	0	0	1	
0	0	0	0	0	0						
0	0	0	1	1	Знак чорний						Мозаїка чорна
0	0	1	0	2	Знак червоний						Мозаїка червона
0	0	1	1	3	Знак зелений						Мозаїка зелена
0	1	0	0	4	Знак жовтий						Мозаїка жовта
0	1	0	1	5	Знак синій						Мозаїка синя
0	1	1	0	6	Знак пурпуровий						Мозаїка пурпурова
0	1	1	1	7	Знак блакитний						Мозаїка блакитна
1	0	0	0	8	Знак білий						Мозаїка біла
1	0	0	1	9	Миготіння						Маскування
1	0	1	0	10	Відміна миготіння						Суцільна мозаїка
1	0	1	1	11	Кінець рамки						Несуцільна мозаїка
1	1	0	0	12	Початок рамки						Зарезервовано
1	1	0	1	13	Нормальна висота						Чорний фон
1	1	1	0	14	Подвійна висота						Новий фон
1	1	1	1	15	S0						Вхід до графічного режиму
					S1						Вихід з графічного режиму

S0, S1 — коди, призначені для оперативного перемикання між основним (G0) і додатковим (G1) наборами знаків

Рисунок 3 — Коди бітів керування

— у режимі затамування знаків подальші знаки відображаються як пробіли, поки відкритий декодер;

— у режимі спалаху подальші знаки відображаються нормально або миготять;

— у режимі пакування частина сторінки телетексту розташовується у нормальному телевізійному зображенні. Захист від помилок забезпечують передаванням бітів керування з повторюванням;

— у режимі подвійної висоти знаки витягнуто вертикально, зайнявши додатково відповідні знакомісця пробілів у відображуваному рядку з більшою адресою. Цей рядок набуває тих самих ознак відображення, що і попередній рядок.

5.2 Допоміжні дані, що стосуються тексту

5.2.1 Дані для сторінок, зв'язаних з даною сторінкою, призначені для автоматичного запам'ятовування чи оброблення в декодері, передають пакетом з номером X/27. Формат адресування даних сторінки наведено на рисунку 2.

5.2.2 Функціонально зв'язані сторінки визначають коди призначення з 0000 по 0011. Їх призначено для використання як послідовність позначок для номерів пакетів X/27. Розташування кодів призначення в пакеті керування наведено на рисунку 2.

Для адресування зв'язаних сторінок виключно для редакторських застосувань використовують байти з сьомого по 42 у вигляді шести груп по шість байтів. Кожна група з шести байтів визначає адресу зв'язаної сторінки. Групи нумерують від нуля до п'яти в порядку передавання.

Формат і функції групи даних, що визначають зв'язану сторінку, яка складається з шести байтів, наведені в таблиці 2.

Таблиця 2 — Формат і функції групи даних, що визначають зв'язану сторінку

Функція	Формат
Відносний номер журналу	3 біт
Номер сторінки	8 біт
Субкод сторінки	13 біт
Перевіркові біти коду Гемінга	24 біт
Примітка. Послідовність бітів наведено на рисунку 2.	

Якщо індивідуальний номер сторінки чітко не визначено, передається номер сторінки FF. Якщо індивідуальний субкод сторінки чітко не визначено, передається субкод сторінки 3F7F. Код FF3F7F означає, що сторінку не визначено.

Прапорець редакторського керування зв'язаними сторінками та відображенням рядка знаків 24 передають байтом 43, який містить чотири біти даних та чотири перевіркові біти коду Гемінга.

Для сторінок даних, оброблюваних послідовно, показникові адреси найближчої сторінки в послідовності призначається код 0000. Адреси сторінок початку послідовності сторінок, які містять дані для оброблення, визначено іншим показником адрес з кодом 0000 та іншими показниками адрес у пакетах з кодами від 0001 до 0011. Послідовності можна визначити призначенням коду і показником адреси сторінки.

Функції бітів керування визначаються відповідно до таблиць 3 і 4.

Таблиця 3 — Біти керування послідовністю зв'язаних сторінок

Біт 1	Біт 2	Функція
0	0	Сторінки не зв'язані
1	0	Початок послідовності сторінок
0	1	Кінець послідовності сторінок
1	1	Усередині послідовності сторінок

Таблиця 4 — Біт керування відображенням пакету з номером X/24

Біт 3	Функція
0	Дані для безпосереднього відображення
1	Дані змінної довжини для оброблення

Перший, другий і третій біти даних в подальшому можуть бути зарезервовані для майбутньої стандартизації, тому що їх не вимагали чинні служби для надання послуг.

Дію прапорця відображення рядка 24 наведено у таблиці 5.

Таблиця 5 — Прапорець відображення рядка 24

Біт 4	Функція
0	Дані в пакетах з номером Y=24 не відображуються
1	Дані в пакетах з номером Y=24 не відображуються в рядку 24

5.2.3 Байти 44 та 45 пакетів з кодом призначення 0000 повинні містити перевіркові знаки циклічного коду, який захищає від помилок дані в пакетах з номерами від X/0 до X/25. Генерацію слів перевірки основної сторінки проводять відповідно до рисунка 4.

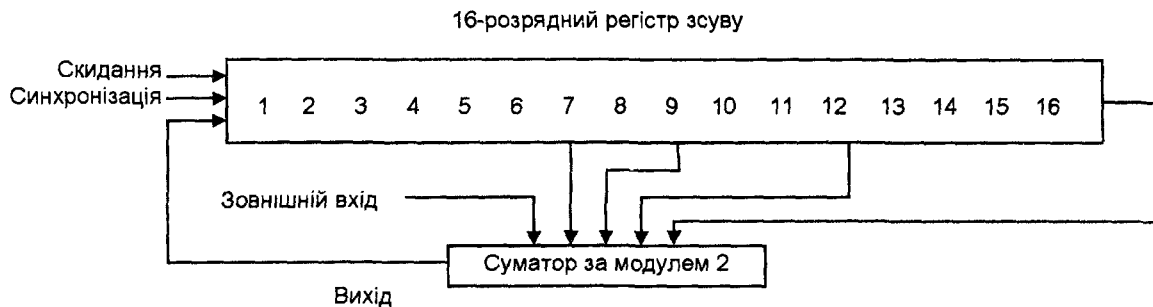


Рисунок 4 — Генератор слів перевірки

5.2.4 Для адресування зв'язаних сторінок для складених застосувань використовують шостий байт, який містить код призначення.

Коди призначення з 0100 по 0111 визначають функції зв'язаних сторінок для складених застосувань та використовуються як позначки послідовності пакетів з номерами X/27.

Для зв'язування даних використовують байти з сьомого по 42 у вигляді шести груп по три плюс три байти, кожна з яких містить 18 біт даних та шість перевіркових бітів коду Гемінга. Байти з 43 по 45 містять 18 біт даних, установлених у нуль, та шість перевіркових бітів коду Гемінга.

Група даних, які визначають складену сторінку, складається з шести байтів. Формат групи наведено в таблиці 6.

Таблиця 6 — Формат групи даних, які визначають складену зв'язану сторінку

Функція	Формат
Умовний номер журналу	3 біт
Номер сторінки	8 біт
Субкод сторінки	13 біт
Дані керування зв'язком	12 біт
Перевіркові біти коду Гемінга	12 біт

Бітова послідовність та інтерпретація даних керування зв'язком сторінок зображена на рисунку 2. Якщо індивідуальний номер сторінки чітко не визначено, передається номер сторінки FF. Якщо індивідуальний субкод сторінки чітко не визначено, передається субкод сторінки 3F7F. Код FF3F7F означає, що сторінку не визначено і біти контролю зв'язку встановлено в одиницю.

5.2.5 Сторінка опису журналу описує сторінки телетексту, адресує та перераховує сторінки для кожної адреси, яка є в цей момент активною у включеному журналі. Ці дані, насамперед, призначено як допоміжні для керування пам'яттю в декодері із засобами збереження декількох сторінок. Дані не призначено для прямого відображення, але можуть бути відображені, якщо доступне відповідне оброблення.

Дані передають у зв'язаному пакеті з номером X=29 або з іншим значенням FF3F7F.

Дані для здійснювання бітової та байтової синхронізації та адресу пакету передають у байтах з першого по п'ятий, а розподіл бітів у них — аналогічний описаному в 4.2.

Біти керування заголовка сторінки пакету з номером Y=0 у пакеті з номером X/0 встановлюють відповідно до таблиці 7. Керування відображенням 32 байт даних, для яких виділені відповідні знакомісця в заголовку, здійснюють бітом керування знедіювання заголовка.

Таблиця 7 — Встановлення бітів керування заголовка

Біт	Функція	Встановлення
C4	Стирання сторінки	Встановлення за вимогою
C5	Спалах новин	Встановлення в 0
C6	Субтитри	Встановлення в 0
C7	Знедіювання заголовка	Встановлення в 1
C8	Індикатор відновлення	Встановлення за вимогою. Завершена сторінка завжди повинна бути передана
C9	Перервана послідовність	Встановлення в 1
C10	Заборона відображення	Встановлення в 1
C11	Послідовність журналів	Встановлення за вимогою
C12, C13, C14		Не діють у цьому застосуванні та можуть мати будь-яке значення

Байти даних опису з шостого по 37 передають пакетами з номерами від $X=1$ до $X=16$, а байти з 38 по 45 та пакети з 17 по 23 — зарезервовано.

Байти даних з шостого по 37 пакетів з номерами від $Y=1$ до $Y=16$ використовують як два слова байта даних. Кожний байт містить сім активних бітів і один біт перевірки на парність. Розташування слів даних у пакеті та номер пакету визначають номер сторінки. Перше слово даних пакету з номером $Y=1$ відповідає сторінці 00. Послідовність слів даних розподілено рівномірно в усіх пакетах, а останнє слово даних у пакеті з номером $Y=16$ відповідає сторінці FE.

Заключне слово даних у пакеті з номером $Y=16$ є індикатором продовження, який спочатку передають молодшим значущим бітом, а потім збільшують на одиницю з кожною зміною змісту сторінки.

14 біт даних, починаючи з молодшого значущого біта, розташовані в такій послідовності:

— номер поточної сторінки, що містить 13 біт адреси сторінки. Максимальний номер сторінки 8 190. Сторінок з нульовою адресою для включення в цю службу не існує. Але сторінки з такою адресою можуть передаватися для інших застосувань. Коли встановлено шістнадцятковий код номеру сторінки 0001, то буде включено тільки один варіант сторінки з цією адресою, яка має субкод 0000. Коли встановлено шістнадцятковий код номеру сторінки 0002, то можливі два варіанти сторінок з субкодами 0001 та 0002. Послідовне змінювання шістнадцяткового коду адреси сторінки до значення 1FFF забезпечує 8 190 варіантів сторінок. Встановлення шістнадцяткового коду 1FFF зарезервоване;

— прапорець розподілу пам'яті. Якщо його встановлено в нуль, то сторінки мають риси, притаманні мультиплексації та динамічним ефектам. У пам'яті не фіксується послідовність сторінок, а фіксується тільки поточна сторінка. Якщо прапорець розподілу пам'яті встановлено в одиницю, то пам'ять може бути зарезервовано для оптимального доступу користувача.

5.3 Дані служби мовлення

5.3.1 Дані служби мовлення передають у пакеті з номером 8/30, який передають приблизно один раз у секунду або частіше, якщо цього потребує служба. Послідовність бітів наведено на рисунку 2.

5.3.2 Розподіл бітів у байтах з першого по п'ятий — аналогічний до описаного в розділі 4.

5.3.3 Пакети формату 1 повинні передаватися в межах інтервалу польового гасіння безпосередньо перед зміною секунд часу.

Для передавання коду призначення використовують шостий байт, який складається з чотирьох бітів даних та чотирьох перевірових бітів коду Гемінга. Перший біт даних, установлений в нуль, призначає функцію мультиплексування з повним колірним відеосигналом. Перший біт даних, установлений в одиницю, призначає функцію немультимплексування з повним колірним відеосигналом. Другий, третій та четвертий біти даних, установлені в нуль, призначають такі функції:

— початкова сторінка телетексту для запам'ятовування в декодері без участі користувача. Передавання такої сторінки здійснюють за допомогою байтів з сьомого по 12, формат і функції яких наведено в таблиці 8.

Якщо індивідуальний номер сторінки чітко не визначено, передається номер сторінки FF. Якщо індивідуальний субкод сторінки чітко не визначено, передається субкод сторінки 3F7F. Код FF3F7F означає, що сторінку не визначено;

Таблиця 8 — Формат і функції байтів з сьомого по 12

Функція	Формат
Абсолютний номер журналу	3 біт
Номер сторінки	8 біт
Субкод сторінки	13 біт
Перевіркові біти коду Гемінга	24 біт

— ідентифікація мережі. Для однозначного визначання мережі постійно призначеним кодом використовують байти 13 та 14;

— код поправки часу. Поправку між місцевим часом та скоординованим універсальним часом, з точністю до півгодини, визначає байт 15. На захід від Грінвічу поправка — від'ємна. Розташування коду поправки часу в пакеті наведено на рисунку 5;

— модифікована юліанська дата (МЮД), яку визначає п'ятизначне число, передаване байтами з 16 по 18. МЮД збільшується на одиницю щоденно опівночі за скоординованим універсальним часом, опорною точкою є 31 січня 1982 року, МЮД = 45 000. Розташування коду МЮД у пакеті наведено на рисунку 5;

— скоординований універсальний час, який визначається шістнадцятковим числом, передаваним байтами з 19 по 21. Його передавання пов'язане з кожною наступною секундою. Розташування коду скоординованого універсального часу в пакеті наведено на рисунку 5;

— перша коротка позначка поточної передаваної програми, яку визначають 16 біт, передавані байтами 22 і 23;

— друга коротка позначка поточної передаваної програми, яку визначають 16 біт, передавані байтами 24 і 25.

Для передавання даних про статус відображення використовують групу байтів з 26 по останній байт пакета. Ця група байтів закодована кодом з перевіркою на парність для знаків з основної кодової таблиці та для знаків, які є загальними для різних операцій.

5.3.4 У разі передавання пакету формату 2, якщо пакет формату 1 також присутній у даній передачі, дані в байтах з сьомого по 12 та з 26 до кінця пакету повинні бути однакові для обох пакетів. Початкову сторінку та дані про статус відображення передають як у 5.3.3.

Код призначення передають шостим байтом пакету формату 2, який складається з чотирьох бітів даних та чотирьох перевірових бітів коду Гемінга. Перший біт даних, установлений в нуль, призначає функцію мультимплексування з повним колірним відеосигналом. Перший біт даних, установлений в одиницю, призначає функцію немультимплексування з повним колірним відеосигналом, як у 5.3.3. Другий біт, установлений в одиницю, і третій та четвертий біти, встановлені в нуль, призначають такі функції:

— позначка каналів, прапорець зміни позначки та прапорець готовності до запису, передавані за допомогою байта 13, що складається з чотирьох бітів даних і чотирьох перевірових бітів коду Гемінга.

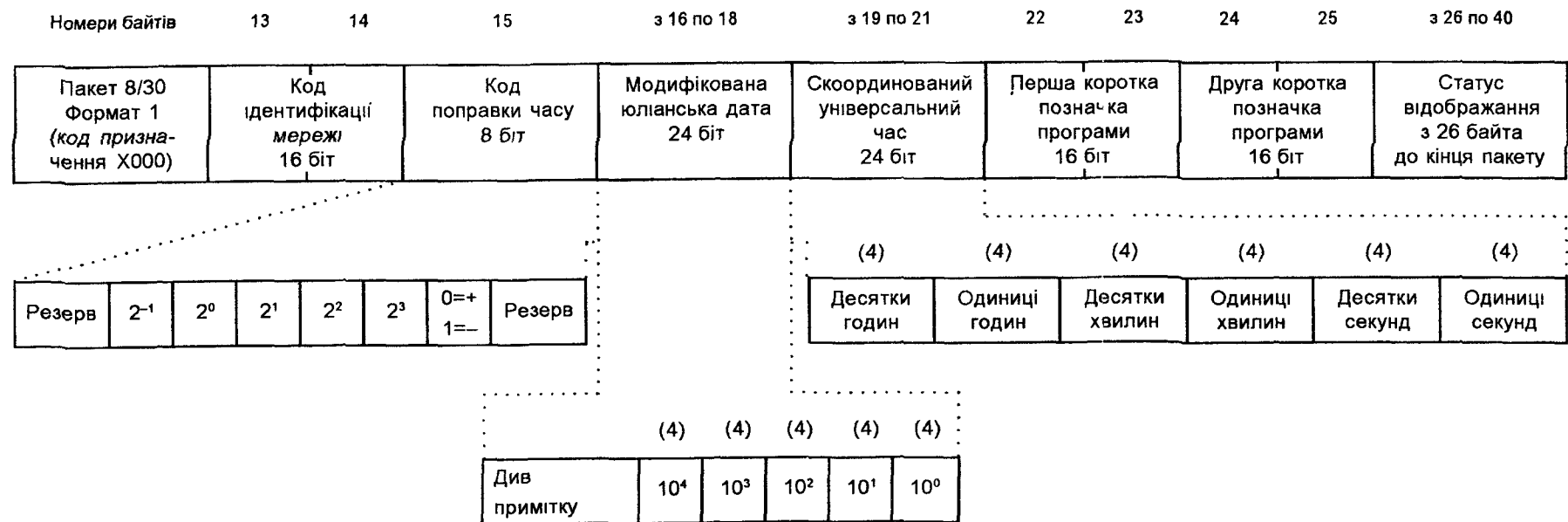
Перший і другий біти — це позначка ідентифікатора каналу даних, яка показує, до якого з чотирьох паралельних каналів даних застосовують зв'язану позначку.

Установлення третього біта прапорця зміни позначки в одиницю вказує, що зв'язана позначка не належить до поточної телевізійної програми, а призначена для зміни позначки пам'яті у відеомагнітофонах. Це забезпечує метод позначання того, що програма передачі, яка закінчується в даному каналі, буде перенесена до іншого каналу (можливо після деякого переривання). Вона також може забезпечувати нову позначку для програми, яка була відкладена по закінченні часового вікна, що відповідає першій позначці.

Четвертий біт — прапорець готовності до запису — вказує на «чекання» магнітофона. Встановлення цього біта в одиницю означає, що програма, якої стосується ця позначка, готова до запису, але ще не почалась. Програма починається в момент перевстановлення цього біта з одиниці в нуль;

— стан керування програмою, різновидність звукового каналу та індикація режиму контролю передавання програм, дані про які передають з використанням байта 14, що містить чотири біти даних та чотири перевірових біти коду Гемінга. Функції перших двох бітів наведено в таблиці 9.

Третій біт визначає режим контролю передавання програм. Якщо його встановлено в одиницю, то це вказує на те, що позначка кінця передавання програми чітко збігається з кінцем програми або мають безпосередню дію службові коди. Встановлення цього біта в нуль вказує на те, що записуван-



Примітка. Кожний 4-бітний номер збільшується на одиницю з кожним періодом передавання. Пари 4-бітних номерів подаються у вигляді байтів. У дужках вказана довжина блоку в байтах.

Рисунок 5 — Формат 1 пакету службових даних

ня повинно бути продовжено на 30 с, якщо немає додаткового передавання (і замінюється іншою чинною позначкою), або що дія службових кодів затримується на 30 с;

— ідентифікація програми, дані про яку передають байтами з 15 по 23, що містять біти даних з першого по 36. Кожний з байтів містить чотири біти даних і чотири перевірових біти коду Гемінга.

Дані ідентифікації країни передають за допомогою семи бітів даних. Біти з першого по четвертий визначають рядок у кодовій таблиці, наведеній на рисунку 6, а біти даних з 27 по 30 визначають стовець цієї таблиці.

Таблиця 9 — Функції перших двох бітів байта 14

Бит 1	Бит 2	Функція
0	0	Невизначений стан
0	1	Звук моно
1	0	Звук стерео
1	1	Два канали звуку

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
1		D	ALG	AND	ISR	I	BEL	BLR	AZR	ALB	AUT	HNG	MLT		CNR	EGY
2		GRC	CYP	SM	SUI	JOR	FNL	LUX	BUL	DNK	GIB	IRQ	G	LBY	ROU	F
3		MRC	TCH	POL	CVA		SYR	TUN	MDR	LIE	ISL	MCO			E	NOR
4			IRL	TUR			YUG	UKR	HOL		LBN				S	
5								URS	POR							

ALB	—	Албанія	FNL	—	Фінляндія	MDR	—	Мадейра
ALG	—	Алжир	G	—	Великобританія	MLT	—	Мальта
AND	—	Андорра	GIB	—	Гбралтар	MRC	—	Марокко
AUT	—	Австрія	GRC	—	Греція	NOR	—	Норвегія
AZR	—	Азори	HNG	—	Угорщина	POL	—	Польща
BEL	—	Бельгія	HOL	—	Нідерланди	POR	—	Португалія
BLR	—	Білорусь	I	—	Італія	ROU	—	Румунія
BUL	—	Болгарія	IRL	—	Ірландія	S	—	Швеція
CNR	—	Канари	IRQ	—	Ірак	SM	—	Сан Маріно
CVA	—	Ватикан	ISL	—	Ісландія	SUI	—	Швейцарія
CYP	—	Кіпр	ISR	—	Ізраїль	SYR	—	Сирія
D	—	Німеччина	JOR	—	Йорданія	TCH	—	Чехія та Словачія
DNK	—	Данія	LBN	—	Ліван	TUN	—	Туніс
DNK	—	Фаро	LBY	—	Лівія	TUR	—	Туреччина
E	—	Іспанія	LIE	—	Ліхтенштейн	UKR	—	Україна
EGY	—	Єгипет	LUX	—	Люксембург	URS	—	СНД
F	—	Франція	MCO	—	Монако	YUG	—	Югославія

Рисунок 6 — Коди країн

Дані ідентифікації мережі або дані постачальника програм передають за допомогою восьми бітів. Біти даних з 31 по 36 визначають перші шість бітів у слові даних постачальника програм або ідентифікації національної мережі. Останні два біти передають п'ятим і шостим бітами даних у слові даних ідентифікації країни або постачальника програм.

Позначка ідентифікації програм визначає програму за раніше оголошеними часом і датою передавання та передається бітами даних з сьомого по 36, функції яких наведено в таблиці 10.

