МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ (ПАМЯТКА)
по формированию и считыванию кодов маркировки товаров и их передаче в государственную информационную систему маркировки товаров унифицированными контрольными знаками или средствами идентификации (ГИС «Электронный знак»)

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. В соответствии с Указом Президента Республики Беларусь от 10.06.2011 № 243 «О маркировке товаров» в Республике Беларусь товары могут маркироваться унифицированными контрольными знаками либо средствами идентификации. Перечень товаров, подлежащих маркировке, определяется постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 29.07.2011 № 1030 «О подлежащих маркировке товарах» (далее – постановление № 1030).

1.2. Для целей настоящей памятки используются следующие термины, сокращения и определения:

код маркировки товара (КМ) – уникальная последовательность символов (уникальный идентификатор), используемая для формирования средства идентификации, генерируемая оператором системы маркировки, которая включает различный состав данных в зависимости от группы товаров, подлежащих маркировке, и может представлять собой:

а) уникальный идентификатор, содержащий сведения о единице товара: идентификационный номер товара (GTIN) и индивидуальный серийный номер товара, а также дополнительные сведения о коде проверки, сформированном с использованием криптографических алгоритмов, позволяющих выявить фальсификацию КМ (далее – т.н. «криптохвост»). Применяется для маркировки молочной продукции, обуви, шин, товаров лёгкой промышленности и т.д. (по перечню, согласно приложению 2 к постановлению № 1030);

б) уникальный идентификатор, не содержащий сведения о единице товара: может быть использован для маркировки любой группы товаров (является ссылкой в информационную систему маркировки, содержащую сведения о маркированном товаре). Применяется для маркировки ювелирных изделий (постановление Совета Министров Республики Беларусь 29.07.2019 № 492 «О реализации пилотного проекта по маркировке ювелирных изделий»);

средство идентификации (СИ) – уникальная последовательность символов (т.е. КМ) в машиночитаемой форме, представленная в виде штрихового кода, или записанная на радиочастотную метку (RFID-метку), или представленная с использованием иного средства (технологии) автоматической идентификации, предназначенная для идентификации экземпляров товаров;

защищенный материальный носитель (ЗМН) – бланк документа с определенной степенью защиты, предназначенный для нанесения, хранения и передачи СИ;

защищенный материальный носитель с нанесенными средствами идентификации – контрольный (идентификационный) знак **(КИЗ с RFID-меткой)**, предназначенный для маркировки товаров по товарной позиции

Предметы одежды, принадлежности к одежде и прочие изделия, из натурального меха» (коды ТН ВЭД ЕАЭС 4303 10 901 0 – 4303 10 906 0 и 4303 10 908 0);

унифицированный контрольный знак (УКЗ) – документ с определенной степенью защиты, предназначенный для маркировки товаров (в т.ч. по перечню, согласно приложению 1 к постановлению № 1030).

1.3. В настоящее время в Республике Беларусь используются следующие виды маркировки товаров (рисунок 1):