Таблиця 10 — Функції бітів даних, які визначають програму за раніше оголошеними часом і датою передавання

Біти	Функція
з 7 по 11	Дані дня
з 12 по 15	Дані місяця
з 16 по 20	Дані годин
з 21 по 26	Дані хвилин

Повну позначку буде зигноровано, якщо кількість десятків годин перевищує два, а одиниць годин перевищує дев'ять. Це обмеження не застосовується, коли значення місяця дорівнює 13 або 14, в такому разі повна позначка містить довільний номер. Коли число місяця дорівнює 15, повній позначці привласнюється значення, що залежить від застосування;

— тип чи послідовність програм, код даних про які передають байтами 24 і 25, кожний з яких містить по чотири біти даних і чотири перевірки біти коду Гемінга. Групи по чотири біти представляють відповідно перші та другі цифри шістнадцяткового числа. В кожній групі першим передають молодший значущий біт. Коли всі вісім бітів даних встановлено в нуль, визначається відсутність типу програм або коду послідовності.

6 МЕТОД КОДУВАННЯ ДЛЯ РІВНЯ ПОБУДОВИ 2

6.1 Додаткові набори знаків і атрибути відображення

6.1.1 Декодер другого рівня відповідає декодеру першого рівня плюс пакети з номерами X/26 і X/28. Для досягнення найбільшої ефективності роботи декодера рекомендовано таку послідовність передавання: пакет заголовка сторінки, а потім будь-які пакети з номерами Y=27, Y=28 і Y=26. Якщо пакет заголовка сторінки переданий після передавання пакетів з номерами Y=27, Y=28 і Y=26, то ці пакети треба передати вдруге.

6.1.2 Відображення сторінки здійснюється аналогічно до 5.1.3.

6.1.3 Біти керування в пакеті з номером X/0 заголовка сторінки C4 (стирання сторінки) і C8 (відновлення індикації) використовують за розсудом редактора і викликають такі ефекти:

— якщо вибрано сторінку для безпосереднього відображення, то її буде повністю збережено в пам'яті;

— наступне передавання сторінки буде перезаписано на початку збереженої сторінки. Довільні пакети не перезаписуються, а залишаються в пам'яті для відображення;

— бажано, щоб сторінка, яка зберігається, відновлювалась і підтримувалась в останній версії;

— біт відновлення індикації C8 використовується виключно для відновлення індикації. Припускається, що в декодері передбачена функція, яка дає змогу анулювати відображувану сторінку відповідним ключем користувача, наприклад, «стерти сторінку». Встановлення бітів відновлення призведе до ефекту спалаху, що може включати в себе автоматичне перевідображення сторінки. Практично це застосування стандартизовано для спалаху новин. Непотрібний або такий, що не відповідає обстановці, біт відновлення може призводити до надокучливого ефекту перевідображення сторінки або спалаху новин, який користувач побажає анулювати. Таким чином, залежно від ситуації, використання бітів відновлення здійснюють за розсудом редактора;

— якщо встановлено біт стирання C4, то очікувана сторінка буде повністю стерта, а нова сторінка буде записана в пам'ять.

Дія бітів керування C4—C11 — аналогічна до дії на першому рівні, як наведено у 5.1.2.

Функції бітів керування вибором основного набору знаків телетексту C12—C14 наведено в таблиці 11. Декодер відображає текст, використовуючи один з восьми режимів, які належать до призначення або відсутності основного набору знаків.

Таблиця 11 — Функції бітів керування вибором основного набору знаків телетексту

Номер режиму	C12	C13	C14
1	0	0	0
2	0	0	1
3	0	1	0
4	0	1	1
5	1	0	0
6	1	0	1
7	1	1	0
8	1	1	1

Примітка. Використовування режимів для перемикання наборів знаків визначено в довідковому додатку А.

6.1.4 Байти даних передають пакетами з номерами від $Y=0$ до $Y=29$.

На другому рівні пакети даних з номерами від $Y=0$ до $Y=25$, аналогічні до пакетів першого рівня, як показано у 5.1.4, 5.2, 5.3.

В пакетах з номерами $Y=26$, $Y=28$ чи $Y=29$ розміщено послідовно байти бітової синхронізації, байтової синхронізації, адреси журналу та пакету, код призначення яких міститься в шостому байті. Наступні дані використовують як послідовність трьох байтів, які містять 18 біт даних и шість перевіркових бітів коду Гемінга. Їх застосування описано у 5.1.6.

Пакети з номером $Y=26$ адресують розміщення знаків усередині сторінки. Вони можуть викликати набір (таблицю) знаків і записувати їх для відображення на екрані. Вони можуть також викликати набір знаків і забороняти зсув. Набори знаків можуть бути відображені чи віднесені до бітів керування.

Пакети з номером $Y=28$ визначають метод кодування та захист від помилок. Вони також установлюють набір знаків і динамічно перевизначають палітру кольору.

Пакети з номером $Y=29$ установлюють вигляд відображення журналу, визначеного в адресі цього пакету.

6.1.5 Чотири набори відображуваних знаків у кодових таблицях G0 — G3 можуть бути призначені з використанням даних у пакеті з номером $Y=28$ або можуть бути визначені як набори за промовчуванням. Вони викликаються даними в пакеті з номером $Y=26$.

Кожний установлений набір G0 може мати до восьми визначальних режимів, які викликаються бітами керування в заголовку сторінки C12 — C14.

Кодові таблиці знаків наведено в обов'язковому додатку Б (рисунки Б.1—Б.6).

6.1.6 Набір з 32 біт для керування параметрами включення ознак відображення на другому рівні діє так, як і на першому рівні (див. 5.1.6), за винятком таких функцій:

— на другому рівні пріоритетні кольори визначено так, як і на першому рівні у 5.1.6, плюс чорний колір;

— знаки подвійної висоти розтягнуто зверху донизу. Початок знаку розташовується вище позиції знаку. Керування подвійною висотою та подвійним розміром не діє на нижній рядок знаків визначеної області відображення та нижній рядок області перегляду;

— усі збільшені знаки відображуються з атрибутами, які застосовуються до початку знаку. Частини збільшених знаків не відображуються. Керування подвійною шириною та подвійним розміром не діє в позиції останнього знака відображуваного рядка знаків;

— установлення атрибутів у позиціях затамованих знаків не діє, якщо вони порушують будь-яке з вищенаведених правил. Застосування одного атрибута керування розміром припиняє дію будь-якого іншого атрибута керування розміром;

— на другому рівні, де знаки подвійної висоти та подвійного розміру включено у відображуваний рядок знаків, дані може бути адресовано до наступного рядка з більшою адресою та нормально оброблено з урахуванням вищенаведених правил. За відсутності таких даних використовують атрибути попереднього рядка знаків;

— знаки можуть бути розтягнуті по горизонталі, займаючи додатково наступне знакомісце.

6.1.7 Розширений набір знаків і нерозміщені біти керування для атрибутів відображення на другому рівні діють таким чином:

а) для перезаписування будь-якого знакомісця використовують пакети з номером $Y=26$. Початковий знак і ознаки стану є певним редакторським відступом для декодерів першого рівня;

б) на другому рівні бітову і байтову синхронізацію та адресування пакету здійснюють так, як і на першому рівні, як наведено в розділі 4;

в) код призначення передають шостим байтом, який містить чотири біти даних і чотири перевіркових біти коду Гемінга. Коди з 0000 по 1111 — послідовність, позначена зверху до 16 пакетів з номером $Y=26$, зв'язаних з даною сторінкою;

г) групи даних — це 13 груп по три байти, які передають байтами з сьомого по 45. Використовують таке розміщення бітів групи даних формату А (інші формати використовують для не абеткових систем запису):

- 6 біт — для адреси відображення,
- 5 біт — для опису режиму,
- 7 біт — дані,
- 6 біт — перевіркові біти коду Гемінга;

д) адресування відображення рядків знаків здійснюють таким чином:

1) адресування відображення рядків з першого по 24 здійснюють за допомогою шести бітів адреси відображення, як наведено в позиції перелічення г) цього пункту, які реалізують 64 комбінації. Десяткові числа від нуля до 39 чітко визначають знакомісця вздовж даного відображуваного рядка. Десяткові числа з 41 по 63 чітко визначають відображуваний рядок з першого по 23. Десяткове число 40 визначає рядок 24. Таким чином, знакомісця однозначно визначаються групою даних, яка містить адресу рядка знаків, за яким ідуть групи даних позиціювання одного чи більше знаків. Групи даних у пакеті з номером $Y=26$ треба передавати в порядку відображення, зліва направо згори донизу в полі екрану;

2) для адресування відображення рядка з номером 0 біти опису варіанта групи рядків установлюють в 00111. Адресу рядка встановлюють для пересилання рядка 23 (десяткове значення 63). Послідовність груп даних з адресами відображення в десятковому діапазоні з восьмої по 39 чітко визначають знакомісця в нульовому рядку. Коли сім бітів даних встановлено в нуль, колір повного рядка не викликається. Коли шостий і сьомий біти даних встановлюються в 01, біти даних з першого по п'ятий визначають колір повного рядка відповідно до таблиці 12. Інші встановлення шостого і сьомого бітів та відповідна інтерпретація першого і п'ятого бітів зарезервовано. Десяткові значення з 40 по 62 не використовуються. Їх можна об'єднувати у три байти даних або зігнорувати. Групи даних у пакетах цього типу з номером $Y=26$ передають у порядку відображення зліва направо по області екрану;

е) пріоритетний колір і колір фону мають перевагу перед кольором повного рядка і повного екрану. Прозорі пріоритетний колір і колір фону викликають для відображення кольору повного рядка або повного екрану. Колір повного рядка має перевагу над кольором екрану. Безкольорові (прозорі) рядок і екран дають змогу відображати телевізійне зображення, при цьому пріоритетний колір і кольори фону також прозорі.

Пріоритетний колір адресують, як показано в позиції перелічення д) цього пункту, в знакомісці відображуваного знака. Біти опису режиму в групах з 0 по 39 адреси знакомісця встановлено в 00000. Біти даних з першого по п'ятий визначають пріоритетний колір відповідно до таблиці 12, коли шостий і сьомий біти даних встановлено в нуль. Дія цього встановлення продовжується до кінця відображення рядка або заміщується подальшим керуванням, яке визначає пріоритетний колір.

Колір фону адресують, як показано у позиції перелічення д) цього пункту, у знакомісці відображуваного знака. Біти опису режиму в групах з 0 по 39 адреси знакомісця встановлено в 00011. Біти даних з першого по п'ятий визначають колір фону, відповідно до таблиці 12, коли шостий і сьомий біти даних встановлено в нуль. Дія цього встановлення продовжується до кінця відображення рядка, якщо не заміщується подальшим керуванням, яке визначає колір фону.

Колір повного рядка, який включає межі навколо області відображення нормального тексту, викликається, коли біти опису режиму в групах з 40 по 63 адреси рядка встановлено в 00001. Біти даних з першого по п'ятий визначають колір повного рядка відповідно до таблиці 12. Коли шостий і сьомий біти даних встановлено в нуль, колір повного рядка застосовується тільки до рядка, який адресується. Коли шостий і сьомий біти встановлено в одиницю, колір повного рядка застосовується до області екрану, починаючи з адресованого рядка до кінця екрану, якщо не заміщується подальшим керуванням кольору повного рядка.

Колір повного екрану, який включає межі навколо області відображення нормального тексту, викликається, коли біти опису режиму в групах з 40 по 63 адреси рядка встановлені в 00000. Біти даних з першого по п'ятий визначають колір повного екрану відповідно до таблиці 12, коли шостий і сьомий біти встановлено в нуль;

ж) набори знаків, які відтворюються за промовчуванням, можуть бути чітко визначені. У супротивному випадку початкове призначення здійснюють за допомогою пакету з номером $Y=28$, як показа-

Таблиця 12 — Таблиця призначення кольору

Таблиця кольору і номер		Колір		Завантажені бітові комбінації		
				R	G	B
Таблиця кольору номер 1	0	Чорний		0000	0000	0000
	1	Червоний		1111	0000	0000
	2	Зелений		0000	1111	0000
	3	Жовтий		1111	1111	0000
	4	Синій		0000	0000	1111
	5	Пурпуровий		1111	0000	1111
	6	Блакитний		0000	1111	1111
	7	Білий		1111	1111	1111
Таблиця кольору номер 2	8	Прозорий		Не визначено		
	9	Знижена інтенсивність	Червоний	0111	0000	0000
	10	Знижена інтенсивність	Зелений	0000	0111	0000
	11	Знижена інтенсивність	Жовтий	0111	0111	0000
	12	Знижена інтенсивність	Синій	0000	0000	0111
	13	Знижена інтенсивність	Пурпуровий	0111	0000	0111
	14	Знижена інтенсивність	Блакитний	0000	0111	0111
	15	Сірий		0111	0111	0111
Таблиця кольору номер 3	16—23	За промовчуванням встановлюється значення від 0 до 7, яке може бути перевизначено				
Таблиця кольору номер 4	24—31	За промовчуванням встановлюється значення від 0 до 7, яке може бути перевизначено				

Примітка. Пріоритетні кольори, використовувані за промовчуванням: 0 — чорний, 1 — червоний, 2 — зелений, 3 — жовтий.

но в 6.1.9, або за допомогою пакету з номером $Y=29$, як показано в 6.1.10. Призначення набору знаків може змінюватися за допомогою даних у пакеті з номером $Y=26$. Обладнання, призначене для роботи тільки з окремими наборами знаків, може зигнорувати ці дані.

Знаки, включаючи діакритичні знаки, складені з основного і додаткового наборів знаків, для відображення в знакомісці адресують, як показано в позиції перелічення д) цього пункту. Біти опису режиму в групах з 0 по 39 адреси знакомісця встановлюють у діапазоні значень 10000—11111 та відповідно визначають діакритичні знаки з четвертого стовпця додаткового набору знаків G2 у висхідному числовому порядку. Приєднані знаки з основного набору знаків G0 визначають сьома бітами даних.

Знаки з додаткового набору для відображення в знакомісці адресують, як показано в позиції перелічення д) цього пункту. Біти опису режиму в групах з 0 по 39 адреси знакомісця встановлено в 01111. Сім бітів даних визначають знак із додаткового набору.

Знаки незгладженої блокової мозаїки для відображення в знакомісці адресують, як показано в позиції перелічення д) цього пункту. Біти опису режиму в групах з 0 по 39 адреси знакомісця встановлено в 00001. Сім бітів даних визначають знак із набору знаків незгладженої блокової мозаїки, коли призначають набір G1 чи набір G1 є набором за промовчуванням.

Знаки згладженої блокової мозаїки для відображення в знакомісці адресують, як показано в позиції перелічення д) цього пункту. Біти опису режиму в групах з 0 по 39 адреси знакомісця встановлено в 00010. Сім бітів даних визначають знак із набору знаків згладженої блокової мозаїки, коли призначають набір G3 чи набір G3 є набором за промовчуванням.

У разі заборони зміни призначення набору знаків, знаки для відображення в знакомісці адресують, як показано в позиції перелічення д) цього пункту. Біти опису режиму в групах з 0 по 39 адреси знакомісця встановлено в 00100. Перші шість комбінацій з семи бітів даних визначають один призначений набір знаків. Заборона зміни продовжується, доки однозначно не відміниться, або буде передана ще одна група з бітами опису режиму, встановленими в 00100, або закінчиться відображення рядка.

У разі поєднання виклику набору знаків та заборони, знаки для відображення в знакомісці адресують, як показано в позиції перелічення д) цього пункту. Біти опису режиму в групах з 0 по 39 адреси знакомісця встановлені в 00100. Комбінації бітів даних з 0000110 по 1111110 викликають та відміню-

ють призначення набору знаків. Заборона зміни триває, доки однозначно не відміниться, або буде передана інша група з бітами опису режиму в групах від 0 до 39 адреси знакомісця, встановленими в 00100, або закінчиться відображення рядка.

У разі окремої зміни в призначеному наборі знаків, знаки для відображення в знакомісці адресують, як показано в позиції перелічення д) цього пункту. Біти опису режиму в групах з 0 по 39 адреси знакомісця встановлено в 00101. Перші шість комбінацій з семи бітів даних визначають один призначений набір знаків.

У разі поєднання виклику набору знаків і одиночної зміни, знаки для відображення в знакомісці адресують, як показано в позиції перелічення д) цього пункту. Біти опису режиму в групах з 0 по 39 адреси знакомісця встановлено в 00101. Комбінації бітів даних з 0000110 по 1111110 викликають і змінюють набір знаків.

Набір знаків, визначений у кодових таблицях G0—G3, може бути змінений бітами з пакетів з номерами Y=28 чи Y=29, які передають опис режиму в групах з 0 по 39 адреси знакомісця і встановлені відповідно в 01000, 01001, 01010 та 01011. Набір знаків визначають сім бітів даних. Призначення зміни триває, доки закінчиться відображення рядка, або доки з'явиться сигнал подальших змін. У цьому випадку відбувається повернення до початково отриманих викликів, визначених у пакетах з номерами Y=28 чи Y=29 для решти станів;

к) атрибуту відображення можуть діяти спільно в даному знакомісці. Дія атрибуту продовжується до кінця відображуваного рядка і може бути перервана передаванням такої ж групи даних з установленням відповідного біту опису в нуль або за допомогою коду керування атрибутами першого рівня. Викликається встановленням бітів опису режима в групах з 0 по 39 адреси знакомісця в 01100.

У режимі підкреслення або несучільної мозаїчної графіки абетково-цифрові знаки відображаються підкресленими, а мозаїчні знаки відображаються в несучільному режимі, як у 5.1.6, позиція перелічення д), доки надійде біт керування «переривання підкреслення або суцільна мозаїчна графіка», або закінчиться відображення рядка. Активізується встановленням в одиницю шостого біта даних.

Атрибут рамки діє так, як на першому рівні, якщо біти керування C5 чи C6 у пакеті заголовка сторінки встановлено в одиницю. Якщо жоден з цих бітів не встановлений в одиницю, то на другому рівні цей атрибут має функцію «вікна» і визначає область, в якій колір повного екрану стає прозорим, що дає змогу зробити видимим телевізійне зображення, в якому пріоритетний колір і колір фону також прозорі. Активізується встановленням другого біта даних в одиницю.

Атрибут затамування знаків адресують у знакомісці, як показано в позиції перелічення д) цього пункту. Він діє, як у 5.1.6, позиція перелічення ж), і активізується встановленням третього біта даних в одиницю.

Атрибут маркування області адресують у знакомісці, як показано в позиції перелічення д) цього пункту. Він активізується встановленням четвертого біта даних в одиницю.

Атрибут інверсії адресують у знакомісці, як показано в позиції перелічення д) цього пункту. Цей атрибут змінює пріоритетний колір і колір фону і змінює фазу кольорного спалаху. Активізується встановленням п'ятого біта даних в одиницю.

Атрибут «подвійна висота» адресують у знакомісці, як показано в позиції перелічення д) цього пункту. Він діє, як у 6.1.6, позиція перелічення б), і активізується встановленням першого біта даних в одиницю.

Атрибут «подвійна ширина» адресують у знакомісці, як показано в позиції перелічення д) цього пункту. Він діє, як у 6.1.6, позиція перелічення е), і активізується встановленням сьомого біта даних в одиницю.

Атрибут «подвійний розмір» адресують у знакомісці, як показано в позиції перелічення д) цього пункту. Він діє, як у 6.1.6, позиція перелічення в), і активізується встановленням першого і сьомого бітів даних в одиницю;

л) атрибут додаткового спалаху адресують у знакомісці, як показано в позиції перелічення д) цього пункту. Він викликається встановленням бітів опису режимів у групах з 0 по 39 адреси знакомісця в 00111. Дію бітів даних наведено в таблицях 13 і 14.

Збільшений та зменшений спалахи завжди починаються з першої фази. Атрибут інверсії (див. позицію перелічення к) цього пункту) застосовується в будь-яких умовах і відновлює інвертований спалах, викликаний, як вище описано, в нормальний;

м) режим прокрутки викликається, коли біти опису режиму групи з 40 по 63 адреси рядка встановлені в 00101. Біти даних з першого по п'ятий призначають колір області прокрутки з палітри кольорів. Шостий і сьомий біти даних встановлено в нуль.

Останній рядок в області прокрутки визначається встановленням бітів опису режима групи з 40 по 63 адреси рядка в 00110. У цьому випадку біти даних з першого по п'ятий визначають колір повно-

Таблиця 13 — Дія першого і другого бітів даних у режимі спалаху

Біт 2	Біт 1	Функція
0	0	Стійке зображення
0	1	Нормальний спалах кольору фону
1	0	Зворотна фаза спалаху кольору фону
1	1	Спалах у наступній таблиці кольору (1 в 2, 2 в 3, 3 в 4, 4 в 3)

Примітка. Спалах у наступній таблиці кольору діє таким чином: якщо цей режим установлено в першій таблиці кольорів, то спалах буде у другій таблиці, якщо режим установлено в другій таблиці, то спалах у третій і т. д.

Таблиця 14 — Дія третього, четвертого та п'ятого бітів даних у режимі спалаху

Біт 5	Біт 4	Біт 3	Функція
0	0	0	Мала частота — 1 Гц
0	0	1	Велика частота — 2 Гц, фаза спалаху 1
0	1	0	Велика частота — 2 Гц, фаза спалаху 2
0	1	1	Велика частота — 2 Гц, фаза спалаху 3
1	0	0	Збільшений спалах, очевидний рух вправо, 2 Гц
1	0	1	Зменшений спалах, очевидний рух вліво, 2 Гц
1	1	0	Не використовується
1	1	1	Не використовується

го рядка від наступного рядка до межі області включно. Шостий і сьомий біти даних установлено в нуль.

Функція прокрутки може бути задіяна тільки тоді, коли сторінка містить у собі пакет з номером $Y=27$, з даними керування зв'язками, які вказують на ланцюжок сторінок (див. рисунок 2). Дані на першій сторінці з відображуваного в області прокрутки ланцюжка і всі наступні сторінки можуть бути прокручені під керуванням користувача. Перша сторінка може містити дані для відображення знаків вище і нижче області прокрутки. Ці дані відображуються під час всіх операцій прокрутки. Дані для прокрутки можуть альтернативно передаватися на псевдосторінках (6.2.4). Межа області прокрутки не повинна перетинатися знаками подвійної висоти або подвійного розміру. Якщо початок такого знака падає в область прокрутки, повний знак не буде відображено;

н) відображення курсора активізується, коли біти опису режиму групи з 40 по 63 адреси рядка встановлено в 00100. Інші коди інтерпретуються як відсутність курсора;

п) оскільки для відображення даної сторінки може бути необхідний більш ніж один пакет з номером $Y=26$, маркер закінчення активізують встановленням адреси рядка і всіх бітів опису режиму в одиницю, що займають у групі даних байти 40, 41 і 42 у останньому пакеті з номером $Y=26$. Це не стосується даних у байті 42. Будь-яка група даних, яка не використовується між активною групою даних і групою закінчення, може бути заповнена з повторенням даних у групі завершення;

р) слово перевірки для пакетів з номерами $Y=26$ і $Y=28$ — це 18 біт даних останньої групи даних, яка складається з трьох байтів, в пакеті з номером $Y=26$ з кодом призначення 1111, має два старших значущих біти, встановлених у нуль, і 16 перевірових бітів коригувального циклічного коду в пакетах з номерами $Y=26$ і $Y=28$. Генерація слова перевірки така ж, як у 5.2.3, і використовує дані в пакетах з номером $Y=28$, що йдуть слідом за пакетами з номером $Y=26$. Послідовність припускає присутність 16 пакетів з номером $Y=28$ і 16 пакетів з номером $Y=26$ і закінчується за припущення, що відсутні пакети мають 18 біт даних у кожній групі даних, яка складається з трьох байтів, установленої в нуль. Коли дані є в пакеті з номером $Y=28$, але немає в пакеті з номером $Y=26$, то пакет з номером $Y=26$ буде містити тільки маркер закінчення (див. позицію перелічення л) цього пункту) і перевірове слово коригувального циклічного коду.