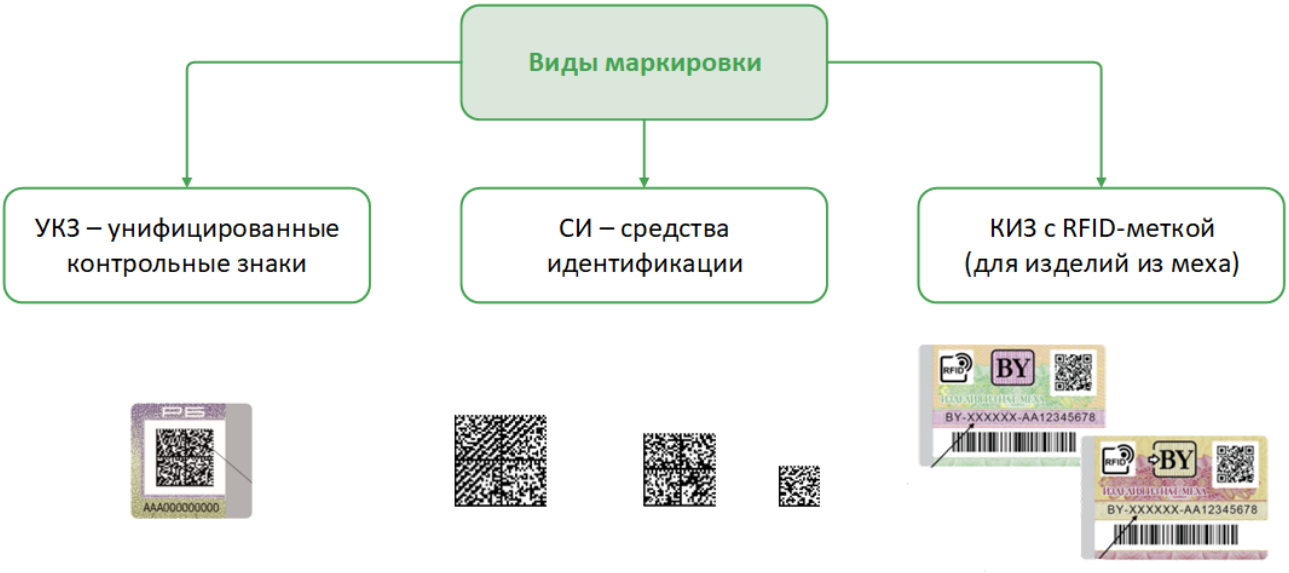


Рис. 1 – Виды маркировки товаров в Республике Беларусь

1.4. Состав данных КМ, порядок формирования и нанесения СИ на товар (этикетку, упаковку, защищенный или не защищенный материальный носитель, запись в RFID-метку и т.д.) определяются нормативными правовыми актами (далее – НПА) Республики Беларусь и/или Евразийского экономического союза (далее – ЕАЭС).

1.5. Маркировка товаров УКЗ – это внутренняя национальная маркировка Республики Беларусь, маркировка товаров СИ – это маркировка государств-членов ЕАЭС.

1.6. Согласно действующим в настоящее время НПА, СИ товара может быть представлено в виде:

двумерного (матричного) штрихового кода формата DataMatrix (используется для маркировки ювелирных изделий);

двумерного (матричного) штрихового кода формата GS1 DataMatrix (применяется для маркировки молочной продукции, обуви, шин, товаров легкой промышленности и других групп товаров согласно решениям Совета ЕЭК);

в виде записи в RFID-метке (для маркировки изделий из натурального меха).

1.7. Образцы УКЗ и КИЗ с RFID-меткой утверждены постановлением Министерства финансов Республики Беларусь от 30.04.2021 № 34 «Об определении образцов». Образцы других видов ЗМН (для молочной продукции, обуви, товаров легкой промышленности) представлены на официальном сайте

оператора системы маркировки (в разделе Бизнесу – Защищенный материальный носитель).

1.8. ЗМН и УКЗ, как документы с определенной степенью защиты, идентифицируется уникальным значением серии и номера, нанесенных на бланк полиграфически защищённого документа.

1.9. Серия и номер бланка документа с определенной степенью защиты также могут быть представлены или входить в состав машиночитаемой информации в виде линейного или двумерного штрих-кода либо может отсутствовать, например:

на КИЗ с RFID-меткой для изделий из меха содержится линейный штрих-код, в котором закодирована серия, номер и код вида материального носителя;

на УКЗ серия и номер бланка входит в состав переменной информации, представленной в виде двумерного штрих-кода, нанесенного на данный УКЗ;

на ЗМН для молочной продукции, обуви, товаров лёгкой промышленности серия и номер бланка в машиночитаемой форме отсутствуют (необходимые сведения имеются в системе маркировки и могут быть получены по КМ, считанному со СИ, нанесенному на данный ЗМН).