6.1.8 Палітра кольорів може бути динамічно перевизначена. Входи в довідкову таблицю кольору чітко визначено й альтернативна таблиця кольору викликається для даної таблиці з використанням даних у пакеті з номером $Y=28$.

Дані для здійснення бітової та байтової синхронізації й адресу пакету передають байтами з першого по п'ятий, як описано в розділі 4.

Код призначення передають шостим байтом, який містить чотири біти даних і чотири перевірко-вих біти коду Гемінга. Біти даних встановлено в 0000.

Група даних — це байти з сьомого по 45 у вигляді 13 груп по 18 біт даних і шість перевірових бітів коду Гемінга. Біти з першого по восьмий першої групи з 18 біт даних у пакетах з номером $Y=28$, слово даних з двох бітів плюс два останні біти встановлюють в нуль. Біти з дев'ятого по 18 встановлюють відповідно до таблиці 15.

Наступні 12 груп з 18 біт даних забезпечують 16 слів даних по 12 біт у кожному, що йдуть по чотири слова даних з п'яти бітів. Цією інтерпретацією призначаються комбінації знаків з першого по восьмий тільки за умови, що знаки с дев'ятого по 14 встановлено в нуль. Кожне з цих слів даних визначає колір у палітрі кольорів у таблиці 12, які переходять у порядку передавання від входу 16 до входу 31. Кожне дванадцятибітове слово даних містить чотири біти для кожного основного кольору: червоного (R), зеленого (G) і синього (B) у порядку передавання: RRRRGGGGBBBB, у висхідному порядку значущих бітів усередині кожної групи з чотирьох бітів.

Чотири слова даних по п'ять бітів кожне визначають за порядком чотири входи в довідковій таблиці кольорів у таблиці 12 для динамічно перевизначуваного набору знаків. Першим передають молодший значущий біт. Другий біт даних, який викликається однією з чотирьох таблиць кольору, буде використаний з атрибутами розташування (таблиця 12). Першим передається молодший значущий біт.

6.1.9 Набори знаків призначають для кодових таблиць $G0—G3$ та визначають з використанням даних у пакеті з номером $X/28$. Обладнання, призначене для операцій тільки з однією групою наборів знаків, може зігнорувати ці дані.

Дані для здійснення бітової та байтової синхронізації й адресу пакету передають байтами з першого по п'ятий, як показано в розділі 4.

Код призначення передають шостим байтом, який містить чотири біти даних і чотири перевірко-вих біти коду Гемінга. Біти даних встановлено в 0001.

Байти даних з сьомого по 45 використовують як 13 груп по 18 біт даних і шість перевірових бітів коду Гемінга. Перші дві групи даних використовують для чинних застосувань, решта груп даних зарезервовано. Розподіл 18 біт даних у першій групі даних, яка складається з трьох байтів, наведено в таблиці 16. 18 біт даних у другій групі даних, яка складається з трьох байтів, мають такий самий розподіл, але функція 2 призначає нову таблицю $G2$, а функція 4 — таблицю $G3$. Першим передають молодший значущий біт. У разі використання набору $G0$ разом з ним може бути призначено до восьми варіантів, які можуть бути викликані за допомогою бітів керування (таблиця 11). У разі призначення таблиць знаків у зв'язану групу треба враховувати зв'язок між таблицями коду, який усуває несумісність. Деякі коди припускають одночасне призначення більш, ніж одного набору $G0$. Кожний набір може мати чітко визначений вибір, з урахуванням того, щоб загальне число наборів не перевищувало восьми.

6.1.10 Дані, які застосовуються до всіх сторінок у журналі, містяться в пакеті з номером $Y=29$. Коли дані, додавані до сторінки, містяться в пакетах, зв'язаних з чітко адресованою сторінкою, це має перевагу порівняно з даними, пересиланими в пакетах з номером $Y=29$.

Дані для здійснення бітової та байтової синхронізації й адресу пакету передають байтами з першого по п'ятий, як описано в розділі 4.

Код призначення передають шостим байтом, який містить чотири біти даних та чотири перевірко-вих біти коду Гемінга.

Для динамічного перевизначування кольорів код призначення встановлюють у 0000. Палітра кольорів може бути перевизначена, входи таблиці прогляду кольорів чітко визначені, і альтернативну таблицю кольору викликають для всіх сторінок у журналі адресацією пакету з номером $Y=29$. Подробиці кодування — як у 6.1.8.

Для призначення наборів знаків код призначення встановлюють в 0001. Набори знаків можуть бути призначені в кодових таблицях $G0—G3$ для всіх сторінок у журналі адресуванням пакету з номером $Y=29$. Подробиці кодування — як у 6.1.9.

Для сторінки змісту журналу код призначення встановлюють в 0100. Група даних — байти з сьомого по 45 у вигляді 13 груп по 18 біт даних і шість перевірових бітів коду Гемінга. Перші дві групи по три байти містять показник продовження — два старших значущих біти. Формат опису адреси сторінки наведено в таблиці 17.

Таблиця 15 — Інтерпретація першої групи з 18 біт у пакеті з номером Y=28 сторінки з кодом призначення 0000 або 0010

Номери бітів											Інтерпретація комбінацій знаків	
18	17	16	15	8	7	6	5	4	3	2		1
0	0	0	0									Сім бітів даних і один біт перевірки на парність
0	0	0	1									Кожні вісім бітів даних
0	0	1	0									18 біт даних і шість перевірових бітів коду Гемінга
0	0	1	1									Чотири біти даних і чотири перевірових біти коду Гемінга
				0	0	0	0	0	0	0	0	Базова сторінка із стандартним розташуванням знаків і форматом рядка
				0	0	1	*	*	*	*	*	Перезапис псевдосторінки
				0	1	0	*	*	*	*	*	Прокрутка псевдосторінки
				0	*	*	0	0	0	0	0	Сторінка із стандартним розташуванням знаків і форматом рядка
				0	*	*	1	*	*	*	*	Розширений формат сторінки. Нерозширена група
				0	*	*	0	*	*	*	*	Розширений формат сторінки. Розширена група
				0	*	*	*	*	*	0	0	Розширений формат сторінки. Крайня ліва сторінка
				0	*	*	*	*	*	0	1	Розширений формат сторінки. Друга сторінка зліва
				0	*	*	*	*	*	1	0	Розширений формат сторінки. Третя сторінка зліва
				0	*	*	*	*	*	1	1	Розширений формат сторінки. Четверта сторінка зліва
				0	*	*	*	0	0	*	*	Розширений формат сторінки. Верхній рядок сторінки
				0	*	*	*	0	1	*	*	Розширений формат сторінки. Другий рядок зверху
				0	*	*	*	1	0	*	*	Розширений формат сторінки. Третій рядок зверху
				0	*	*	*	1	1	*	*	Розширений формат сторінки. Четвертий рядок зверху
				1	0	0	0	0	0	0	0	Завантаження динамічно перевизначуваних наборів знаків, перша група
				1	0	0	0	0	0	0	1	Завантаження динамічно перевизначуваних наборів знаків, друга група
				1	0	0	0	0	0	1	0	Завантаження ідеографічних знаків, перша група
				1	0	0	0	0	0	1	1	Завантаження ідеографічних знаків, друга група
				1	0	0	0	0	1	0	0	Реформатовані дані
				1	0	0	0	0	1	0	1	Сторінка адресації обладнання терміналу
				1	0	0	0	0	1	1	1	Дані музичного звуку
				1	0	0	0	1	0	0	0	Геометричні дані, профіль 0, варіант 1
				1	0	0	0	1	1	0	0	Геометричні дані, профіль 0, варіант 2
				1	0	0	0	1	0	0	1	Геометричні дані, профіль 1, варіант 1
				1	0	0	0	1	1	0	1	Геометричні дані, профіль 1, варіант 2
				1	0	0	0	1	0	1	0	Геометричні дані, профіль 2, варіант 1
				1	0	0	0	1	1	1	0	Геометричні дані, профіль 2, варіант 2
				1	0	0	0	1	0	1	1	Геометричні дані, профіль 3, варіант 1
				1	0	0	0	1	1	1	1	Геометричні дані, профіль 3, варіант 2
				1	0	0	1	0	0	0	0	Фотографічні дані, варіант 1
				1	0	0	1	1	0	0	0	Фотографічні дані, варіант 2

* Значення не визначене. Інтерпретація інших комбінацій знаків — зарезервована.

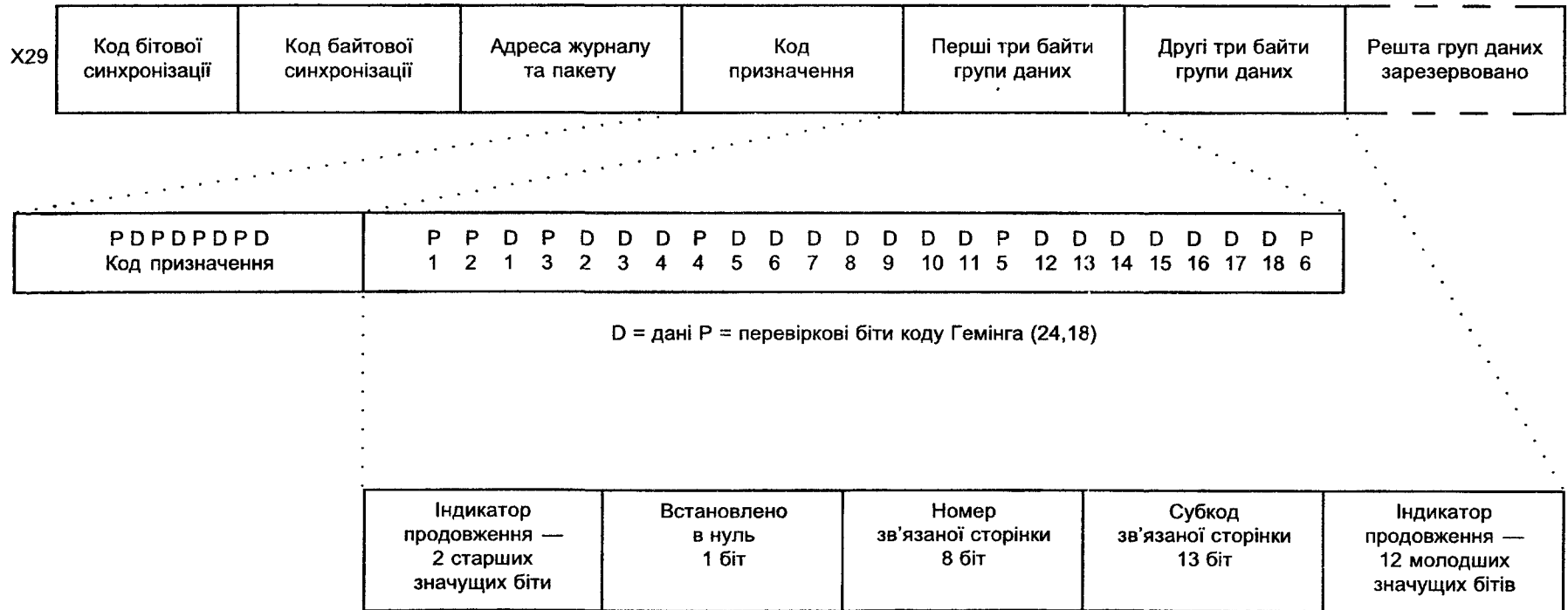


Рисунок 7 — Формат пакету даних з номером X/29 зв'язаних сторінок журналу

Таблиця 16 — Розподіл бітів даних у першій групі даних

Функція	Кількість бітів
Встановлено в 0	2
Код набору знаків таблиці G0	7
Встановлено в 0	1
Код набору знаків таблиці G1	7
Встановлено в 0	1

Таблиця 17 — Формат опису адреси сторінки змісту журналу

Функція	Кількість бітів
Встановлено в 0	1
Номер сторінки	8
Субкод сторінки	13
Показник продовження	12 молодших значущих бітів
Перевіркові біти коду Гемінга	12

Решта груп даних залишається зарезервованою. Індикатор продовження має таке ж значення, як у 5.2.5. Коли передають пакети такого виду з номером $Y=29$, але сторінка змісту не включена, адреси субкоду і сторінки повинні бути встановлені в FF3F7F, а індикатор продовження — в нуль. Коли пакет з номером $Y=29$ не передають, решта адрес для цієї сторінки дорівнює FE3F7E.

Формат пакету даних з номером $X/29$ зв'язаних сторінок журналу наведено на рисунку 7.

6.2 Псевдосторінки

6.2.1 Псевдосторінки переносять дані, призначені для зв'язку із стандартною сторінкою чи сторінками. Для запобігання незалежному відображенню псевдосторінки без зв'язаної сторінки, біти керування C7 (знедіювання заголовка) і C10 (знедіювання відображення) у пакеті заголовка з номером $Y=0$ повинні бути встановлені в одиницю.

6.2.2 Зв'язок псевдосторінок із зв'язаною сторінкою здійснюють за допомогою даних у пакеті з номером $X/27$ зв'язаної сторінки (див. також 5.2).

6.2.3 Дані для здійснення бітової та байтової синхронізації й адресу пакету передають байтами з першого по п'ятий, як показано в розділі 4.

6.2.4 Знаки призначення псевдосторінок перезапису визначають у пакеті з номером $X/28$ з кодом призначення, встановленим в 0000. Перша група з 18 біт даних буде встановлювати призначення режиму перезапису (таблиця 15). Інші байти даних установлюють у нуль.

Для псевдосторінок перезапису застосовують основний набір знаків G0 або такий, який застосовують для стандартних сторінок. Інші набори знаків можуть бути викликані для псевдосторінок з використанням пакету з номером $Y=28$ і кодом призначення 0001, як у 6.1.9. Набори знаків, викликані передаванням відповідного рядка і групами опису режимів розташування, передають у пакетах псевдосторінок з номером $Y=26$. Викликаний набір знаків існує, поки закінчиться відображення рядка, або поки його відмінять передаванням наступного виклику в пакеті з номером $Y=26$.

6.2.5 У разі активізації функції прокрутки (6.1.7, позиція перелічення m)), дані для прокрутки переносяться псевдосторінками. Призначення прокрутки псевдосторінки здійснюють у пакеті з номером $X/28$ з кодом призначення, встановленим в 0000. Перша група з 18 біт даних буде встановлювати призначення режиму прокрутки, як показано в таблиці 15. Інші біти даних установлено в нуль. Номер псевдосторінки, необхідний для функціонування прокрутки, може бути зв'язаний з використанням пакету з номером $X/27$ псевдосторінки. Зв'язана сторінка, яка вводить функцію прокрутки, зв'язується, як у 6.2.2.

6.2.6 Формат відображуваної сторінки може бути розширений як по вертикалі, так і по горизонталі з використанням даних, які переносяться псевдосторінками. Горизонтальне розширення може досягати трикратного значення, тобто 160 знаків у відображуваному рядку. Вертикальне розширення

також може досягати трикратного значення від 25 рядків знаків, тобто заголовок сторінки плюс 100 рядків дає 101 рядок на відображувану сторінку.

Зв'язок псевдсторінки для розширення формату сторінки із стандартною сторінкою — як у 6.2.2. Для такого застосування стандартна сторінка може не містити даних для відображення, а тільки знедіяний заголовок і один чи більше пакетів з номером $Y=27$. Введення розширеної сторінки у стандартну сторінку не є необхідністю. Перша псевдсторінка в групі, яка формує розширену сторінку, може бути отримана безпосередньо.

6.2.7 Призначення псевдсторінок для розширення формату сторінки здійснюють у пакеті з номером $X/28$ з кодом призначення, встановленим в 0000. Перша група з 18 біт даних призначає режим розширення формату сторінки (таблиця 15), інші біти даних установлюють у нуль. Ці біти також визначають положення псевдсторінки в області формування повної сторінки. Припинення процесу розширення формату визначають включенням у постійну псевдсторінку групи пакета з номером $Y=27$, в якому дані керування зв'язками показують розширення формату, зв'язане з адресою FF3F7F «нуль» сторінки.

6.2.8 Довільні потоки даних можуть бути переформатовані у псевдсторінки з використанням 1 024 байт даних, наявних у рядках з нульового по 25 у псевдсторінці. Повинна бути в наявності адекватна буферна пам'ять для забезпечення принаймні двох передавань будь-якої такої псевдсторінки, в якій вхідний потік даних піддається динамічним зміненням. Протоколи переформатування визначені із специфікацією включених типів даних або піддаються узгодженню між передавальним і приймальним кінцями в процесі передавання.

Зв'язок псевдсторінок, що містять переформатовані дані із стандартними сторінками, — як у 6.2.2. Для цього застосування стандартна сторінка може не містити даних для відображення, а тільки знедіяний заголовок і один чи більше пакетів з номером $Y=27$ (рисунки 2). Включення псевдсторінок з переформатованими даними в стандартну сторінку не є необхідністю. Перша псевдсторінка зв'язаної групи може бути доступна безпосередньо. Призначення псевдсторінок для перенесення даних для переформатування здійснюють у пакеті з номером $X/28$ з кодом призначення, встановленим в 0000. Перша група з 18 біт даних буде встановлювати призначення режиму переформатування даних (таблиця 15), інші біти даних установлюють у нуль.

7 МЕТОД КОДУВАННЯ ДЛЯ РІВНЯ ПОБУДОВИ 3

7.1 Динамічно перевизначувані набори знаків.

Завантаження за допомогою псевдсторінок

7.1.1 Псевдсторінки цього типу містять дані, які визначають набори знаків, що підлягають завантаженню, для використання з певною сторінкою чи сторінками. Щоб запобігти незалежному відображенню даних, призначених для завантаження, контрольні біти заголовка $C7$ (гасіння заголовка) і $C10$ (заборона відображення) в пакеті заголовка (з номером $Y=0$) псевдсторінки слід установити в одиницю.

7.1.2 Зв'язування відображуваних сторінок з псевдсторінкою для завантаження набору знаків здійснюють за допомогою даних пакета з номером $X/27$ відображуваної сторінки.

7.1.3 Бітову синхронізацію, байтову синхронізацію й адресування пакету здійснюють розподілом бітів у байтах з першого по п'ятий аналогічно до описаного в розділі 4.

7.1.4 Призначення псевдсторінки для завантаження набору знаків установлюють пакетом з номером $Y=28$, код призначення — 0000.

Для всього діапазону адрес кодових таблиць динамічно перевизначуваних наборів знаків (ДПНЗ) потрібно дві псевдсторінки.

Для адрес кодової таблиці 2/0—4/15 у першій групі з 18 біт восьмий біт установлюють в одиницю, решту — в нуль.

Для адрес кодової таблиці 5/0—7/15 восьмий і перший біти встановлюють в одиницю, решту — в нуль.

7.1.5 Знаки для завантаження кодуються за допомогою перезапису зразків знаків за точками (ПЗ), кожний з яких містить 20 байт. Кожний пакет з номером $X/1—X/24$ містить два ПЗ у певному форматі 20 плюс 20 байт.

Для кодування байтів даних, які визначають ПЗ, використовують коди передавання 4/0—7/15. Кожний байт, таким чином, визначає значення шести бітів ПЗ і називається D-байтом.

Знакові режими ДПНЗ наведені в таблиці 18, у якій формат визначений як добуток: (кількість точок по горизонталі)×(кількість точок по вертикалі)×(кількість бітів), віднесений до одного елемента зображення.

Таблиця 18 — Знакові режими ДПНЗ

Знаковий режим	Формат	ПЗ/знак	Байт/знак
1	12×10×1	1	20
2	12×10×2	2	40
3	6×10×1	0,5	10
4	6×10×2	1	20
5	6×10×4	2	40
6	6×5×2	0,5	10
7	6×5×4	1	20

За допомогою двох псевдосторінок можна завантажити до 96 ПЗ, те саме стосується і 96 адрес кодової таблиці для ДПНЗ з 2/0 по 7/15. Невикористані пакети не передають, невикористані адреси можна загасити знаком «пробіл» (2/0).

Кількість ПЗ, потрібну для різних форматів (таблиця 18), визначають режими передавання, наведені в таблиці 19.

Таблиця 19 — Режими передавання для різних форматів

Знаковий режим	Формат		Код ідентифікації режиму
	Перший ДПНЗ	Другий ДПНЗ	
1	12×10×1		0000
2	12×10×2		0001
6	6×5×2	6×5×2	0010
3 і 6	6×10×1	6×5×2	0011
6 і 3	6×5×2	6×10×1	0100
3	6×10×1	6×10×1	0101
4	6×10×2		0110
5	6×10×4		0111
7	6×5×4		1000

Код ідентифікації режиму 1111 визначає режим, за якого дані для відповідного знака не передаються і продовжує передаватися раніше визначений знак.

Режим завантаження може бути призначений індивідуально для кожного знака. Режим для знака викликається другою і наступними групами по 18 біт даних пакету з номером $Y=28$, зв'язаного з псевдосторінкою чи парою псевдосторінок.

Перші 192 біт даних у групах даних використовують для передавання 48 кодів ідентифікації режиму, необхідних для кожної псевдосторінки, яка використовується для завантаження ДПНЗ. Решту бітів устанавлюють у нуль.

Адреси пакетів безпосередньо відповідають позиціям у кодовій таблиці ДПНЗ.

Перший ПЗ в пакеті з номером $X/1$ першої псевдосторінки з пари завантажуваних псевдосторінок містить точкову інформацію для знака 2/0, наступний ПЗ містить точкову інформацію для знака 2/1 і т. д.

Друга псевдосторінка починається з першого ПЗ її пакета з номером $X/1$, який містить точкову інформацію для знака 5/0 і далі до знака 7/15.

Організація байтового завантаження у псевдосторінці залежить від знакових режимів і пов'язаних з ними режимів завантаження, включених у ДПНЗ.

У знаковому режимі 1 (формат 12×10×1 — основний режим) точки знака завантажуються одночасно по шість з кожного D-байта за допомогою шести молодших значущих бітів кодів 4/0—7/15. Завантаження починається з лівого верхнього кута і проходить зліва направо, рядок за рядком, причому

найстарший значущий біт з кожних шести відповідає лівій точці. Для кожного знака з формату 12×10×1 потрібен один ПЗ.

У знаковому режимі 2 (формат 12×10×1) першу бітову площину завантажують як в основному режимі 1. Другу бітову площину завантажують за допомогою наступної групи з 20 D-байтів. Адреса в кодовій таблиці ДПНЗ відповідає першій групі з 20 D-байтів, які визначають знак. Відображення можливе в чотирьох кольорах з довідкової таблиці кольорів ДПНЗ. Завантаженій першій бітій площині відповідає молодший значущий біт адреси довідкової таблиці кольорів, а завантаженої другій бітій площині — старший значущий біт адреси довідкової таблиці кольорів.

У знаковому режимі 6 (формат 6×5×2) завантаження відбувається як в основному режимі 1 за винятком того, що D-байти, які чергуються, відповідно визначають еквівалентні точки першого та другого наборів знаків, які підлягають завантаженню. Для кожного знака завантажують дві бітій площини. Відображення можливе в чотирьох кольорах з таблиці кольорів ДПНЗ. Завантаженій першій бітій площині відповідає молодший значущий біт адреси довідкової таблиці кольорів, а завантаженої другій бітій площині — старший значущий біт адреси довідкової таблиці кольорів.

У знаковому режимі 3 (формат 6×10×1) і знаковому режимі 6 (формат 6×5×2) завантаження відбувається як в основному режимі 1, за винятком того, що D-байти, що чергуються, визначають еквівалентні точки першого і другого наборів знаків, які підлягають завантаженню. Для другого з пари наборів знаків для кожного знака завантажують дві бітій площини і можливе відображення в чотирьох кольорах з довідкової таблиці кольорів. Завантаженій першій бітій площині відповідає молодший значущий біт адреси довідкової таблиці кольорів, завантаженої другій бітій площині — старший значущий біт адреси довідкової таблиці кольорів.

У знаковому режимі 6 (формат 6×5×2) і знаковому режимі 3 (формат 6×10×1) завантаження відбувається як у знаковому режимі, описаному в попередньому абзаці, за винятком того, що процедури завантаження першого та другого наборів знаків змінюються місцями.

У знаковому режимі 3 (формат 6×10×1) завантаження відбувається як в основному режимі 1. Відміна полягає в тому, що D-байти, які чергуються, відповідно визначають еквівалентні точки першого та другого наборів знаків, які підлягають завантаженню.

У знаковому режимі 4 (формат 6×10×2) завантаження відбувається як в основному режимі 1. Відміна полягає в тому, що послідовність D-байтів визначає відповідно молодший і старший значущі біти адреси довідкової таблиці кольорів, завантаження якої відбувається як у 6.1.8.

У знаковому режимі 5 (формат 6×10×4) для опису знака потрібні два ПЗ. Завантаження відбувається як в основному режимі 1. Відміна полягає в тому, що послідовність D-байтів першого ПЗ визначає відповідно першу та другу бітій площини. Послідовність D-байтів другого ПЗ визначає відповідно третю і четверту бітій площини. Чотири бітій площини визначають адреси в кольорових таблицях третьої та четвертої палітри кольорів, причому перша бітова площина відповідає молодшому значущому бітій адреси і т. д.

У знаковому режимі 7 (формат 6×5×4) кожна група з чотирьох D-байтів усередині ПЗ визначає відповідно першу, другу, третю й четверту бітій площини знака. Чотири бітій площини визначають адреси в кольорових таблицях третьої та четвертої палітри кольорів, причому перша бітова площина відповідає молодшому значущому бітій адреси і т. д.

8 МЕТОД КОДУВАННЯ ДЛЯ РІВНЯ ПОБУДОВИ 4

8.1 Відображення абетково-геометричної інформації

8.1.1 У разі передавання абетково-геометричної інформації можлива наявність вступної сторінки, яка не є частиною абетково-геометричної сторінки. Вступна сторінка повинна містити, як мінімум, пакет заголовка з номером Y=0 та пакет чи пакети з номером Y=27 (коди призначення 0100 чи 0111) для забезпечення зв'язків з абетково-геометричною сторінкою, яка підлягає відображенню.

Ці зв'язки призначено для псевдосторінок з геометричними інструкціями і, якщо потрібно, для псевдосторінок перезапису. Останні містять абетково-мозаїчні знаки, які вводять у геометричне зображення. Тип псевдосторінки ідентифікують за даними в пакетах з номером Y=28 цих сторінок.

8.1.2 Інформація для абетково-геометричного зображення міститься на псевдосторінках двох типів:

— псевдосторінки перезапису такі ж, як у 6.2.4, що містять інформацію про абетково-мозаїчні знаки, які включають у геометричне зображення;

— сторінки або дані змінного формату, що містять геометричну інформацію. Існує чотири режими, що відповідають нульовому, першому, другому і третьому сервісним профілям.

Існує два варіанти для об'єднання абетково-мозаїчної та геометричної складових сторінки:

— перший варіант визначає площину геометричного зображення як прозору для розташованої нижче площини абетково-мозаїчних знаків;

— другий варіант вводить абетково-мозаїчні знаки в площину геометричного зображення. Таким чином, можна вважати, що зображення походить з однієї площини.

Вибір режиму, що визначає профіль, і перший чи другий варіант здійснюють за допомогою даних пакету з номером $Y=28$ псевдосторінки з геометричною інформацією.

8.1.3 У псевдосторінки з геометричною інформацією в пакеті заголовка з номером $Y=0$ біт $C7$, що керує відміною заголовка, і біт $C10$, що керує забороною відображення, повинні бути встановлені в одиницю.

Пакети з номерами від $Y=1$ до $Y=25$ містять геометричну інформацію. На сервісному профілі операції відображення і кодування визначають 18 бітами даних перших трьох байтів пакету з номером $Y=28$.

Для геометричної інформації відображуваної сторінки може бути потрібно більше однієї псевдосторінки. Тоді псевдосторінки зв'язуються за допомогою даних пакету з номером $Y=27$.

Невикористані пакети не передають, неповні пакети заповнюють знаками 0/0.

9 МЕТОД КОДУВАННЯ ДЛЯ РІВНЯ ПОБУДОВИ 5

9.1 Відображення абетково-фотографічної інформації

9.1.1 Можлива наявність вступної сторінки, яка не є частиною абетково-фотографічної сторінки. Вступна сторінка повинна містити, як мінімум, пакет заголовка з номером $Y=0$ і пакет чи пакети з номером $Y=27$ (коди призначення — з 0100 по 0111) для забезпечення зв'язків з абетково-фотографічною сторінкою.

Ці зв'язки призначені для псевдосторінок з інформацією про елементи зображення і, в разі потреби, псевдосторінок перезапису, які містять абетково-мозаїчні знаки і геометричні зображення, які вносять у фотографічне зображення. Тип псевдосторінки ідентифікують даними пакетів з номером $Y=28$ цих сторінок.

9.1.2 Інформацію для абетково-фотографічного зображення містять псевдосторінки трьох типів:

— псевдосторінки перезапису такі ж, як у 6.2.4, що містять інформацію про абетково-мозаїчні знаки, які включають у фотографічне зображення;

— сторінки з геометричним кодом, які об'єднуються з фотографічним зображенням;

— сторінки змінного формату, які містять інформацію про елементи зображення. Метод кодування зображення визначають даними пакету з номером $Y=28$ псевдосторінки.

Можливі два варіанти об'єднання абетково-мозаїчних, геометричних і фотографічних компонентів сторінки:

— перший варіант визначає площину фотографічного зображення, прозору для розташованої нижче площини чи площин з абетково-мозаїчними або геометричними знаками;

— другий варіант вводить абетково-мозаїчні знаки та геометричне зображення в площину фотографічного зображення.

Вибір фотографічного режиму першого чи другого варіанту визначають даними пакету з номером $Y=28$ псевдосторінки, яка містить фотографічну інформацію.

9.1.3 У псевдосторінки з фотографічною інформацією біти керування гасінням заголовка $C7$ і заборони відображення $C10$ пакету заголовка з номером $Y=0$ повинні бути встановлені в одиницю.

Пакети з номерами від $Y=1$ по $Y=25$ містять інформацію про елементи зображення відповідно до вибраного методу кодування зображення. У фотографічному режимі варіант зображення і метод кодування інформації визначають 18 біт даних групи з перших трьох байтів пакету з номером $Y=28$.

Метод кодування зображення визначають за допомогою другої та наступних груп з трьох байтів пакету з номером $Y=28$ псевдосторінки. В кожній групі з трьох байтів, які містять 18 біт даних, міститься два знаки, причому чотири останніх біти встановлено в нуль.

Для інформації про елементи відображуваної сторінки можуть стати потрібними більше однієї псевдосторінки. У такому випадку псевдосторінки зв'язують за допомогою даних пакету з номером $Y=27$.

Невикористані пакети не передають, неповні пакети заповнюють знаками 0/0.

ДОДАТОК А
(довідковий)

КЕРУВАННЯ ПЕРЕМИКАННЯМ НАБОРІВ ЗНАКІВ

А.1 У специфікації Європейського Союзу Мовлення для вибору основного набору G0 знаків телетексту визначені значення бітів керування C12—C14, наведені в таблицях А.1 та А.2.

Таблиця А.1 — Значення бітів керування для вибору основного набору G0 знаків телетексту для латиниці

Номер режиму	C12	C13	C14	Номер основного набору знаків та відповідна абетка			
				6	38	55	70
1	0	0	0	англійська	польська	англійська	
2	0	0	1	німецька	німецька	німецька	албанська
3	0	1	0	шведська, фінська	шведська, фінська	шведська, фінська	угорська
4	0	1	1	італійська	італійська	італійська	
5	1	0	0	французька	французька	французька	словацька
6	1	0	1	португальська, іспанська		португальська, іспанська	
7	1	1	0	чеська, словацька	чеська, словацька	турецька	сербська, хорватська, словенська
8	1	1	1	Резервовано	Резервовано	Резервовано	румунська

Примітка. Номер основного набору знаків установлюють у пакеті з номером Y=28.

Таблиця А.2 — Значення бітів керування для вибору основного набору G0 знаків телетексту для об'єднаних кирилиці та латиниці

Номер режиму	C12	C13	C14	Основний набір знаків
1	0	0	0	сербських, хорватських, македонських (кирилиця)
2	0	0	1	німецьких (латиниця)
3	0	1	0	шведських/фінських (латиниця)
4	0	1	1	італійських (латиниця)
5	1	0	0	болгарських, російських (кирилиця)
6	1	0	1	сербських, хорватських (латиниця)
7	1	1	0	чехословацьких (латиниця)
8	1	1	1	українських (кирилиця)

Примітка. Номер основного набору знаків, встановлений у пакеті з номером Y=28, дорівнює 42.

А.2 В Україні у декодерах телетексту поширено використання мікросхем фірми TEXAS INSTRUMENTS, у яких для відображення основного набору G0 українських абетково-цифрових знаків використовують таке встановлення бітів керування:

$$C12 = 1, C13 = 0, C14 = 1.$$

ДОДАТОК Б
(обов'язковий)
НАБОРИ ЗНАКІВ

Номери молодших значущих бітів				Десятькове значення коду	Номери старших значущих бітів																					
					7	6	5	7	6	5	7	6	5	7	6	5	7	6	5	7	6	5				
4	3	2	1		0	1	2	3	4	5	6	7	0	1	2	3	4	5	6	7						
0	0	0	0	0																	Пробіл	0	Ю	П	ю	п
0	0	0	1	1																	!	1	А	Я	а	я
0	0	1	0	2																	“	2	Б	Р	б	р
0	0	1	1	3																	#	3	Ц	С	ц	с
0	1	0	0	4																	\$	4	Д	Т	д	т
0	1	0	1	5																	%	5	Е	У	е	у
0	1	1	0	6																	ї	6	Ф	Ж	ф	ж
0	1	1	1	7																	‘	7	Г	В	г	в
1	0	0	0	8																	(	8	Х	Ь	х	ь
1	0	0	1	9																	)	9	И	І	и	і
1	0	1	0	10																	*	:	Й	З	й	з
1	0	1	1	11																	+	;	К	Ш	к	ш
1	1	0	0	12																	,	<	Л	Є	л	є
1	1	0	1	13																	-	=	М	Щ	м	щ
1	1	1	0	14	S0																.	>	Н	Ч	н	ч
1	1	1	1	15	S1																/	?	О	Ї	о	Виведення

Примітка. Коди знаків «ґ», «ґ’» і «`» передають у додатковому наборі (пакет з номером X/26)

Рисунок Б.1 — Основний набір G0 українських абетково-цифрових знаків

Номери молодших значущих бітів				Десятькове значення коду	Номери старших значущих бітів																			
4	3	2	1		7	6	5	7	6	5	7	6	5	7	6	5	7	6	5	7	6	5		
					0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1
				0	1		2		3		4		5		6		7							
0	0	0	0	0			Пробіл		0	Ю	П	ю	п											
0	0	0	1	1			!		1	А	Я	а	я											
0	0	1	0	2			“		2	Б	Р	б	р											
0	0	1	1	3			#		3	Ц	С	ц	с											
0	1	0	0	4			\$		4	Д	Т	д	т											
0	1	0	1	5			%		5	Е	У	е	у											
0	1	1	0	6			Ы		6	Ф	Ж	ф	ж											
0	1	1	1	7			‘		7	Г	В	г	в											
1	0	0	0	8			(		8	Х	Ь	х	ь										
1	0	0	1	9			)		9	И	Ъ	и	ъ										
1	0	1	0	10			*		:	Й	З	й	з											
1	0	1	1	11			+		;	К	Ш	к	ш											
1	1	0	0	12			,		<	Л	Э	л	э											
1	1	0	1	13			-		=	М	Щ	м	щ											
1	1	1	0	14	S0			.		>	Н	Ч	н	ч										
1	1	1	1	15	S1			/		?	О	Ы	о											

Виведення

Примітка. Коди знаків «Ё» і «ё» передають у додатковому наборі (пакет з номером X/26)

Рисунок Б.2 — Основний набір G0 російських абетково-цифрових знаків

Номери молодших значущих бітів				Десятькове значення коду	Номери старших значущих бітів																				
4	3	2	1		7	6	5	7	6	5	7	6	5	7	6	5	7	6	5	7	6	5			
					0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0
				0	1			2			3			4			5			6			7		
0	0	0	0	0																					
0	0	0	1	1																					
0	0	1	0	2																					
0	0	1	1	3																					
0	1	0	0	4																					
0	1	0	1	5																					
0	1	1	0	6																					
0	1	1	1	7																					
1	0	0	0	8																					
1	0	0	1	9																					
1	0	1	0	10																					
1	0	1	1	11																					
1	1	0	0	12																					
1	1	0	1	13																					
1	1	1	0	14	S0																				
1	1	1	1	15	S1																				

Пробіл	0	@	P	`	p
!	1	A	Q	a	q
“	2	B	R	b	r
#	3	C	S	c	s
\$	4	D	T	d	t
%	5	E	U	e	u
&	6	F	V	f	v
‘	7	G	W	g	w
(	8	H	X	h	x
)	9	I	Y	i	y
*	:	J	Z	j	z
+	;	K	[	k	{
,	<	L	\	l	|
-	=	M	]	m	}
.	>	N	^	n	~
/	?	O	_	o	

Виведення

Рисунок Б.3 — Основний набір G0 латинських абетково-цифрових знаків

Номери молодших значущих бітів				Десяткове значення коду	Номери старших значущих бітів																		
4	3	2	1		7	6	5	7	6	5	7	6	5	7	6	5	7	6	5	7	6	5	
					0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1
				0	1		2		3		4		5		6		7						
0	0	0	0	0																			
0	0	0	1	1																			
0	0	1	0	2																			
0	0	1	1	3																			
0	1	0	0	4																			
0	1	0	1	5																			
0	1	1	0	6																			
0	1	1	1	7																			
1	0	0	0	8																			
1	0	0	1	9																			
1	0	1	0	10																			
1	0	1	1	11																			
1	1	0	0	12																			
1	1	0	1	13																			
1	1	1	0	14	S0																		
1	1	1	1	15	S1																		

Рисунок Б.4 — Додатковий набір G1 знаків мозаїчної графіки

Номери молодших значущих бітів				Десяткове значення коду	Номери старших значущих бітів																														
4	3	2	1		7	6	5	7	6	5	7	6	5	7	6	5	7	6	5	7	6	5	7	6	5										
					0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1			
				0	1			2			3			4			5			6			7												
0	0	0	0	0																										°	—	Ω	K		
0	0	0	1	1																										ı	±	`	¹	Æ	æ
0	0	1	0	2																										¢	²	´	®	Ð	d
0	0	1	1	3																										£	³	^	©	á	ð
0	1	0	0	4																										\$	×	~	™	Ĥ	ĥ
0	1	0	1	5																										¥	μ	—	♪		ı
0	1	1	0	6																										#	¶	˘	E	IJ	ij
0	1	1	1	7																										§		·	%	L	l
1	0	0	0	8																										α	÷	¨	∞	L	l
1	0	0	1	9																										‘	’			Ø	ø
1	0	1	0	10																										“	”	°		Œ	œ
1	0	1	1	11																										«	»	˘		Œ	β
1	1	0	0	12																										←	¼	—	⅛	P	p
1	1	0	1	13																										↑	½	¨	⅜	T	t
1	1	1	0	14																										→	¾		⅝		η
1	1	1	1	15																										↓	¿		⅞		

Рисунок Б.5 — Додатковий набір G2 діакритичних знаків латинської абетки

Номери молодших значущих бітів				Десяткове значення коду	Номери старших значущих бітів																																				
4	3	2	1		7	6	5	7	6	5	7	6	5	7	6	5	7	6	5	7	6	5	7	6	5	7	6	5													
					0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1									
				0	1				2				3				4				5				6				7												
0	0	0	0	0																																					
0	0	0	1	1																																					
0	0	1	0	2																																					
0	0	1	1	3																																					
0	1	0	0	4																																					
0	1	0	1	5																																					
0	1	1	0	6																																					
0	1	1	1	7																																					
1	0	0	0	8																																					
1	0	0	1	9																																					
1	0	1	0	10																																					
1	0	1	1	11																																					
1	1	0	0	12																																					
1	1	0	1	13																																					
1	1	1	0	14																													S0								
1	1	1	1	15	S1																																				

Рисунок Б.6 — Додатковий набір G3 знаків згладженої мозаїки

Ключові слова: телетекст, рівень телетексту, метод кодування, бітова синхронізація, байтова синхронізація, група даних, пакет, сторінка телетексту, журнал телетексту, набір знаків, псевдосторінка, зв'язана сторінка, адресування



ДСТУ 3573—97

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ УКРАИНЫ

СИСТЕМА ТЕЛТЕКСТ

Метод кодирования информации

Издание официальное

Киев
ГОССТАНДАРТ УКРАИНЫ
1998

ПРЕДИСЛОВИЕ

1 РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Украинским научно-исследовательским институтом радио и телевидения (УНИИРТ) Министерства связи Украины

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ приказом Госстандарта Украины от 30 мая 1997 г. № 320

3 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

4 РАЗРАБОТЧИКИ: **О. В. Гофайзен**, д-р техн. наук (руководитель темы), **В. А. Голощатов**, канд. техн. наук, **Т. Д. Крюкова**, **Н. О. Платзерова**

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Госстандарта Украины

СОДЕРЖАНИЕ

	с.
1 Область применения	1
2 Нормативные ссылки	1
3 Определения, обозначения и сокращения	1
4 Адресация данных и структура пакетов. Обнаружение и коррекция ошибок	2
4.1 Адресация данных в формате страниц и структура пакетов	2
4.2 Битовая и байтовая синхронизация	3
4.3 Обнаружение и коррекция ошибок	3
5 Метод кодирования для уровня построения 1	3
5.1 Основные характеристики уровня	3
5.2 Вспомогательные данные, относящиеся к тексту	5
5.3 Данные службы вещания	8
6 Метод кодирования для уровня построения 2	12
6.1 Дополнительные наборы знаков и атрибуты отображения	12
6.2 Псевдостраницы	22
7 Метод кодирования для уровня построения 3	23
7.1 Динамически переопределяемые наборы знаков. Загрузка с помощью псевдостраниц	23
8 Метод кодирования для уровня построения 4	25
8.1 Отображение алфавитно-геометрической информации	25
9 Метод кодирования для уровня построения 5	25
9.1 Отображение алфавитно-фотографической информации	25
Приложение А Управление переключением наборов знаков	27
Приложение Б Наборы знаков	28

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ УКРАИНЫ

СИСТЕМА ТЕЛТЕКСТ

Метод кодирования информации

СИСТЕМА ТЕЛТЕКСТ

Метод кодування інформації

SYSTEM TELETEX

Information coding method

Дата введения 1998—07—01

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий стандарт распространяется на систему ТЕЛТЕКСТ, в которой вещание данных осуществляется в составе телевизионного сигнала с чересстрочным разложением на 625 строк в кадре и 50 полей в секунду либо независимо по телевизионному тракту. Система ТЕЛТЕКСТ относится к системе В международной классификации систем телетекста.

Настоящий стандарт устанавливает методы кодирования информации в системе ТЕЛТЕКСТ. Алгоритм кодирования и декодирования информации в передающем, приемном и сервисном оборудовании этой системы должен отвечать положениям настоящего стандарта.

Положения настоящего стандарта обязательны для предприятий, учреждений и организаций, действующих на территории Украины, а также граждан — субъектов предпринимательской деятельности независимо от формы собственности и видов деятельности, которые занимаются разработкой или эксплуатацией системы ТЕЛТЕКСТ.

2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящем стандарте содержатся ссылки на стандарт:
ДСТУ 3487—96 «Система ТЕЛТЕКСТ. Термины и определения».

3 ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

В стандарте используются термины, определения которых даны в ДСТУ 3487.

В стандарте приведены такие обозначения и сокращения:

- Р — проверочный бит корректирующего кода,
- D — бит данных,
- X — номер журнала,
- Y — номер пакета данных в журнале,
- C1—C14 — биты управления,
- S0 — код перехода к основному набору знаков,
- S1 — код перехода к дополнительному набору знаков,
- G0 — основной набор знаков телетекста,
- G1—Gn — дополнительные наборы знаков телетекста,
- ДПНЗ — динамически переопределяемый набор знаков,
- МЮД — модифицированная юлианская дата,
- ПО — перезапись образцов знаков по точкам.