1.10. На территории Республики Беларусь в обороте могут находиться товары, маркированные СИ образца государств-членов ЕАЭС (Российская Федерация, Республика Казахстан, Республика Армения и Кыргызская Республика), при этом данная группа товаров в Республике Беларусь:

может подлежать обязательной маркировке СИ (например, обувь, шины);

может подлежать внутренней национальной маркировке (например, пиво или упакованная вода в Российской Федерации маркируется СИ, а в Республике Беларусь – УКЗ);

не подлежит маркировке ни УКЗ, ни СИ (например, парфюмерия или фотоаппараты в Российской Федерации маркируются СИ).

1.11. В обороте также могут находиться не маркированные остатки товаров, введенные в оборот до даты ввода обязательной маркировки, если такое предусмотрено НПА.

2. МАРКИРОВКА ТОВАРОВ СРЕДСТВАМИ ИДЕНТИФИКАЦИИ

2.1. Требования к формату, составу и структуре кода маркировки товаров

2.1.1 Тип значения:	Уникальная строка переменной длины
2.1.2 Формат, состав и структура:	Для формирования СИ формата GS1 DataMatrix используется КМ, который состоит из совокупности последовательно расположенных групп данных (атрибутов), каждая из которых начинается с цифрового идентификатора применения (AI). Состав атрибутов зависит от группы маркируемых

товаров и определяется НПА, в частности решениями Совета ЕЭК. Требования к порядку заполнения атрибутов и преобразования КМ в СИ определены международными стандартами GS1.

Для ювелирных изделий в Республике Беларусь (СИ формата DataMatrix) КМ представляет собой 36-значную последовательность символов универсально-уникального идентификатора UUID. В Российской Федерации используется идентификатор иной длины, структуры и формата.

Для изделий из натурального меха в настоящее используется цифровая последовательность SGTIN, записанная в RFID-метку. В будущем формат, состав и структура может быть пересмотрена.

2.1.3 Используемые символы:

Арабские цифры:
`0123456789`

Строчные и прописные буквы латинского алфавита:
`abcdefghijklmnopqrstuvwxyz`
`ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ`

Специальные символы:
`!”%&’*+-./_,:;=<>?`

2.1.4 Кодировка:

UTF-8

2.1.5 Разделитель групп данных:

Каждая группа данных КМ (за исключением последней) со значениями переменной длины должна завершаться специальным непечатным символом-разделителем «Group Separator» в соответствии с используемой таблицей символов:

ASCII			Unicode
Dec	Hex	Char	UTF-8
29	1D	GS	<0x1d> \u001d

Примечания:

1. Хранение, обработка символа-разделителя GS (ASCII 29) зависит от используемой среды разработки и выполнения программного кода, в том числе может производиться в шестнадцатеричном виде как <0x1d>.

2. Например, для передачи символа-разделителя GS (ASCII 29) в JSON его значение экранируется как \u001d.

2.1.6. Конкретный формат, состав и структура групп данных КМ определяется правилами маркировки соответствующих товарных групп, в том числе с учётом требований национального законодательства государств-членов ЕАЭС и решений Совета ЕЭК. Группы данных, используемые при формировании КМ, приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Группы данных, входящих в состав КМ молочной продукции, обуви, шин, товаров легкой промышленности и других групп товаров согласно решениям Совета ЕЭК

Идентификатор применения (AI)	Длина	Назначение
1	2	3
01	Фиксированная, 14	Глобально-уникальный номер торговых продуктов (GTIN), код товара. Для 13-значных GTIN в начале указывается лидирующий 0
21	Переменная	Индивидуальный серийный номер единицы товара. Длина серийного номера зависит от товарной группы. В качестве первого символа серийного номера указывается идентификатор страны, в которой данный код был эмитирован (1-Армения, 2-Республика Беларусь, 3-Республика Казахстан, 4-Киргизская республика, 5-Российская Федерация)
91	Переменная	Ключ проверки. Использование определяется национальным законодательством государств-членов ЕАЭС или решением Совета ЕЭК
92	Переменная	Код проверки. Использование определяется национальным законодательством государств-членов ЕАЭС или решением Совета ЕЭК

Идентификатор применения (AI)	Длина	Назначение
1	2	3
93	Переменная	Код проверки. Использование определяется национальным законодательством государств-членов ЕАЭС или решением Совета ЕЭК

2.1.7. Отличия в составе, структуре и длине КМ для разных групп товаров, подлежащих маркировке СИ, приведены в приложении А.