4.1.2 Номера пакетов определяют как составные X/Y , где Y принимает значения от 0 по 29 включительно. Для передачи номеров пакетов используют четвертый и пятый байты с кодированием адресов корректирующим кодом Хемминга 8,4. Для передачи номера журнала используют три бита, а для передачи номера пакета — пять битов. Формат передачи номеров пакетов — общий для всех строк

4.1.3 Заголовки страниц передают пакетами с номерами $X/0$.

Для передачи номеров страниц используют шестой и седьмой байты, состоящие из четырех бит данных и четырех проверочных бит корректирующего кода Хемминга. Страницы передают в произвольном порядке.

Для передачи субкодов страниц используют восьмой, девятый, десятый и одиннадцатый байты, состоящие из четырех бит данных и четырех проверочных бит корректирующего кода Хемминга. Восьмой бит в девятом байте — бит управления C_4 , а шестой и восьмой биты в одиннадцатом байте — биты управления C_5 и C_6 .

Субкоды позволяют сохранять и выделять до 3 200 вариантов данной страницы.

4.1.4 В пакетах с номерами $X/1$ — $X/23$, содержащих по 40 кодов знаков, передают данные телетекста.

4.1.5 Пакеты с номерами $X/24$ и $X/25$ являются пакетами расширения страницы. Они имеют тот же формат, что и пакеты с номерами $X/1$ — $X/23$. Использование пакетов с номерами $X/24$ и $X/25$ дополнительно к пакетам с номерами $X/1$ — $X/23$, а также пакета с номером $X/0$ с кодами 24 знаков позволяет сформировать страницу, записанную 1 024 байтами.

Пакет расширения с номером $X/24$ может использоваться для облегчения выделения нужной страницы, а пакет расширения с номером $X/25$ — для отображения дополнительных данных.

4.1.6 Дополнительные пакеты с номерами $X/26$, $X/27$, $X/28$ используют для расширения функций системы телетекста. Для обеспечения эффективной работы декодера рекомендуется после пакета заголовка страницы с номером $X/0$ передавать пакеты с номерами $X/26$, $X/27$, $X/28$, а потом пакеты с номерами $X/1$ — $X/24$. К числу дополнительных пакетов также относятся пакеты с номерами $X/29$, $X/30$, $X/31$.

4.1.7 Вслед за пакетом заголовка страницы с номером $Y=0$ данной страницы все пакеты с номерами от $Y=1$ до $Y=28$ одного и того же журнала относятся к этой странице. Передача данной страницы начинается пакетом заголовка, включая этот пакет. Страница заканчивается с поступлением пакета заголовка, в который входит тот же номер журнала, но другой номер страницы, включая субкод страницы.

Пакеты с номером $Y=29$ относятся ко всем страницам с включенным адресом журнала и не относятся к другим страницам.

Пакеты с номерами $Y=30$ и $Y=31$ используются независимыми службами данных и не относятся к конкретной странице или журналу.

4.2 Битовая и байтовая синхронизации

4.2.1 Для вхождения в синхронизм устройств битовой синхронизации на приеме до начала передачи данных первые два байта каждого пакета содержат последовательность чередующихся единиц и нулей, образующих меандр. Первый и второй байты четные и имеют следующий вид: 1010101010101010.

4.2.2 Для вхождения в синхронизм устройств байтовой синхронизации до начала передачи данных третий байт каждого пакета содержит синхрослово. Третий байт четный и имеет следующий вид: 11100100.

4.3 Обнаружение и коррекция ошибок

4.3.1 Для обнаружения и коррекции ошибок в байте для байтов с первого по третий используют проверку на четность, для байтов с четвертого по 45 — проверку на нечетность.

Для обнаружения и коррекции ошибок в байте для байтов 4, 5, 24, 18 для дополнительных пакетов с номерами $Y=26$, $Y=27$, $Y=28$ и $Y=29$ используют код Хемминга 8,4.

4.3.2 Для обнаружения и коррекции ошибок в блоке байты 44 и 45 блоков данных содержат слово проверочных битов циклического корректирующего кода.

5 МЕТОД КОДИРОВАНИЯ ДЛЯ УРОВНЯ ПОСТРОЕНИЯ 1

5.1 Основные характеристики уровня

5.1.1 Первый уровень системы телетекста является основным. В нем по умолчанию использует семиразрядный синтаксис, который может быть также иницирован данными пакета с номером $X/28$.

Декодер первого уровня реагирует на пакеты с номерами от X/0 до X/23 и страницы с 00 по 99. Пакеты с номерами от X/24 до X/29 и 8/30 — необязательны.

5.1.2 Биты управления в пакете с номером X/0 заголовка страницы с C4 по C14 — активны в состоянии логической единицы. Байты 12 и 13 содержат биты управления с C7 по C14, защищенные кодом Хемминга. В каждом байте четыре бита данных и четыре проверочных бита кода Хемминга. Функции битов управления приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Функции битов управления заголовка страницы пакета с номером X/0

Биты	Функция
C4	Управляет функцией стирания страницы
C5	Управляет функцией «вспышка новостей». Все знаки, предназначенные для отображения, будут помещены в ТВ-изображение как вставка
C6	Управляет функцией «субтитры». Все знаки, предназначенные для отображения, будут помещены в ТВ-изображение как вставка
C7	Управляет функцией «запрет отображения заголовка»
C8	Управляет функцией «изменение признака». Следующие данные могут быть ограничены для включения только в измененную часть страницы
C9	Управляет функцией «прерванная последовательность». Страница, присоединенная не в числовом порядке последовательности страниц, позволяет исключить заголовок из отображения выпадающего заголовка для прерывания
C10	Запрещает отображение на экране данных, адресованных строками с первой по 24
C11	Управляет функцией «последовательность журналов». Журналы передаются последовательно во времени
C12, C13, C14	На первом уровне не активизируются

5.1.3 Обычно текст страницы отображается 24 строками по 40 знаков без управляющей строки заголовка, содержащей 32 знака. Кроме того, может быть отображена «строка-комментарий» сверху или внизу страницы.

Отображаются 24 строки знаков (не обязательно 25) данных пакетов с номерами от X/0 до X/24 сверху донизу страницы X журнала. В каждой строке с первой по 24 содержится 40 знаков, передаваемых слева направо.

5.1.4 Каждый байт знаков содержит семь информационных битов и нечетный бит проверки на четность, определяющий отображение или бит управления заполнения знакомест.

5.1.5 Набор отображаемых знаков содержит:

— основной набор знаков телетекста G0, который состоит из 94 алфавитно-цифровых знаков плюс пробел и удаление;

— дополнительный набор знаков телетекста G1, который состоит из 63 знаков блочной мозаики плюс пробел, и 32 алфавитно-цифровых знаков из набора G0. Знаки мозаики могут быть отображены слитно или неслитно.

Выбор знакомест осуществляют битами управления.

5.1.6 Полный набор битов управления параметрами включения признаков отображения состоит из 32 знаков. Коды битов управления приведены на рисунке 3. Пять битов управления из этого набора на первом уровне не используют. В начале каждой отображаемой строки декодер должен прекратить выдачу специфичных признаков для отображения. Некоторые биты управления адресуют свое действие непосредственно в текущее знакоместо, другие — в следующее знакоместо. Действие управления продолжается до конца строки или пока дальнейшее управление не изменит свое действие в пределах строки знаков:

— белый, желтый, голубой, зеленый, пурпурный, красный и синий являются приоритетными цветами. Вызванный цвет выбирается при наборе алфавитно-цифровых или мозаичных знаков;

— черный фон вызывается битом управления «черный фон»;

— бит управления «новый фон» действует так, что приоритетный цвет будет принят как цвет фона;

Номера младших значащих битов				Десятичное значение кода	Номера старших значащих битов					
					5	6	7	5	6	7
4	3	2	1		0	0	0	0	0	1
0	0	0	0	0	0			1		
0	0	0	1	0	Знак черный			Мозаика черная		
0	0	1	0	2	Знак красный			Мозаика красная		
0	0	1	1	3	Знак зеленый			Мозаика зеленая		
0	1	0	0	4	Знак желтый			Мозаика желтая		
0	1	0	1	5	Знак синий			Мозаика синяя		
0	1	1	0	6	Знак пурпурный			Мозаика пурпурная		
0	1	1	1	7	Знак голубой			Мозаика голубая		
1	0	0	0	8	Знак белый			Мозаика белая		
1	0	0	1	9	Мигание			Маскирование		
1	0	1	0	10	Отмена мигания			Слитная мозаика		
1	0	1	1	11	Конец рамки			Неслитная мозаика		
1	1	0	0	12	Начало рамки			Зарезервировано		
1	1	0	1	13	Нормальная высота			Черный фон		
1	1	1	0	14	Двойная высота			Новый фон		
1	1	1	1	15	S0			Вход в графический режим		
					S1			Выход из графического режима		

S0, S1 — коды, предназначенные для оперативного переключения между основным (G0) и дополнительным (G1) наборами знаков

Рисунок 3 — Коды битов управления

- в режиме слитной мозаичной графики при отображении мозаичные блоки прилегают один к другому;
- в режиме неслитной мозаичной графики при отображении каждый мозаичный блок окаймлен фоновым цветом;
- знак фиксированной мозаики отображается в месте знака «пробел» в соответствии с битом управления. Знак фиксированной мозаики определен только в течение времени, когда вызван набор знаков мозаики. Если в коде знака шестой бит равен единице, то знак воспринимается как знак мозаики;
- в режиме скрытия знаков последующие знаки отображаются как пробелы, пока открыт декодер;
- в режиме вспышки последующие знаки отображаются нормально или мигают;
- в режиме упаковки часть страницы телетекста помещается в нормальное телевизионное изображение. Защиту от ошибок обеспечивают передачей битов управления с повторением;
- в режиме двойной высоты знаки вытянуты вертикально, занимая дополнительно соответствующие знакоместа пробелов в отображаемой строке с более высоким адресом. Эта строка принимает те же признаки отображения, что и предыдущая строка.

5.2 Вспомогательные данные, относящиеся к тексту

5.2.1 Данные для страниц, связанных с данной страницей и предназначенные для автоматического запоминания или обработки в декодере, передают пакетом с номером X/27. Формат адресации данных страницы приведен на рисунке 2.

5.2.2 Функционально связанные страницы определяют коды назначения с 0000 по 0011. Они предназначены для использования как последовательность меток для номеров пакетов X/27. Расположение кодов назначения в пакете управления представлено на рисунке 2.

Для адресации связанных страниц исключительно для редакторских приложений используются байты с седьмого по 42 в виде шести групп по шесть байтов. Каждая группа из шести байтов определяет адрес связанной страницы. Группы нумеруют от нуля до пяти в порядке передачи.

Формат и функции группы данных, определяющих связанную страницу, состоящую из шести байт, представлены в таблице 2.

Таблица 2 — Формат и функции группы данных, определяющих связанную страницу

Функция	Формат
Относительный номер журнала	3 бит
Номер страницы	8 бит
Субкод страницы	13 бит
Проверочные биты кода Хемминга	24 бит
Примечание. Последовательность битов представлена на рисунке 2	

Если индивидуальный номер страницы точно не определен, передается номер страницы FF. Если индивидуальный субкод страницы точно не определен, передается субкод страницы 3F7F. Код FF3F7F означает, что страница не определена.

Флажок редакторского управления связанными страницами и отображением строки знаков 24 передают байтом 43, который содержит четыре бита данных и четыре проверочных бита кода Хемминга

Для страниц данных, обрабатываемых последовательно, указателю адреса ближайшей страницы в последовательности назначается код 0000. Адреса страниц начала последовательности страниц, которые содержат данные для обработки, определены другим указателем адресов с кодом 0000 и другими указателями адресов в пакетах с кодами от 0001 до 0011. Последовательности могут быть определены назначением кода и указателем адреса страницы.

Функции битов управления определяются в соответствии с таблицами 3 и 4.

Таблица 3 — Биты управления последовательностью связанных страниц

Бит 1	Бит 2	Функция
0	0	Страницы не связаны
1	0	Начало последовательности страниц
0	1	Конец последовательности страниц
1	1	Внутри последовательности страниц

Таблица 4 — Бит управления отображением пакета с номером X/24

Бит 3	Функция
0	Данные для непосредственного отображения
1	Данные переменной длины для обработки

Первый, второй и третий биты данных в дальнейшем могут быть зарезервированы для будущей стандартизации, так как они не востребованы существующими службами для предоставления услуг.

Действие флажка отображения строки 24 представлено в таблице 5.

Таблица 5 — Флажок отображения строки 24

Бит 4	Функция
0	Данные в пакетах с номером Y=24 не отображаются
1	Данные в пакетах с номером Y=24 не отображаются в строке 24

5.2.3 Байты 44 и 45 пакетов с кодом назначения 0000 должны содержать проверочные знаки циклического кода, защищающего от ошибок данные в пакетах с номерами от X/0 до X/25. Генерацию слов проверки основной страницы производят в соответствии с рисунком 4.

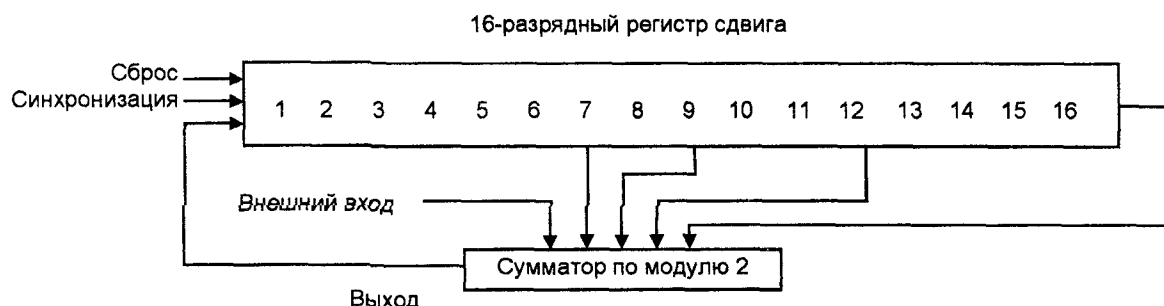


Рисунок 4 — Генератор слов проверки

5.2.4 Для адресации связанных страниц для составных приложений используют шестой байт, содержащий код назначения.

Коды назначения с 0100 по 0111 определяют функции связанных страниц для составных приложений и используются как метки последовательности пакетов с номерами X/27.

Для связывания данных используют байты с седьмого по 42 в виде шести групп по три плюс три байта, каждая из которых содержит 18 бит данных и шесть проверочных бит кода Хемминга. Байты с 43 по 45 содержат 18 бит данных, установленных в нуль, и шесть проверочных бит кода Хемминга.

Группа данных, определяющих составную страницу, состоит из шести байт. Формат группы представлен в таблице 6.

Таблица 6 — Формат группы данных, определяющих составную связанную страницу

Функция	Формат
Условный номер журнала	3 бит
Номер страницы	8 бит
Субкод страницы	13 бит
Данные управления связью	12 бит
Проверочные биты кода Хемминга	12 бит

Битовая последовательность и интерпретация данных управления связью страниц представлена на рисунке 2. Если индивидуальный номер страницы точно не определен, передается номер страницы FF. Если индивидуальный субкод страницы точно не определен, передается субкод страницы 3F7F. Код FF3F7F означает, что страница не определена и биты контроля связи установлены в единицу

5.2.5 Страница описания журнала описывает страницы телетекста, адресует и перечисляет страницы для каждого адреса, который является в этот момент активным во включенном журнале. Эти данные, прежде всего, определены как вспомогательные для управления памятью в декодере со средствами хранения нескольких страниц. Данные не предназначены для прямого отображения, но могут быть отображены, если доступна соответствующая обработка.

Данные передают в связанном пакете с номером X=29 или с другим значением FF3F7F

Данные для осуществления битовой и байтовой синхронизации и адрес пакета передают в байтах с первого по пятый, а распределение битов в них — аналогично описанному в 4.2.

Биты управления заголовка страницы пакета с номером Y=0 в заголовке пакета с номером X/0 устанавливают в соответствии с таблицей 7. Управление отображением 32 байт данных, для которых

Таблица 7 — Установка битов управления заголовка

Бит	Функция	Установка
C4	Стирание страницы	Установка по требованию
C5	Вспышка новостей	Установка в 0
C6	Субтитры	Установка в 0
C7	Подавление заголовка	Установка в 1
C8	Индикатор обновления	Установка по требованию Завершенная страница всегда должна быть передана
C9	Прерванная последовательность	Установка в 1
C10	Запрет отображения	Установка в 1
C11	Последовательность журналов	Установка по требованию
C12, C13, C14		Не действуют в этом приложении и могут иметь любое значение

выделены соответствующие знакоместа в заголовке, осуществляют управляющим битом подавления заголовка.

Байты данных описания с шестого по 37 передают пакетами с номерами от X=1 по X=16, а байты с 38 по 45 и пакеты с 17 по 23 — зарезервированы.

Байты данных с шестого по 37, пакетов с номерами от Y=1 по Y=16 используют как два слова байта данных. Каждый байт содержит семь активных битов и один бит проверки на четность. Расположение слов данных в пакете и номер пакета определяют номер страницы. Первое слово данных пакета с номером Y=1 соответствует странице 00. Последовательность слов данных распределена равномерно во всех пакетах, а последнее слово данных в пакете с номером Y=16 соответствует странице FE.

Заключительное слово данных в пакете с номером Y=16 является индикатором продолжения, который сначала передают младшим значащим битом, а затем увеличивают на единицу с каждым изменением содержания страницы.

14 бит данных, начиная с младшего значащего бита, расположены в следующей последовательности:

— номер текущей страницы, содержащий 13 бит адреса страницы. Максимальный номер страницы 8 190. Страниц с нулевым адресом для включения в эту службу не существует. Тем не менее, страницы с таким адресом могут передаваться для других приложений. Когда установлен шестнадцатиричный код номера страницы 0001, то будет включен только один вариант страницы с этим адресом, имеющей субкод 0000. Когда установлен шестнадцатиричный код номера страницы 0002, то возможны два варианта страниц с субкодами 0001 и 0002. Последовательное изменение шестнадцатиричного кода адреса страницы до значения 1FFF обеспечивает 8 190 вариантов страниц. Установка шестнадцатиричного кода 1FFF зарезервирована;

— флажок распределения памяти. Если он установлен в нуль, то страницы имеют черты, присущие мультипликации и динамическим эффектам. В памяти не фиксируется последовательность страниц, а фиксируется только текущая страница. Если флажок распределения памяти установлен в единицу, то память может быть зарезервирована для оптимального доступа пользователя.

5.3 Данные службы вещания

5.3.1 Данные службы вещания передают в пакете с номером 8/30, который передают приблизительно один раз в секунду или чаще, если это требуется службой. Последовательность битов представлена на рисунке 2.

5.3.2 Распределение битов в байтах с первого по пятый — аналогично описанному в разделе 4.

5.3.3 Пакеты формата 1 должны передаваться в пределах интервала полевого гашения непосредственно перед сменой секунд времени.

Для передачи кода назначения используют шестой байт, состоящий из четырех битов данных и четырех проверочных битов кода Хемминга. Первый бит данных, установленный в нуль, назначает функцию мультиплексирования с полным цветовым видеосигналом. Первый бит данных, установленный в единицу, назначает функцию немультимплексирования с полным цветовым видеосигналом. Второй, третий и четвертый биты данных, установленные в нуль, назначают следующие функции:

Таблица 8 — Формат и функции байтов с седьмого по 12

Функция	Формат
Абсолютный номер журнала	3 бит
Номер страницы	8 бит
Субкод страницы	13 бит
Проверочные биты кода Хемминга	24 бит

— начальная страница телетекста для запоминания в декодере без участия пользователя. Передачу такой страницы осуществляют с помощью байтов с седьмого по 12, формат и функции которых приведены в таблице 8.

Если индивидуальный номер страницы точно не определен, передается номер страницы FF. Если индивидуальный субкод страницы точно не определен, передается субкод страницы 3F7F. Код FF3F7F означает, что страница не определена;

— идентификация сети. Для однозначного определения сети постоянно назначенным кодом используют байты 13 и 14;

— код поправки времени. Поправку между местным временем и скоординированным универсальным временем, с точностью в полчаса, определяет байт 15. На запад от Гринвича поправка отрицательная. Расположение кода поправки времени в пакете показано на рисунке 5;

— модифицированная юлианская дата (МЮД), которую определяет пятизначное число, передаваемое байтами с 16 по 18. МЮД увеличивается на единицу ежедневно в полночь по скоординированному универсальному времени, опорной точкой является 31 января 1982 года, МЮД = 45 000. Расположение кода МЮД в пакете показано на рисунке 5;

— скоординированное универсальное время, которое определяет шестнадцатиричное число, передаваемое байтами с 19 по 21. Его передача связана с каждой следующей секундой. Расположение кода скоординированного универсального времени в пакете показано на рисунке 5;

— первая краткая метка текущей передаваемой программы, которую определяют 16 бит, передаваемых байтами 22 и 23;

— вторая краткая метка текущей передаваемой программы, которую определяют 16 бит, передаваемых байтами 24 и 25.

Для передачи данных о статусе отображения используют группу байтов с 26 по последний байт пакета. Эта группа байтов закодирована кодом с проверкой на четность для знаков из основной кодовой таблицы и для знаков, которые являются общими для различных операций.

5.3.4 При передаче пакета формата 2, когда пакет формата 1 тоже присутствует в данной передаче, данные в байтах с седьмого по 12 и с 26 до конца пакета должны быть одинаковы для обоих пакетов. Начальную страницу и данные о статусе отображения передают как в 5.3.3.

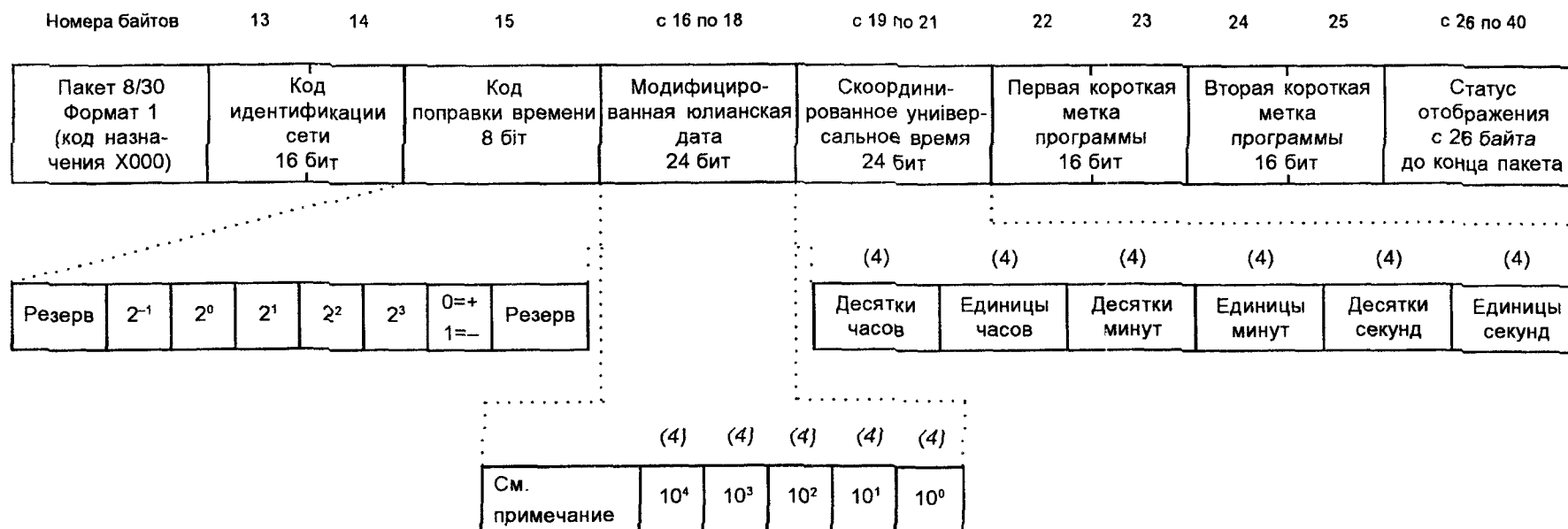
Код назначения передают шестым байтом пакета формата 2, который состоит из четырех битов данных и четырех проверочных битов кода Хемминга. Первый бит данных, установленный в нуль, назначает функцию мультиплексирования с полным цветовым видеосигналом. Первый бит данных, установленный в единицу, назначает функцию немультимплексирования с полным цветовым видеосигналом, как в 5.3.3. Второй бит, установленный в единицу, и третий и четвертый биты, установленные в нуль, назначают следующие функции:

— метка каналов, флажок изменения метки и флажок подготовки к записи, которые передают с помощью байта 13, состоящего из четырех битов данных и четырех проверочных битов кода Хемминга.

Первый и второй биты — это метка идентификатора канала данных, показывающая к какому из четырех параллельных каналов данных применяется связанная метка.

Установка третьего бита флажка изменения метки в единицу указывает, что связанная метка не относится к текущей телевизионной программе, а предназначена для изменения метки памяти в видеоманитофонах. Это обеспечивает метод обозначения того, что программа передачи, которая заканчивается в данном канале, будет перенесена в другой канал (возможно после некоторого прерывания). Она также может обеспечивать новую метку для программы, которая была отложена при окончании временного окна, соответствующего первой метке.

Четвертый бит — флажок подготовки к записи — указывает на «ожидание» магнитофона. Установка этого бита в единицу означает, что программа, к которой относится эта метка, готова к записи, но еще не началась. Программа начинается в момент переустановки этого бита из единицы в нуль;



Примечание. Каждый 4-битный номер увеличивается на единицу с каждым периодом передачи. Пары 4-битных номеров представляются в виде байтов. В скобках указана длина блока в байтах.

Рисунок 5 — Формат 1 пакета служебных данных

— состояние управления программой, разновидность звукового канала и индикация режима контроля передачи программ, данные о которых передают с использованием байта 14, который содержит четыре бита данных и четыре проверочных бита кода Хемминга

Функции первых двух битов приведены в таблице 9.

Третий бит определяет режим контроля передачи программ. Если он установлен в единицу, то это указывает на то, что метка конца передачи программы точно совпадает с концом программы или имеют непосредственное действие служебные коды. Установка этого бита в нуль, указывает на то,

Таблица 9 — Функции первых двух битов байта 14

Бит 1	Бит 2	Функция
0	0	Неопределенное состояние
0	1	Звук моно
1	0	Звук стерео
1	1	Два канала звука

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
1		D	ALG	AND	ISR	I	BEL	BLR	AZR	ALB	AUT	HNG	MLT		CNR	EGY
2		GRC	CYP	SM	SUI	JOR	FNL	LUX	BUL	DNK	GIB	IRQ	G	LBY	ROU	F
3		MRC	TCH	POL	CVA		SYR	TUN	MDR	LIE	ISL	MCO			E	NOR
4			IRL	TUR			YUG	UKR	HOL		LBN				S	
5								URS	POR							

ALB	—	Албания	FNL	—	Финляндия	MDR	—	Мадейра
ALG	—	Алжир	G	—	Великобритания	MLT	—	Мальта
AND	—	Андорра	GIB	—	Гибралтар	MRC	—	Марокко
AUT	—	Австрия	GRC	—	Греция	NOR	—	Норвегия
AZR	—	Азоры	HNG	—	Венгрия	POL	—	Польша
BEL	—	Бельгия	HOL	—	Нидерланды	POR	—	Португалия
BLR	—	Беларусь	I	—	Италия	ROU	—	Румыния
BUL	—	Болгария	IRL	—	Ирландия	S	—	Швеция
CNR	—	Канары	IRQ	—	Ирак	SM	—	Сан Марино
CVA	—	Ватикан	ISL	—	Исландия	SUI	—	Швейцария
CYP	—	Кипр	ISR	—	Израиль	SYR	—	Сирия
D	—	Германия	JOR	—	Иордания	TCH	—	Чехия и Словакия
DNK	—	Дания	LBN	—	Ливан	TUN	—	Тунис
DNK	—	Фаро	LBY	—	Ливия	TUR	—	Турция
E	—	Испания	LIE	—	Лихтенштейн	UKR	—	Украина
EGY	—	Египет	LUX	—	Люксембург	URS	—	СНГ
F	—	Франция	MCO	—	Монако	YUG	—	Югославия

Рисунок 6 — Коды стран

что запись должна быть продолжена на 30 с, если нет дополнительной передачи (и замещается другой действующей меткой), или что действие служебных кодов задерживается на 30 с;

— идентификация программы, данные про которую передают байтами с 15 по 23, содержащие биты данных с первого по 36. Каждый из байтов содержит четыре бита данных и четыре проверочных бита кода Хемминга.

Таблица 10 — Функции битов данных, определяющих программу по ранее объявленным времени и дате передачи

Биты	Функция
с 7 по 11	Данные дня
с 12 по 15	Данные месяца
с 16 по 20	Данные часов
с 21 по 26	Данные минут

Данные идентификации страны передают с помощью семи битов данных. Биты с первого по четвертый определяют строку в кодовой таблице, приведенной на рисунке 6, а биты данных с 27 по 30 определяют столбец этой таблицы.

Данные идентификации сети или данные поставщика программ передают с помощью восьми битов. Биты данных с 31 по 36 определяют первые шесть битов в слове данных поставщика программ или идентификации национальной сети. Последние два бита передают пятым и шестым битами данных в слове данных идентификации страны или поставщика программ.

Метка идентификации программ определяет программу по ранее объявленным времени и дате передачи и передается битами данных с седьмого по 36, функции которых приведены в таблице 10.

Полная метка будет игнорирована, если число десятков часов превышает два, а единиц часов превышает девять. Это ограничение не применяется, когда значение месяца равно 13 или 14, в этом случае полная метка содержит произвольный номер. Когда число месяца имеет величину 15, полной метке присваивается значение, зависящее от применения;

— тип или последовательность программ, код данных о которых передают байтами 24 и 25, каждый из которых содержит по четыре бита данных и четыре проверочных бита кода Хемминга. Группы по четыре бита представляют соответственно первые и вторые цифры шестнадцатиричного числа. В каждой группе первым передают младший значащий бит. Когда все восемь битов данных установлены в нуль, определяется отсутствие типа программ или кода последовательности.

6 МЕТОД КОДИРОВАНИЯ ДЛЯ УРОВНЯ ПОСТРОЕНИЯ 2

6.1 Дополнительные наборы знаков и атрибуты отображения

6.1.1 Декодер второго уровня соответствует декодеру первого уровня плюс пакеты с номерами X/26 и X/28. Для достижения наибольшей эффективности работы декодера рекомендована следующая последовательность передачи: пакет заголовка страницы, а затем любые пакеты с номерами Y=27, Y=28 и Y=26. Если пакет заголовка страницы передан после передачи пакетов с номерами Y=27, Y=28 и Y=26, то эти пакеты должны быть переданы повторно.

6.1.2 Отображение страницы осуществляется аналогично 5.1.3.

6.1.3 Биты управления в пакете с номером X/0 заголовка страницы С4 (стирание страницы) и С8 (обновление индикации) используют по усмотрению редактора и вызывают следующие эффекты:

— если выбрана страница для непосредственного отображения, то она будет полностью сохранена в памяти;

— последующая передача страницы будет перезаписана в начале хранящейся страницы. Произвольные пакеты не перезаписываются, а остаются в памяти для отображения;

— желательно, чтобы хранящаяся страница обновлялась и поддерживалась в последней версии;

— бит обновления индикации С8 используется исключительно для индикации, обновление которой должно происходить. Предполагается, что в декодере предусмотрена функция, позволяющая аннулировать отображаемую страницу соответствующим ключом пользователя, например, «стереть страницу». Установка битов обновления будет вызывать эффект вспышки, что может включать в

Таблица 11 — Функции битов управления выбором основного набора знаков телетекста

Номер режима	C12	C13	C14
1	0	0	0
2	0	0	1
3	0	1	0
4	0	1	1
5	1	0	0
6	1	0	1
7	1	1	0
8	1	1	1

Примечание. Использование режимов для переключения наборов знаков определено в справочном приложении А.

себя автоматическое переотображение страницы. Практически это приложение стандартизовано для вспышки новостей. Ненужный или не соответствующий обстановке бит обновления может вызывать надоедающий эффект переотображения страницы или вспышки новостей, который пользователь пожелает аннулировать. Таким образом, в зависимости от ситуации, использование битов обновления осуществляют по усмотрению редактора;

— если установлен бит стирания C4, то ожидаемая страница будет полностью стерта, а новая страница будет записана в память.

Действие битов управления C4—C11 — аналогично действию на первом уровне, как показано в 5.1.2.

Функции битов управления выбором основного набора знаков телетекста C12—C14 приведены в таблице 11. Декодер отображает текст, используя один из восьми режимов, относящихся к назначению или отсутствию основного набора знаков.

6.1.4 Байты данных передают пакетами с номерами от Y=0 до Y=29.

На втором уровне пакеты данных с номерами от Y=0 до Y=25 аналогичны пакетам первого уровня, как показано в 5.1.4, 5.2, 5.3.

В пакетах с номерами Y=26, Y=28 или Y=29 размещены последовательно байты битовой синхронизации, байтовой синхронизации, адреса журнала и пакета, код назначения которых содержится в шестом байте. Следующие данные используют как последовательность трех байтов, содержащих 18 бит данных и шесть проверочных битов кода Хемминга. Их применение описано в 5.1.6.

Пакеты с номером Y=26 адресуют размещение знаков внутри страницы. Они могут вызывать набор (таблицу) знаков и записывать их для отображения на экране. Они могут также вызывать набор знаков и запрещать сдвиг. Наборы знаков могут быть отображены или отнесены к битам управления.

Пакеты с номером Y=28 определяют метод кодирования и защиту от ошибок. Они также устанавливают набор знаков и динамично переопределяют палитру цвета.

Пакеты с номером Y=29 устанавливают вид отображения журнала определенного в адресе этого пакета.

6.1.5 Четыре набора отображаемых знаков в кодовых таблицах G0—G3 могут быть назначены с использованием данных в пакете с номером Y=28, или могут быть определены как наборы по умолчанию. Они вызываются данными в пакете с номером Y=26.

Каждый установленный набор G0 может иметь до восьми определяющих режимов, которые вызываются битами управления в заголовке страницы C12—C14.

Кодовые таблицы знаков приведены в обязательном приложении Б (рисунки Б.1—Б.6).

6.1.6 Набор из 32 битов для управления параметрами включения признаков отображения на втором уровне, действует так же, как и на первом уровне (см. 5.1.6), за исключением следующих функций:

— на втором уровне приоритетные цвета определены так же, как и на первом уровне в 5.1.6, плюс черный цвет;

— знаки двойной высоты растянуты сверху вниз. Начало знака находится выше позиции знака. Управление двойной высотой и двойным размером не действует на нижнюю строку знаков определенной области отображения и нижнюю строку области просмотра;

— все увеличенные знаки отображаются с атрибутами, применяемыми к началу знака. Части увеличенных знаков не отображаются. Управление двойной шириной и двойным размером не действует в позиции последнего знака отображаемой строки знаков;

— установка атрибутов в позициях скрытых знаков не действует, если они нарушают любое из вышеприведенных правил. Применение одного атрибута управления размером прекращает действие любого другого атрибута управления размером;

— на втором уровне, где знаки двойной высоты и двойного размера включены в отображаемую строку знаков, данные могут быть адресованы к следующей строке с большим адресом и нормально обработаны с учетом вышеприведенных правил. При отсутствии таких данных используются атрибуты предыдущей строки знаков;

— знаки могут быть растянуты по горизонтали, занимая дополнительно следующее знакоместо.

6.1.7 Расширенный набор знаков и неразмещенные биты управления для атрибутов отображения на втором уровне действуют следующим образом:

а) для перезаписи любого знакоместа используют пакеты с номером $Y=26$. Начальный знак и признаки состояния являются определенным редакторским отступлением для декодеров первого уровня;

б) на втором уровне битовую и байтовую синхронизацию и адресацию пакета осуществляют так же, как и на первом уровне, как показано в разделе 4;

в) код назначения передают шестым байтом, который содержит четыре бита данных и четыре проверочных бита кода Хемминга. Коды с 0000 до 1111 — последовательность, помеченная сверху до 16 пакетов с номером $Y=26$, связанных с данной страницей;

г) группы данных — это 13 групп по три байта, которые передают байтами с седьмого по 45. Используется следующее размещение битов группы данных формата А (другие форматы используют для не алфавитных систем записи):

- 6 бит — для адреса отображения,
- 5 бит — для описания режима,
- 7 бит — данные,
- 6 бит — проверочные биты кода Хемминга;

д) адресация отображения строк знаков осуществляют следующим образом:

1) адресацию отображения строк с первой по 24 осуществляют с помощью шести битов адреса отображения, как показано в позиции перечисления г) данного пункта, которые реализуют 64 комбинации. Десятичные числа с нуля по 39 точно определяют знакоместа вдоль данной отображаемой строки. Десятичные числа с 41 по 63 точно определяют отображаемую строку с первой по 23. Десятичное число 40 определяет строку 24. Таким образом, знакоместа однозначно определяются группой данных, включающей адрес строки знаков, за которым следуют группы данных позиционирования одного или более знаков. Группы данных в пакете с номером $Y=26$ должны передаваться в порядке отображения, слева направо сверху вниз в поле экрана;

2) для адресации отображения строки с номером 0 биты описания варианта группы строк устанавливаются в 00111. Адрес строки устанавливается для пересылки строки 23 (десятичное число 63). Последовательность групп данных с адресами отображения в десятичном диапазоне с восьми по 39 точно определяет знакоместа в нулевой строке. Когда семь битов данных установлены в нуль, цвет полной строки не вызывается. Когда шестой и седьмой биты данных устанавливаются в 01, биты данных с первого по пятый определяют цвет полной строки в соответствии с таблицей 12. Другие установки шестого и седьмого битов и соответствующая интерпретация первого и пятого битов зарезервированы. Десятичные значения с 40 по 62 не используются. Они могут объединяться в три байта данных или игнорироваться. Группы данных в пакетах этого типа с номером $Y=26$ передают в порядке отображения слева направо по области экрана;

е) приоритетный цвет и цвет фона знака имеют преимущество перед цветом полной строки и полного экрана. Прозрачные приоритетный цвет и цвет фона вызывают для отображения цвета полной строки или полного экрана.

Таблица 12 — Таблица назначения цвета

Таблица цвета и номер		Цвет	Загружаемые битовые комбинации		
			R	G	B
Таблица цвета номер 1	0	Черный	0000	0000	0000
	1	Красный	1111	0000	0000
	2	Зеленый	0000	1111	0000
	3	Желтый	1111	1111	0000
	4	Синий	0000	0000	1111
	5	Пурпурный	1111	0000	1111
	6	Голубой	0000	1111	1111
	7	Белый	1111	1111	1111
Таблица цвета номер 2	8	Прозрачный	Не определено		
	9	Пониженная интенсивность Красный	0111	0000	0000
	10	Пониженная интенсивность Зеленый	0000	0111	0000
	11	Пониженная интенсивность Желтый	0111	0111	0000
	12	Пониженная интенсивность Синий	0000	0000	0111
	13	Пониженная интенсивность Пурпурный	0111	0000	0111
	14	Пониженная интенсивность Голубой	0000	0111	0111
	15	Серый	0111	0111	0111
Таблица цвета номер 3	16- 23	По умолчанию устанавливается значение от 0 до 7, которое может быть переопределено			
Таблица цвета номер 4	24- 31	По умолчанию устанавливается значение от 0 до 7, которое может быть переопределено			

Примечание. Приоритетные цвета, используемые по умолчанию 0 — черный, 1 — красный, 2 — зеленый, 3 — желтый

Цвет полной строки имеет преимущество перед цветом экрана. Прозрачные строка и экран позволяют отображать телевизионное изображение, при этом приоритетный цвет и цвет фона также прозрачны.

Приоритетный цвет адресуют, как показано в позиции перечисления д) данного пункта, в знакоместо отображаемого знака. Биты описания режима в группах с 0 по 39 адреса знакоместа установлены в 00000. Биты данных с первого по пятый определяют приоритетный цвет в соответствии с таблицей 12, когда шестой и седьмой биты данных установлены в нуль. Действие этой установки продолжается до конца отображения строки или замещается дальнейшим управлением, определяющим приоритетный цвет.

Цвет фона адресуют, как показано в позиции перечисления д) данного пункта, в знакоместо отображаемого знака. Биты описания режима в группах с 0 по 39 адреса знакоместа установлены в 00011. Биты данных с первого по пятый определяют цвет фона в соответствии с таблицей 12, когда шестой и седьмой биты данных установлены в нуль. Действие этой установки продолжается до конца отображения строки, если не замещается дальнейшим управлением, определяющим цвет фона.

Цвет полной строки, включая границы вокруг области отображения нормального текста, вызывается, когда биты описания режима в группах с 40 по 63 адреса строки установлены в 00001. Биты данных с первого по пятый определяют цвет полной строки в соответствии с таблицей 12. Когда шестой и седьмой биты данных установлены в нуль, цвет полной строки применяется только к адресуемой строке. Когда шестой и седьмой биты установлены в единицу, цвет полной строки применяется к области экрана начиная с адресуемой строки до конца экрана, если не замещается дальнейшим управлением цвета полной строки.

Цвет полного экрана, включающий границы вокруг области отображения нормального текста, вызывается, когда биты описания режима в группах с 40 по 63 адреса строки установлены в 00000. Биты данных с первого по пятый определяют цвет полного экрана, в соответствии с таблицей 12, когда шестой и седьмой биты установлены в нуль;

ж) наборы знаков, воспроизводимые по умолчанию, могут быть точно определены. В противоположном случае исходное назначение осуществляют с помощью пакета с номером Y=28, как показано в 6.1.9, или с помощью пакета с номером Y=29, как показано в 6.1.10. Назначение набора знаков может изменяться с помощью данных в пакете с номером Y=26. Оборудование, предназначенное для работы только с отдельными наборами знаков, может игнорировать эти данные.

Знаки, включая диакритические знаки, составленные из основного и дополнительного наборов знаков, для отображения в знакоместе адресуют, как показано в позиции перечисления д) данного пункта. Биты описания режима в группах с 0 по 39 адреса знакоместа устанавливают в диапазоне величин 10000—11111 и соответственно определяют диакритические знаки из четвертого столбца дополнительного набора знаков G2 в восходящем числовом порядке. Присоединяемые знаки из основного набора знаков G0 определяют семью битами данных.

Знаки из дополнительного набора для отображения в знакоместе адресуют, как показано в позиции перечисления д) данного пункта. Биты описания режима в группах с 0 по 39 адреса знакоместа установлены в 01111. Семь битов данных определяют знак из дополнительного набора.

Знаки несглаженной блочной мозаики для отображения в знакоместе адресуют, как показано в позиции перечисления д) данного пункта. Биты описания режима в группах с 0 по 39 адреса знакоместа установлены в 00001. Семь битов данных определяют знак из набора знаков несглаженной блочной мозаики, когда назначают набор G1 или набор G1 является набором по умолчанию.

Знаки сглаженной блочной мозаики для отображения в знакоместе адресуют, как показано в позиции перечисления д) данного пункта. Биты описания режима в группах с 0 по 39 адреса знакоместа установлены в 00010. Семь битов данных определяют знак из набора знаков сглаженной блочной мозаики, когда назначают набор G3 или набор G3 является набором по умолчанию.

При запрещении изменения назначения набора знаков, знаки для отображения в знакоместе адресуют, как показано в позиции перечисления д) данного пункта. Биты описания режима в группах с 0 по 39 адреса знакоместа установлены в 00100. Первые шесть комбинаций из семи битов данных определяют один назначенный набор знаков. Запрещение изменения продолжается, пока однозначно не отменится, или будет передана еще одна группа с битами описания режима, установленными в 00100, или закончится отображение строки.

При сочетании вызова набора знаков и запрещения, знаки для отображения в знакоместе адресуют, как показано в позиции перечисления д) данного пункта. Биты описания режима в группах с 0 по 39 адреса знакоместа установлены в 00100. Комбинации битов данных с 0000110 до 1111110 вызывают и отменяют назначение набора знаков. Запрещение изменения продолжается, пока однозначно не отменится, или будет передана другая группа с битами описания режима в группах с 0 по 39 адреса знакоместа, установленными в 00100, или закончится отображение строки.

При отдельном изменении в назначенном наборе знаков, знаки для отображения в знакоместе адресуют, как показано в позиции перечисления д) данного пункта. Биты описания режима в группах с 0 по 39 адреса знакоместа установлены в 00101. Первые шесть комбинаций из семи битов данных определяют один назначенный набор знаков.

При сочетании вызова набора знаков и одиночного изменения, знаки для отображения в знакоместе адресуют, как показано в позиции перечисления д) данного пункта. Биты описания режима в группах с 0 по 39 адреса знакоместа установлены в 00101. Комбинации битов данных с 0000110 по 1111110 вызывают и изменяют набор знаков.