2.1.8. Возможные способы нанесения и варианты размещения СИ представлены в приложении Б.

2.2. Генерация и считывание штрих-кодов GS1 DataMatrix

2.2.1. Для представления КМ в машиночитаемой форме (формирования СИ) в виде двумерного (матричного) штрихового кода GS1 DataMatrix должны соблюдаться правила, определенные международными стандартами GS1.

2.2.2. Сгенерированный штрих-код должен начинаться со специального управляющего символа `FNC1` – «функциональный код 1» (ASCII 232), который указывает, что СИ представлено штрих-кодом формата **GS1 DataMatrix**.

2.2.3. Символ `FNC1` является частью двумерного штрихового кода формата GS1 DataMatrix, но не входит в закодированное этим штрих-кодом значение КМ (не является его составной частью).

2.2.4. Управляющий символ `FNC1` вставляется программными или техническими средствами генерации и печати штрих-кода формата GS1 DataMatrix.

2.2.5. Требования к формированию СИ определяются НПА, в частности, согласно инструкции об обороте средств идентификации, утвержденной постановлением Министерства по налогам и сборам Республики Беларусь от 03.05.2021 № 17, нанесение СИ должно осуществляться в соответствии со стандартами:

ISO/IEC 15415:2011 – обеспечивая уровня качества класса С или выше, т.е. не ниже 1.5 (С);

ISO/IEC 16022:2006 – ASCII-кодирование и с использованием метода коррекции ошибок ECC-200.

2.2.6. Для считывания СИ применяются сканеры с возможностью считывания двумерных штриховых кодов (DataMatrix-кодов) и обеспечивающих их преобразование в строку символов, т.е. получение исходного КМ, из которого был сгенерирован данный штрих-код. Для корректного считывания СИ необходимо предварительно проверить соответствующие настройки сканера. С информацией о сканерах, их настройке и способу проверки для считывания СИ можно ознакомиться на официальном сайте оператора системы маркировки (в разделе Бизнесу – Настройка сканера).

2.2.7. При считывании СИ передаче в систему маркировки для дальнейшей обработки подлежит строка, считанная сканером, включающая все символы, в том числе неотображаемые символы-разделители GS (ASCII 29), т.е. передаче в информационную систему подлежит значение, закодированное штрих-кодом.

2.2.8. Чтобы в значении КМ увидеть скрытые символы, рекомендуется пользоваться текстовым редактором, который умеет работать с такими символами, например, программой «Notepad++».

2.2.9. По отсканированному со штрих-кода значению в системе маркировки, согласно требованиям НПА, производится учёт КМ (вывод из оборота товаров, маркированных СИ) или формируется инцидент для уведомления контролирующих органов.

2.3. Примеры кодов маркировки и соответствующих им штрих-кодов

2.3.1 Штрих-код формата GS1 DataMatrix

2.3.1.1. Пример СИ с составом атрибутов, применяемых для маркировки обуви, шин, товаров легкой промышленности и других групп товаров, приведен на рисунке 2.

Рис. 2 – Образец штрих-кода формата GS1 DataMatrix для маркировки шин

2.3.1.2. Значение штрих-кода, приведенного на рисунке 2, имеет следующий состав:

```
[FNC1]01048116440106852145mpid7gn7wzu[GS]91FFD0[GS]92dGVzdDk5E
ysoESCjyCyf9gSNl3CgNqiSgvzgyJ9LGgA=
```

где: `[FNC1]` – символ «функциональный код 1»;
`01`, `21`, `91`, `92` – идентификаторы применения, префиксы групп данных (см. Таблицу 1);
`[GS]` – символ-разделитель групп данных «Group Separator»;
`04811644010685` – код товара (GTIN);
`45mpid7gn7wzu` – серийный номер;
`FFD0` – ключ проверки;
`dGVzdDk5EysoESCjyCyf9gSNl3CgNqiSgvzgyJ9LGgA=` – код проверки.