Набор знаков, определенный в кодовых таблицах G0—G3 может быть изменен битами из пакетов с номерами Y=28 или Y=29, передающими описание режима в группах с 0 по 39 адреса знакоместа и установленными соответственно в 01000, 01001, 01010 и 01011. Набор знаков определяют семь битов данных. Назначение изменения существует, пока закончится отображение строки, или пока появится сигнал дальнейших изменений. В этом случае происходит возврат к первоначально полученным вызовам, определенным в пакетах с номерами Y=28 или Y=29 для остальных состояний;

к) атрибуты отображения могут действовать совместно в данном знакоместе. Действие атрибута продолжается до конца отображаемой строки и может быть прервано передачей такой же группы данных с установкой соответствующего бита описания в 0 или при помощи кода управления атрибутами первого уровня. Вызывается установкой битов описания режима в группах с 0 по 39 адреса знакоместа в 01100.

В режиме подчеркивания или неслитной мозаичной графики алфавитно-цифровые знаки отображаются подчеркнутыми, а мозаичные знаки отображаются в неслитном режиме, как в 5.1.6, позиция перечисления д), пока поступит бит управления «прерывание подчеркивания или слитная мозаичная графика», или закончится отображение строки. Активизируется установкой шестого бита данных в единицу.

Атрибут рамки действует так же, как на первом уровне, если биты управления S5 или S6 в пакете заголовка страницы установлены в единицу. Если ни один из этих битов не установлен в единицу, то на втором уровне этот атрибут имеет функцию «окна» и определяет область, в которой цвет полного экрана становится прозрачным, что позволяет сделать видимым телевизионное изображение, в котором приоритетный цвет и цвет фона также прозрачны. Активизируется установкой второго бита данных в единицу.

Атрибут скрытия знаков адресуют в знакоместо, как показано в позиции перечисления д) данного пункта. Он действует, как в 5.1.6, позиция перечисления ж), и активизируется установкой третьего бита данных в единицу.

Атрибут маркирования области адресуют в знакоместо, как показано в позиции перечисления д) данного пункта. Он активизируется установкой четвертого бита данных в единицу.

Атрибут инверсии адресуют в знакоместо, как показано в позиции перечисления д) данного пункта. Этот атрибут изменяет приоритетный цвет и цвет фона и меняет фазу цветовой вспышки. Активизируется установкой пятого бита данных в единицу.

Атрибут «двойная высота» адресуют в знакоместо, как показано в позиции перечисления д) данного пункта. Он действует, как в 6.1.6, позиция перечисления б), и активизируется установкой первого бита данных в единицу.

Атрибут «двойная ширина» адресуют в знакоместо, как показано в позиции перечисления д) данного пункта. Он действует, как в 6.1.6, позиция перечисления е), и активизируется установкой седьмого бита данных в единицу.

Атрибут «двойной размер» адресуют в знакоместо, как показано в позиции перечисления д) данного пункта. Он действует, как в 6.1.6, позиция перечисления в), и активизируется установкой первого и седьмого битов данных в единицу;

л) атрибут дополнительной вспышки адресуют в знакоместо, как показано в позиции перечисления д) данного пункта. Он вызывается установкой битов описания режимов в группах с 0 по 39 адреса знакоместа в 00111. Действие битов данных приведено в таблицах 13 и 14.

Увеличенная и уменьшенная вспышки всегда начинаются с первой фазы. Атрибут инверсии (см. позицию перечисления к) данного пункта) применяется в любых условиях и восстанавливает инвертированную вспышку, вызванную, как выше описано, в нормальную;

м) режим прокрутки вызывается, когда биты описания режима группы с 40 по 63 адреса строки установлены в 00101. Биты данных с первого по пятый определяют цвет области прокрутки из палитры цветов. Шестой и седьмой биты данных установлены в нуль.

Последняя строка в области прокрутки определяется установкой битов описания режима группы с 40 по 63 адреса строки в 00110. В этом случае биты данных с первого по пятый определяют цвет полной строки от следующей строки до границы области включительно. Шестой и седьмой биты данных устанавливаются в нуль.

Таблица 13 — Действие первого и второго битов данных в режиме вспышки

Бит 2	Бит 1	Функция
0	0	Устойчивое изображение
0	1	Нормальная вспышка цвета фона
1	0	Обратная фаза вспышки цвета фона
1	1	Вспышка в следующей таблице цвета (1 в 2, 2 в 3, 3 в 4, 4 в 3)

Примечание. Вспышка в следующей таблице цвета действует таким образом: если этот режим установлен в первой таблице цветов, то вспышка будет во второй таблице, если режим установлен во второй таблице, то вспышка в третьей и т. д.

Таблица 14 — Действие третьего, четвертого и пятого битов данных в режиме вспышки

Бит 5	Бит 4	Бит 3	Функция
0	0	0	Малая частота — 1 Гц
0	0	1	Большая частота — 2 Гц, фаза вспышки 1
0	1	0	Большая частота — 2 Гц, фаза вспышки 2
0	1	1	Большая частота — 2 Гц, фаза вспышки 3
1	0	0	Увеличенная вспышка, очевидное движение вправо, 2 Гц
1	0	1	Уменьшенная вспышка, очевидное движение влево, 2 Гц
1	1	0	Не используется
1	1	1	Не используется

Функция прокрутки может быть задействована только тогда, когда страница включает в себя пакет с номером $Y=27$, с данными управления связями, которые указывают на цепочку страниц (см. рисунок 2). Данные на первой странице из отображаемой в области прокрутки цепочки и все последующие страницы могут быть прокручены под управлением пользователя. Первая страница может содержать данные для отображения выше и ниже области прокрутки. Эти данные отображаются при всех операциях прокрутки. Данные для прокрутки могут альтернативно передаваться на псевдостраницах (6.2.4). Граница области прокрутки не должна пересекаться знаками двойной высоты или двойного размера. Если начало такого знака попадет в область прокрутки, то полный знак не будет отображен;

н) отображение курсора активизируется, когда биты описания режима группы с 40 по 63 адреса строки установлены в 00100. Другие коды интерпретируются как отсутствие курсора;

п) поскольку для отображения данной страницы может быть необходим более чем один пакет с номером $Y=26$, маркер окончания активизируют установкой адреса строки и всех битов описания режима в единицу, которые в группе данных занимают байты 40, 41 и 42 в последнем пакете с номером $Y=26$. Это не относится к данным в байте 42. Любая неиспользуемая группа данных между активной группой данных и группой окончания может быть заполнена с повторением данных в группе окончания;

р) слово проверки для пакетов с номерами $Y=26$ и $Y=28$ — это 18 бит данных последней группы данных, состоящей из трех байтов, в пакете с номером $Y=26$ с кодом назначения 1111, имеет два старших значащих бита, установленных в нуль, и 16 проверочных битов корректирующего циклического кода в пакетах с номерами $Y=26$ и $Y=28$. Генерация слова проверки — такая же как в 5.2.3, и использует данные в пакетах с номером $Y=28$, следующих за пакетами с номером $Y=26$. Последовательность предполагает присутствие 16 пакетов с номером $Y=28$ и 16 с номером $Y=26$ и заканчивается в предположении, что отсутствующие пакеты имеют 18 бит данных в каждой группе данных, состоящей из трех байтов, установленной в нуль. Когда данные есть в пакете с номером $Y=28$, но нет в пакете с номером $Y=26$, то в пакете с номером $Y=26$ будут содержаться только маркер окончания (см. позицию перечисления л) данного пункта) и проверочное слово корректирующего циклического кода.

6.1.8 Палитра цветов может быть динамически переопределена. Входы в справочную таблицу цвета точно определены и альтернативная таблица цвета вызывается для данной таблицы с использованием данных в пакете с номером $Y=28$.

Данные для осуществления битовой и байтовой синхронизации и адрес пакета передают байтами с первого по пятый, как описано в разделе 4.

Код назначения передают шестым байтом, содержащим четыре бита данных и четыре проверочных бита кода Хемминга. Биты данных установлены в 0000.

Группа данных - это байты с седьмого по 45 в виде 13 групп по 18 бит данных и шесть проверочных битов кода Хемминга. Биты с первого по восьмой первой группы из 18 бит данных в этих пакетах с номером $Y=28$, слово данных из двух битов плюс два последних бита устанавливаются в нуль. Биты с девятого по 18 устанавливаются в соответствии с таблицей 15.

Последующие 12 групп из 18 бит данных обеспечивают 16 слов данных по 12 бит в каждом, следующие по четыре слова данных из пяти битов. Этой интерпретацией назначаются комбинации знаков с первого по восьмой только при условии, что знаки с девятого по 14 установлены в нуль. Каждое из этих слов данных определяет цвет в палитре цветов в таблице 12, переходящие в порядке передачи от входа 16 ко входу 31. Каждое двенадцатибитовое слово данных содержит четыре бита для каждого основного цвета: красного (R), зеленого (G) и синего (B) в порядке передачи: RRRRGGGGBBBB, с восходящим порядком значащих битов внутри каждой группы из четырех битов.

Четыре слова данных по пять битов каждое, определяют по порядку четыре входа в справочной таблице цветов в таблице 12 для динамически переопределяемого набора знаков. Первым передается младший значащий бит. Второй бит данных, вызываемый одной из четырех таблиц цвета, будет использован с атрибутами размещения (таблица 12). Первым передается младший значащий бит.

6.1.9 Наборы знаков назначают для кодовых таблиц G0—G3 и определяют с использованием данных в пакете с номером X/28. Оборудование, предназначенное для операций только с одной группой наборов знаков, может игнорировать эти данные.

Данные для осуществления битовой и байтовой синхронизации и адрес пакета передают байтами с первого по пятый, как показано в разделе 4.

Код назначения передают шестым байтом, который содержит четыре бита данных и четыре проверочных бита кода Хемминга. Биты данных установлены в 0001.

Байты данных с седьмого по 45 используют как 13 групп по 18 бит данных и шесть проверочных битов кода Хемминга. Первые две группы данных используются для действующих приложений, ос-

Таблица 15 — Интерпретация первой группы из 18 бит в пакете с номером Y=28 страницы с кодом назначения 0000 или 0010

Номера битов											Интерпретация комбинаций знаков	
18	17	16	15	8	7	6	5	4	3	2		1
0	0	0	0									Семь битов данных и один бит проверки на четность
0	0	0	1									Каждые восемь битов данных
0	0	1	0									18 бит данных и шесть проверочных битов кода Хемминга
0	0	1	1									Четыре бита данных и четыре проверочных битов кода Хемминга
				0	0	0	0	0	0	0	0	Базовая страница со стандартным расположением знаков и форматом строки
				0	0	1	*	*	*	*	*	Перезапись псевдостраницы
				0	1	0	*	*	*	*	*	Прокрутка псевдостраницы
				0	*	*	0	0	0	0	0	Страница со стандартным расположением знаков и форматом строки
				0	*	*	1	*	*	*	*	Расширенный формат страницы. Нерасширенная группа
				0	*	*	0	*	*	*	*	Расширенный формат страницы. Расширенная группа
				0	*	*	*	*	*	0	0	Расширенный формат страницы. Крайняя левая страница
				0	*	*	*	*	*	0	1	Расширенный формат страницы. Вторая страница слева
				0	*	*	*	*	*	1	0	Расширенный формат страницы. Третья страница слева
				0	*	*	*	*	*	1	1	Расширенный формат страницы. Четвертая страница слева
				0	*	*	*	0	0	*	*	Расширенный формат страницы. Верхняя строка страницы
				0	*	*	*	0	1	*	*	Расширенный формат страницы. Вторая строка сверху
				0	*	*	*	1	0	*	*	Расширенный формат страницы. Третья строка сверху
				0	*	*	*	1	1	*	*	Расширенный формат страницы. Четвертая строка сверху
				1	0	0	0	0	0	0	0	Загрузка динамически переопределяемых наборов знаков, первая группа
				1	0	0	0	0	0	0	1	Загрузка динамически переопределяемых наборов знаков, вторая группа
				1	0	0	0	0	0	1	0	Загрузка идеографических знаков, первая группа
				1	0	0	0	0	0	1	1	Загрузка идеографических знаков, вторая группа
				1	0	0	0	0	1	0	0	Реформатированные данные
				1	0	0	0	0	1	0	1	Страница адресации оборудования терминала
				1	0	0	0	0	1	1	1	Данные музыкального звука
				1	0	0	0	1	0	0	0	Геометрические данные, профиль 0, вариант 1
				1	0	0	0	1	1	0	0	Геометрические данные, профиль 0, вариант 2
				1	0	0	0	1	0	0	1	Геометрические данные, профиль 1, вариант 1
				1	0	0	0	1	1	0	1	Геометрические данные, профиль 1, вариант 2
				1	0	0	0	1	0	1	0	Геометрические данные, профиль 2, вариант 1
				1	0	0	0	1	1	1	0	Геометрические данные, профиль 2, вариант 2
				1	0	0	0	1	0	1	1	Геометрические данные, профиль 3, вариант 1
				1	0	0	0	1	1	1	1	Геометрические данные, профиль 3, вариант 2
				1	0	0	1	0	0	0	0	Фотографические данные, вариант 1
				1	0	0	1	1	0	0	0	Фотографические данные, вариант 2

* Значение не определено. Интерпретация других комбинаций знаков — зарезервирована.

Таблица 16 — Распределение битов данных в первой группе данных

Функция	Количество битов
1 Установлено в 0	2
2 Код набора знаков таблицы G0	7
3 Установлено в 0	1
4 Код набора знаков таблицы G1	7
5 Установлено в 0	1

тальные группы данных зарезервированы. Распределение 18 бит данных в первой группе данных, состоящей из трех байтов, представлено в таблице 16. 18 бит данных во второй группе данных, состоящей из трех байтов, имеют такое же распределение, но функция 2 назначает новую таблицу G2, а функция 4 — таблицу G3. Первым передают младший значащий бит. В случае использования набора G0 вместе с ним может быть назначено до восьми вариантов, которые могут быть вызваны при помощи битов управления (таблица 11). При назначении таблиц знаков в связанную группу нужно учитывать связь между таблицами кода, устраняющую несовместимость. Некоторые коды допускают одновременное назначение более чем одного набора G0. Каждый набор может иметь точно определенный выбор, с учетом того, чтобы общее число наборов не превышало восьми.

6.1.10 Данные, применяемые ко всем страницам в журнале, содержатся в пакете с номером Y=29. Когда данные, прилагаемые к странице, содержатся в пакетах, связанных с точно адресованной страницей, это имеет преимущество по сравнению с данными, пересылаемыми в пакетах с номером Y=29.

Данные для осуществления битовой и байтовой синхронизации и адрес пакета передают байтами с первого по пятый, как описано в разделе 4.

Код назначения передают шестым байтом, который содержит четыре бита данных и четыре проверочных бита кода Хемминга.

Для динамического переопределения цветов код назначения устанавливают в 0000. Палитра цветов может быть переопределена, входы таблицы просмотра цветов точно определены, и альтернативную таблицу цвета вызывают для всех страниц в журнале адресацией пакета с номером Y=29. Подробности кодирования — как в 6.1.8.

Для назначения наборов знаков код назначения устанавливают в 0001. Наборы знаков могут быть назначены в кодовых таблицах G0—G3 для всех страниц в журнале адресацией пакета с номером Y=29. Подробности кодирования — как в 6.1.9.

Для страницы содержания журнала код назначения устанавливают в 0100. Группа данных — байты с седьмого по 45 в виде 13 групп по 18 бит данных и шесть проверочных битов кода Хемминга. Первые две группы по три байта содержат указатель продолжения — два старших значащих бита. Формат описания адреса страницы представлен в таблице 17.

Оставшиеся группы данных — зарезервированы. Индикатор продолжения имеет такое же значение, как и в 5.2.5. Когда передают пакеты такого вида с номером Y=29, но страница содержания не включена, адреса субкода и страницы должны быть установлены в FF3F7F, а индикатор продолжения — в нуль. Когда пакет с номером Y=29 не передают, остальные адреса для этой страницы равны FE3F7E.

Формат пакета данных с номером X/29 связанных страниц журнала приведен на рисунке 7.

Таблица 17 — Формат описания адреса страницы содержания журнала

Функция	Количество битов
Установлено в 0	1
Номер страницы	8
Субкод страницы	13
Указатель продолжения	12 младших значащих битов
Проверочные биты кода Хемминга	12

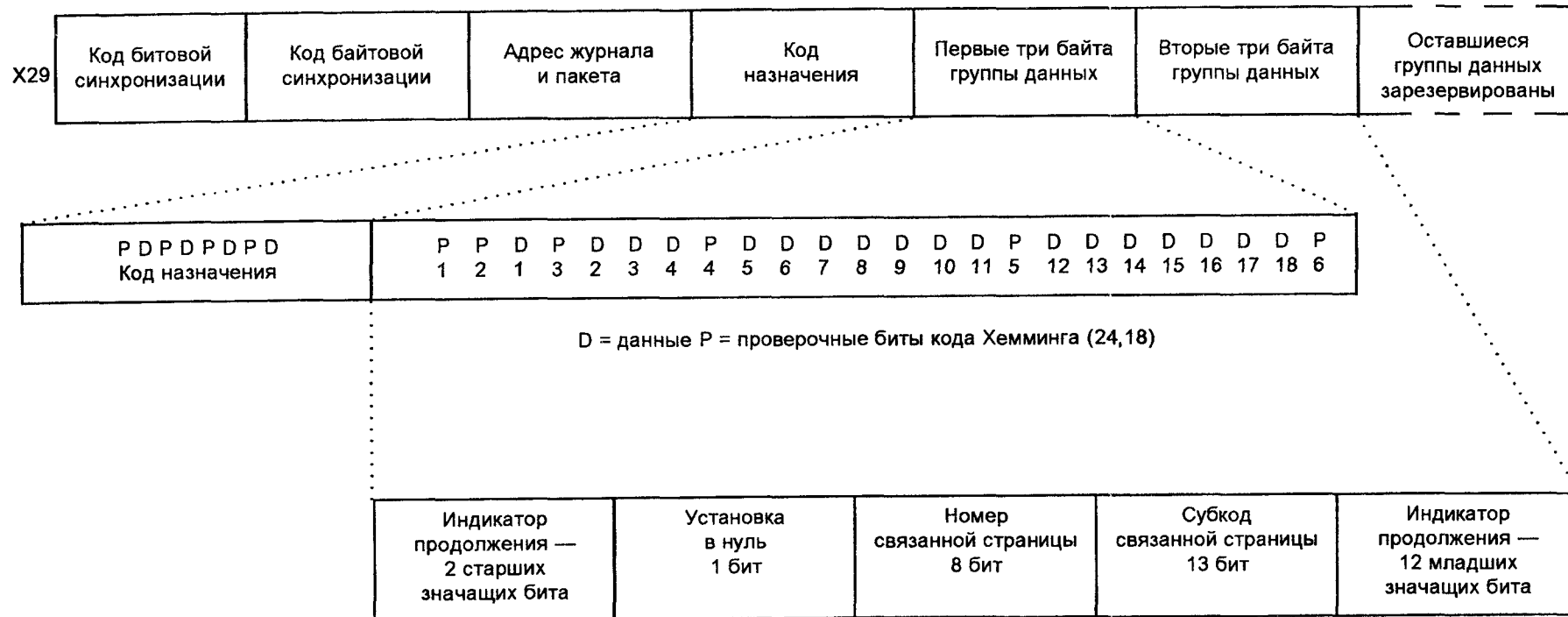


Рисунок 7 — Формат пакета данных с номером X/29 связанных страниц журнала

6.2 Псевдостраницы

6.2.1 Псевдостраницы переносят данные, предназначенные для связи со стандартной страницей или страницами. Для предотвращения независимого отображения псевдостраницы без связанной страницы, биты управления С7 (подавление заголовка) и С10 (подавление отображения) в пакете заголовка с номером $Y=0$ должны быть установлены в единицу.

6.2.2 Связь псевдостраниц со связанной страницей осуществляют посредством данных в пакете с номером $X/27$ связанной страницы (см. также 5.2).

6.2.3 Данные для осуществления битовой и байтовой синхронизации и адрес пакета передают байтами с первого по пятый, как показано в разделе 4.

6.2.4 Знаки назначения псевдостраниц перезаписи определяют в пакете с номером $X/28$ с кодом назначения, установленным в 0000. Первая группа из 18 бит данных будет устанавливать назначение режима перезаписи (таблица 15). Другие байты данных устанавливают в нуль.

Для псевдостраниц перезаписи применяют основной набор знаков G0 или такой, который применяют для стандартных страниц. Другие наборы знаков могут быть вызваны для псевдостраниц с использованием пакета с номером $Y=28$ и кодом назначения 0001, как в 6.1.9. Наборы знаков, вызванные передачей соответствующей строки и группами описания режимов размещения, передают в пакетах псевдостраниц с номером $Y=26$. Вызванный набор знаков существует до тех пор, пока окончится отображение строки, или пока он отменится передачей следующего вызова в пакете с номером $Y=26$.

6.2.5 При активизации функции прокрутки (6.1.7, позиция перечисления м)), данные для прокрутки должны переноситься псевдостраницами. Назначение прокрутки псевдостраницы осуществляют в пакете с номером $X/28$ с кодом назначения, установленным в 0000. Первая группа из 18 бит данных будет устанавливать назначение режима прокрутки, как показано в таблице 15. Другие биты данных установлены в нуль. Номер псевдостраницы, требующийся для функционирования прокрутки, может быть связан с использованием пакета с номером $X/27$ псевдостраницы. Связанная страница, вводящая функцию прокрутки, связывается как в 6.2.2.

6.2.6 Формат отображаемой страницы может быть расширен как по вертикали, так и по горизонтали с использованием данных, переносимых псевдостраницами. Горизонтальное расширение может достигать трехкратного значения, т. е. 160 знаков в отображаемой строке. Вертикальное расширение тоже может достигать трехкратного значения от 25 строк знаков, т. е. заголовок страницы плюс 100 строк дает 101 строку на отображаемую страницу.

Связь псевдостраницы для расширения формата страницы со стандартной страницей — как в 6.2.2. Для такого применения стандартная страница может не содержать данных для отображения, а только подавленный заголовок и один или более пакетов с номером $Y=27$. Введение расширенной страницы в стандартную страницу не является необходимым. Первая псевдостраница в группе, формирующей расширенную страницу, может быть получена непосредственно.

6.2.7 Назначение псевдостраниц для расширения формата страницы осуществляют в пакете с номером $X/28$ с кодом назначения, установленным в 0000. Первая группа из 18 бит данных назначает режим расширения формата страницы (таблица 15), другие биты данных устанавливают в нуль. Эти биты также определяют положение псевдостраницы в области формирования полной страницы. Прекращение процесса расширения формата определяют включением в постоянную псевдостраницу группы пакета с номером $Y=27$, в котором данные управления связями показывают расширение формата, связанное с адресом FF3F7F «нуль» страницы.

6.2.8 Произвольные потоки данных могут быть переформатированы в псевдостраницы с использованием 1 024 байт данных, имеющихся в распоряжении в строках с нулевой по 25 в псевдостранице. Для обеспечения по крайней мере двух передач любой такой псевдостраницы, в которой входной поток данных подвергается динамическим изменениям, должна быть в распоряжении адекватная буферная память. Протоколы переформатирования определены со спецификацией включенных типов данных или подвергаются согласованию между передающим и приемным концами в процессе передачи.

Связь псевдостраниц, содержащих переформатированные данные со стандартными страницами, — как в 6.2.2. Для этого применения стандартная страница может не содержать данных для отображения, а только подавленный заголовок и один или более пакетов с номером $Y=27$ (рисунок 2). Включение псевдостраниц с переформатированными данными в стандартную страницу не является необходимым. Первая псевдостраница связанной группы может быть доступна непосредственно. Назначение псевдостраниц для переноса данных для переформатирования осуществляют в пакете с номером $X/28$ с кодом назначения, установленным в 0000. Первая группа из 18 бит данных будет устанавливать назначение режима переформатирования данных (таблица 15), другие биты данных устанавливают в нуль.

7 МЕТОД КОДИРОВАНИЯ ДЛЯ УРОВНЯ ПОСТРОЕНИЯ 3

7.1 Динамически переопределяемые наборы знаков. Загрузка с помощью псевдостраниц

7.1.1 Псевдостраницы этого типа содержат данные, определяющие наборы знаков, подлежащие загрузке, для использования с определенной страницей или страницами. Чтобы предотвратить независимое отображение данных, предназначенных для загрузки, контрольные биты заголовка С7 (гашение заголовка) и С10 (запрет отображения) в пакете заголовка (с номером $Y=0$) псевдостраницы нужно установить в единицу.

7.1.2 Связывание отображаемых страниц с псевдостраницей для загрузки набора знаков осуществляют с помощью данных пакета с номером $X/27$ отображаемой страницы.

7.1.3 Битовую синхронизацию, байтовую синхронизацию и адресацию пакета осуществляют распределением битов в байтах с первого по пятый, аналогично описанному в разделе 4.

7.1.4 Назначение псевдостраницы для загрузки набора знаков устанавливают пакетом с номером $Y=28$, код назначения — 0000.

Для всего диапазона адресов кодовых таблиц динамически переопределяемых наборов знаков (ДПНЗ) требуются две псевдостраницы.

Для адресов кодовой таблицы 2/0—4/15 в первой группе из 18 бит восьмой бит устанавливают в единицу, остальные — в нуль.

Для адресов кодовой таблицы 5/0—7/15 восьмой и первый биты устанавливают в единицу, остальные — в нуль.

7.1.5 Знаки для загрузки кодируются с помощью перезаписи образцов знаков по точкам (ПО), каждый из которых содержит 20 байт. Каждый пакет с номером $X/1$ — $X/24$ содержит две ПО в определенном формате 20 плюс 20 байт.

Для кодирования байтов данных, определяющих ПО, используют коды передачи 4/0—7/15. Каждый байт, таким образом, определяет значение шести битов ПО и называется D-байтом.

Знаковые режимы ДПНЗ представлены в таблице 18, в которой формат определен как произведение: (число точек по горизонтали) \times (число точек по вертикали) \times (число битов), отнесенное к одному элементу изображения.

С помощью двух псевдостраниц можно загрузить до 96 ПО, то же относится и к 96 адресам кодовой таблицы для ДПНЗ с 2/0 по 7/15. Неиспользуемые пакеты не передают, неиспользуемые адреса можно загасить знаком «пробел» (2/0).

Количество ПО, требуемое для разных форматов (таблица 18), определяют режимы передачи, представленные в таблице 19.

Код идентификации режима 1111 определяет режим, при котором данные для соответствующего знака не передаются и продолжает передаваться ранее определенный знак.

Режим загрузки может быть назначен индивидуально для каждого знака. Режим для знака вызывается второй и последующими группами по 18 бит данных пакета с номером $Y=28$, связанного с псевдостраницей или парой псевдостраниц.

Первые 192 бит данных в группах данных используются для передачи 48 кодов идентификации режима, необходимых для каждой псевдостраницы, используемой для загрузки ДПНЗ. Оставшиеся биты устанавливают в нуль.

Адреса пакетов непосредственно соответствуют позициям в кодовой таблице ДПНЗ.

Первая ПО в пакете с номером $X/1$ первой псевдостраницы из пары загружаемых псевдостраниц содержит точечную информацию для знака 2/0, следующая ПО содержит точечную информацию для знака 2/1 и т. д.

Таблица 18 — Знаковые режимы ДПНЗ

Знаковый режим	Формат	ПО/знак	Байт/знак
1	12×10×1	1	20
2	12×10×2	2	40
3	6×10×1	0,5	10
4	6×10×2	1	20
5	6×10×4	2	40
6	6×5×2	0,5	10
7	6×5×4	1	20

Таблица 19 — Режимы передачи для различных форматов

Знаковый режим	Формат		Код идентификации режима
	Первый ДПНЗ	Второй ДПНЗ	
1	12×10×1		0000
2	12×10×2		0001
6	6×5×2	6×5×2	0010
3 и 6	6×10×1	6×5×2	0011
6 и 3	6×5×2	6×10×1	0100
3	6×10×1	6×10×1	0101
4	6×10×2		0110
5	6×10×4		0111
7	6×5×4		1000

Вторая псевдостраница начинается с первой ПО ее пакета с номером X/1, содержащего точечную информацию для знака 5/0 и далее до знака 7/15.

Организация байтовой загрузки в псевдостранице зависит от знаковых режимов и связанных с ними режимов загрузки, включенных в ДПНЗ.

В знаковом режиме 1 (формат 12×10×1 — основной режим) точки знака загружаются одновременно по шесть из каждого D-байта с помощью шести младших значащих битов кодов 4/0—7/15. Загрузка начинается с левого верхнего угла, и происходит слева направо, строка за строкой, причем самый старший значащий бит из каждых шести соответствует левой точке. Для каждого знака из формата 12×10×1 требуется одна ПО.

В знаковом режиме 2 (формат 12×10×2) первую битовую плоскость загружают как в основном режиме 1. Вторую битовую плоскость загружают с помощью следующей группы из 20 D-байтов. Адрес в кодовой таблице ДПНЗ соответствует первой группе из 20 D-байтов, определяющих знак. Отображение возможно в четырех цветах из справочной таблицы цветов ДПНЗ. Загруженной первой битовой плоскости соответствует младший значащий бит адреса справочной таблицы цветов, а загруженной второй битовой плоскости — старший значащий бит адреса справочной таблицы цветов.

В знаковом режиме 6 (формат 6×5×2) загрузка происходит, как в основном режиме 1, за исключением того, что чередующиеся D-байты соответственно определяют эквивалентные точки первого и второго наборов знаков, подлежащих загрузке. Для каждого знака загружают две битовые плоскости. Отображение возможно в четырех цветах из таблицы цветов ДПНЗ. Загруженной первой битовой плоскости соответствует младший значащий бит адреса справочной таблицы цветов, а загруженной второй битовой плоскости — старший значащий бит адреса справочной таблицы цветов.

В знаковом режиме 3 (формат 6×10×1) и знаковом режиме 6 (формат 6×5×2) загрузка происходит как в основном режиме 1, за исключением того, что чередующиеся D-байты соответственно определяют эквивалентные точки первого и второго наборов знаков, подлежащих загрузке. Для второго из пары наборов знаков для каждого знака загружаются две битовые плоскости и возможно отображение в четырех цветах из справочной таблицы цветов. Загруженной первой битовой плоскости соответствует младший значащий бит адреса справочной таблицы цветов, загруженной второй битовой плоскости — старший значащий бит адреса справочной таблицы цветов.

В знаковом режиме 6 (формат 6×5×2) и знаковом режиме 3 (формат 6×10×1) загрузка происходит как в знаковом режиме, описанном в предыдущем абзаце, за исключением того, что процедуры загрузки первого и второго наборов знаков меняются местами.

В знаковом режиме 3 (формат 6×10×1) загрузка происходит, как в основном режиме 1. Отличие заключается в том, что чередующиеся D-байты соответственно определяют эквивалентные точки первого и второго наборов знаков, подлежащих загрузке.

В знаковом режиме 4 (формат 6×10×2) загрузка происходит, как в основном режиме 1. Отличие заключается в том, что последовательность D-байтов определяет соответственно младший и старший значащие биты адреса справочной таблицы цветов, которая загружается, как в 6.1.8.

В знаковом режиме 5 (формат 6×10×4) для описания знака нужны две ПО. Загрузка происходит так же, как в основном режиме 1. Отличие заключается в том, что последовательность D-байтов первой ПО определяет соответственно первую и вторую битовые плоскости. Последовательность D-байтов второй ПО определяет соответственно третью и четвертую битовые плоскости. Четыре би-

товых плоскости определяют адреса в цветовых таблицах третьей и четвертой палитры цветов, причем первая битовая плоскость соответствует младшему значащему биту адреса и т. д.

В знаковом режиме 7 (формат 6×5×4) каждая группа из четырех D-байтов внутри ПО определяет соответственно первую, вторую, третью и четвертую битовые плоскости знака. Четыре битовые плоскости определяют адреса в цветовых таблицах третьей и четвертой палитры цветов, причем первая битовая плоскость соответствует младшему значащему биту адреса и т. д.

8 МЕТОД КОДИРОВАНИЯ ДЛЯ УРОВНЯ ПОСТРОЕНИЯ 4

8.1 Отображение алфавитно-геометрической информации

8.1.1 При передаче алфавитно-геометрической информации возможно наличие вводной страницы, не являющейся частью алфавитно-геометрической страницы. Вводная страница должна содержать, по меньшей мере, пакет заголовка с номером Y=0 и пакет или пакеты с номером Y=27 (коды назначения — 0100 или 0111) для обеспечения связей с алфавитно-геометрической страницей, подлежащей отображению.

Эти связи предназначены для псевдостраниц с геометрическими инструкциями и, если необходимо, для псевдостраниц перезаписи. Последние содержат алфавитно-мозаичные знаки, вводимые в геометрическое изображение. Тип псевдостраницы идентифицируют по данным в пакетах с номером Y=28 этих страниц.

8.1.2 Информация для алфавитно-геометрического изображения содержится на псевдостраницах двух типов:

- псевдостраницы перезаписи такие же, как в 6.2.4, содержащие информацию об алфавитно-мозаичных знаках, которые включаются в геометрическое изображение;

- страницы или данные переменного формата, содержащие геометрическую информацию. Существуют четыре режима, соответствующие нулевому, первому, второму и третьему сервисным профилям.

Имеются два варианта для объединения алфавитно-мозаичной и геометрической составляющих страниц:

- первый вариант определяет плоскость геометрического изображения как прозрачную для расположенной ниже плоскости алфавитно-мозаичных знаков;

- второй вариант вводит алфавитно-мозаичные знаки в плоскость геометрического изображения. Таким образом, изображение можно считать произошедшим из одной плоскости.

Выбор режима, определяющего профиль, и первый или второй вариант осуществляют с помощью данных пакета с номером Y=28 псевдостраницы с геометрической информацией.

8.1.3 У псевдостраницы с геометрической информацией в пакете заголовка с номером Y=0 бит C7, управляющий отменой заголовка, и бит C10, управляющий запретом отображения, должны быть установлены в единицу.

Пакеты с номерами от Y=1 до Y=25 содержат геометрическую информацию. На сервисном профиле операции отображения и кодирования определяют 18 битами данных первых трех байтов пакета с номером Y=28.

Для геометрической информации отображаемой страницы может потребоваться больше одной псевдостраницы. Тогда псевдостраницы связываются с помощью данных пакета с номером Y=27.

Неиспользуемые пакеты не передают, неполные пакеты заполняют знаками 0/0.

9 МЕТОД КОДИРОВАНИЯ ДЛЯ УРОВНЯ ПОСТРОЕНИЯ 5

9.1 Отображение алфавитно-фотографической информации

9.1.1 Возможно наличие вводной страницы, не являющейся частью алфавитно-фотографической страницы. Вводная страница должна содержать, по меньшей мере, пакет заголовка с номером Y=0 и пакет или пакеты с номером Y=27 (коды назначения — с 0100 по 0111) для обеспечения связей с алфавитно-фотографической страницей.

Эти связи предназначены для псевдостраниц с информацией об элементах изображения и, если нужно, псевдостраниц перезаписи, которые содержат алфавитно-мозаичные знаки и геометрические изображения, вводимые в фотографическое изображение. Тип псевдостраницы идентифицируют данными пакетов с номером Y=28 этих страниц.

9.1.2 Информацию для алфавитно-фотографического изображения содержат псевдостраницы трех типов:

- псевдостраницы перезаписи, такие же, как в 6.2.4, содержащие информацию о алфавитно-мозаичных знаках, которые включаются в фотографическое изображение;

— страницы с геометрическим кодом, объединяющиеся с фотографическим изображением;
— страницы переменного формата, содержащие информацию об элементах изображения. Метод кодирования изображения определяется данными пакета с номером $Y=28$ псевдостраницы.

Возможны два варианта объединения алфавитно-мозаичных, геометрических и фотографических компонентов страницы:

— первый вариант определяет плоскость фотографического изображения, прозрачную для расположенной ниже плоскости или плоскостей с алфавитно-мозаичными или геометрическими знаками,

— второй вариант вводит алфавитно-мозаичные знаки и геометрическое изображение в плоскость фотографического изображения.

Выбор фотографического режима первого или второго варианта определяют данными пакета с номером $Y=28$ псевдостраницы, содержащей фотографическую информацию.

9.1.3 У псевдостраницы с фотографической информацией управляющие биты гашения заголовка $S7$ и запрета отображения $S10$ пакета заголовка с номером $Y=0$ должны быть установлены в единицу

Пакеты с номерами от $Y=1$ по $Y=25$ содержат информацию об элементах изображения в соответствии с выбранным методом кодирования изображения. В фотографическом режиме вариант изображения и метод кодирования информации определяют 18 бит данных группы из первых трех байтов пакета с номером $Y=28$.

Метод кодирования изображения определяют с помощью второй и следующих групп из трех байтов пакета с номером $Y=28$ псевдостраницы. В каждой группе из трех байтов, содержащих 18 бит данных, содержится два знака, причем четыре последних бита установлены в ноль.

Для информации об элементах отображаемой страницы может понадобиться больше одной псевдостраницы. В этом случае псевдостраницы связывают с помощью данных пакета с номером $Y=27$.

Неиспользуемые пакеты не передают, неполные пакеты заполняют знаками 0/0.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(справочное)

УПРАВЛЕНИЕ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕМ НАБОРОВ ЗНАКОВ

А.1 В спецификации Европейского Вещательного Союза для выбора основного набора G0 знаков телетекста определены значения битов управления C12 — C14, приведенные в таблицах А.1 и А.2.

Таблица А.1 — Значения битов управления для выбора основного набора G0 знаков телетекста для латиницы

Номер режима	C12	C13	C14	Номер основного набора знаков и соответствующий алфавит			
				6	38	55	70
1	0	0	0	английский	польский	английский	
2	0	0	1	немецкий	немецкий	немецкий	албанский
3	0	1	0	шведский, финский	шведский, финский	шведский, финский	венгерский
4	0	1	1	итальянский	итальянский	итальянский	
5	1	0	0	французский	французский	французский	словацкий
6	1	0	1	португальский, испанский		португальский, испанский	
7	1	1	0	чешский, словацкий	чешский, словацкий	турецкий	сербский, хорватский, словенский
8	1	1	1	Резервировано	Резервировано	Резервировано	румынский

Примечание. Номер основного набора знаков устанавливают в пакете с номером Y=28.

Таблица А.2 — Значения битов управления для выбора основного набора G0 знаков телетекста для объединенных кириллицы и латиницы

Номер режима	C12	C13	C14	Основной набор знаков
1	0	0	0	сербских, хорватских, македонских (кириллица)
2	0	0	1	немецких (латиница)
3	0	1	0	шведских/финских (латиница)
4	0	1	1	итальянских (латиница)
5	1	0	0	болгарских, русских (кириллица)
6	1	0	1	сербских, хорватских (латиница)
7	1	1	0	чехословацких (латиница)
8	1	1	1	украинских (кириллица)

Примечание. Номер основного набора знаков, установленный в пакете с номером Y=28, равен 42

А.2 В Украине в декодерах телетекста распространено использование микросхем фирмы TEXAS INSTRUMENTS, в которых для отображения основного набора G0 украинских алфавитно-цифровых знаков используют следующую установку битов управления:

$$C12 = 1, C13 = 0, C14 = 1.$$

Номера младших значащих битов				Десятичное значение кода	Номера старших значащих битов																																	
4	3	2	1		7	6	5	7	6	5	7	6	5	7	6	5	7	6	5	7	6	5	7	6	5	7	6	5										
					0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1						
				0	1			2			3			4			5			6			7															
0	0	0	0	0	Пробел																												0	Ю	П	ю	п	
0	0	0	1	1	!																												1	А	Я	а	я	
0	0	1	0	2	“																												2	Б	Р	б	р	
0	0	1	1	3	#																												3	Ц	С	ц	с	
0	1	0	0	4	\$																												4	Д	Т	д	т	
0	1	0	1	5	%																												5	Е	У	е	у	
0	1	1	0	6	ы																												6	Ф	Ж	ф	ж	
0	1	1	1	7	‘																												7	Г	В	г	в	
1	0	0	0	8	(																												8	Х	Ь	х	ь
1	0	0	1	9	)																												9	И	Ъ	и	ъ
1	0	1	0	10	*																												:	Й	З	й	з	
1	0	1	1	11	+																												;	К	Ш	к	ш	
1	1	0	0	12	,																												<	Л	Э	л	э	
1	1	0	1	13	-																												=	М	Щ	м	щ	
1	1	1	0	14	S0	.																												>	Н	Ч	н	ч
1	1	1	1	15	S1	/																												?	О	Ы	о	удаление

Примечание. Коды знаков «Ё» и «ё» передают в дополнительном наборе (пакет с номером X/26).

Рисунок Б.2 — Основной набор G0 русских алфавитно-цифровых знаков

Номера младших значащих битов				Десятичное значение кода	Номера старших значащих битов																									
4	3	2	1		7	6	5	7	6	5	7	6	5	7	6	5	7	6	5	7	6	5								
					0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1		
				0	1		2		3		4		5		6		7													
0	0	0	0	0																					Пробел	0	@	P		p
0	0	0	1	1																					!	1	A	Q	a	q
0	0	1	0	2																					“	2	B	R	b	r
0	0	1	1	3																					#	3	C	S	c	s
0	1	0	0	4																					\$	4	D	T	d	t
0	1	0	1	5																					%	5	E	U	e	u
0	1	1	0	6																					&	6	F	V	f	v
0	1	1	1	7																					'	7	G	W	g	w
1	0	0	0	8																					(	8	H	X	h	x
1	0	0	1	9																					)	9	I	Y	i	y
1	0	1	0	10																					*	:	J	Z	j	z
1	0	1	1	11																					+	;	K	[	k	{
1	1	0	0	12																					,	<	L	\	l	|
1	1	0	1	13																					-	=	M	]	m	}
1	1	1	0	14	S0																				.	>	N	^	n	~
1	1	1	1	15	S1																				/	?	O	_	o	Удаление

Рисунок Б.3 — Основной набор G0 латинских алфавитно-цифровых знаков

Номера младших значащих битов				Десятичное значение кода	Номера старших значащих битов																				
4	3	2	1		7	6	5	7	6	5	7	6	5	7	6	5	7	6	5	7	6	5			
					0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0
				0	1			2			3			4			5			6			7		
0	0	0	0	0																					
0	0	0	1	1																					
0	0	1	0	2																					
0	0	1	1	3																					
0	1	0	0	4																					
0	1	0	1	5																					
0	1	1	0	6																					
0	1	1	1	7																					
1	0	0	0	8																					
1	0	0	1	9																					
1	0	1	0	10																					
1	0	1	1	11																					
1	1	0	0	12																					
1	1	0	1	13																					
1	1	1	0	14	S0																				
1	1	1	1	15	S1																				

Рисунок Б.4 — Дополнительный набор G1 знаков мозаичной графики

Номера младших значащих битов				Десятичное значение кода	Номера старших значащих битов																				
					7	6	5	7	6	5	7	6	5	7	6	5	7	6	5	7	6	5			
4	3	2	1		0	1	2	3	4	5	6	7	0	1	2	3	4	5	6	7					
0	0	0	0	0																°	—	Ω	Ɔ		
0	0	0	1	1																ı	±	˘	¹	Æ	æ
0	0	1	0	2																¢	²	˙	®	Ð	đ
0	0	1	1	3																£	³	^	©	à	ö
0	1	0	0	4																\$	×	~	™	Ĥ	ĥ
0	1	0	1	5																¥	μ	—	♪		ı
0	1	1	0	6																#	¶	˘	È	Ï	ij
0	1	1	1	7																§		·	%	Ł	ł
1	0	0	0	8																α	÷	"	∞	L	l
1	0	0	1	9																‘	,		∅	ø	
1	0	1	0	10																“	”	◦		Œ	œ
1	0	1	1	11																«	»	◌		Œ	β
1	1	0	0	12																←	¼	—	⅛	Ɔ	Ɔ
1	1	0	1	13																↑	½	"	⅜	T	t
1	1	1	0	14																→	¾		⅝		η
1	1	1	1	15																↓	¿		⅞		

Рисунок Б.5 — Дополнительный набор G2 диакритических знаков латинского алфавита

Номера младших значащих битов				Десятичное значение кода	Номера старших значащих битов																											
4	3	2	1		7	6	5	7	6	5	7	6	5	7	6	5	7	6	5	7	6	5	7	6	5	7	6	5				
					0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1
				0	1			2			3			4			5			6			7									
0	0	0	0	0																												
0	0	0	1	1																												
0	0	1	0	2																												
0	0	1	1	3																												
0	1	0	0	4																												
0	1	0	1	5																												
0	1	1	0	6																												
0	1	1	1	7																												
1	0	0	0	8																												
1	0	0	1	9																												
1	0	1	0	10																												
1	0	1	1	11																												
1	1	0	0	12																												
1	1	0	1	13																												
1	1	1	0	14																												
1	1	1	1	15	S1																											

Рисунок Б.6 — Дополнительный набор G3 знаков сглаженной мозаики

Ключевые слова: телетекст, уровень телетекста, метод кодирования, битовая синхронизация, байтовая синхронизация, группа данных, пакет, страница телетекста, журнал телетекста, набор зна-ков, псевдостраница, связанная страница, адресация

Редактор Н. Капшесва

Технічний редактор Т. Новікова

Коректор Т. Нагорна

Підписано до друку 20.04.98. Формат 60x84 1/8.

Ум. друк. арк. 8,83. Зам. *Ф29* Ціна договірна.

Відділ оперативного друку УкрНДІССІ

252006, Київ-6, вул. Горького, 174