2.3.1.3. Пример СИ с составом атрибутов, применяемых для маркировки молочной продукции или упакованной воды, приведен на рисунке 3.

Рис. 3 – Образец штрих-кода формата GS1 DataMatrix
для маркировки молочной продукции

2.3.1.4. Полное значение штрих-кода, приведенного на рисунке 3, имеет следующий состав:

[FNC1]**01**04810005000594**21**2He7tdNa[GS]**93**VQI9

где: [FNC1] – символ «функциональный код 1»;
01, 21, 93 – идентификаторы применения, префиксы групп данных (см. Таблицу 1);
[GS] – символ-разделитель групп данных «Group Separator»;
04810005000594 – код товара (GTIN);
2He7tdNa – серийный номер;
VQI9 – код проверки.

2.3.2 Штрих-код формата DataMatrix

2.3.2.1. Пример СИ, применяемого для маркировки ювелирных изделий, приведен на рисунке 4.

Рис. 4 – Образец штрих-кода формата DataMatrix
для маркировки ювелирных изделий

2.3.2.2. Значение штрих-кода, приведенного на рисунке 4, выглядит следующим образом:

bc0163a3-a8bb-43da-b68d-cee9bee05885 – код идентификации ювелирного изделия Республики Беларусь.

2.4. Представление значений кодов маркировки при их передаче в систему маркировки

Ниже приведены примеры указания значений КМ в теле запросов (JSON, данные условные) для различных товарных групп.

Примечание: Примеры можно скачать в виде текстового файла по этой ссылке.

2.4.1. Молочная продукция:


```
{
    "operation_date": "2023-05-18",
    "location": "220000, Беларусь, Минск, ул.Кнорина, 17",
    "receipt_date": "",
    "receipt": "NCH0000000000222222",
    "comment": "молочная продукция, продано в магазине",
    "uid": "",
    "labels": [
        "0104810206003387212PPGKUdO93c9L/"
    ]
}
```


2.4.2. Обувь:


```
{
    "operation_date": "2023-05-18",
    "location": "220000, Беларусь, Минск, ул.Кнорина, 17",
    "receipt_date": "",
    "receipt": "NCH0000000000123456",
    "comment": "обувь, продано в магазине",
    "uid": "",
    "labels": [
        "0108005115641201212hi1LyB3k5UzU91000592KBVsCqCazBTt37kWyusHaoA
tRtpADkcpsHaaHG9uDXRZ6pjk4Hv32CV6S39s5YBCjXhx98WoQgKkr6MJQ9naxc5d"
    ]
}
```


2.4.3. Шины:


```
{
    "operation_date": "2023-05-10",
    "location": "220018, Беларусь, Минск, ул.Кнорина, 17",
    "receipt_date": "",
    "receipt": "NCH0000000000512356",
    "comment": "шины, продано в магазине",
    "uid": "",
    "labels": [
        "0104811644018605212fWGcbmbZm4BN91000592UmLCHASsxBVKJMGST1kVut5
KYBtKa8ZAjUsdD7daUJqQ"
    ]
}
```

2.4.4. Товары лёгкой промышленности:


```
{
    "operation_date": "2023-05-18",
    "location": "220000, Беларусь, Минск, ул.Кнорина, 17",
    "receipt_date": "",
    "receipt": "NCH0000000000654321",
    "comment": "легпром, продано в магазине",
    "uid": "",
    "labels": [
        "0104814365148811212bhJbEWYQ9NeM91000592h1Uvi2f72AFvGMAb4XmEDZX
8oDza2cERRwNJppfDJXPr"
        ]
}
```


2.4.5. Ювелирные изделия:


```
{
    "operation_date": "2022-08-09",
    "location": "Беларусь, Минск, ул.Маяковского, 25",
    "receipt_date": "",
    "receipt": "056",
    "comment": "пилотный проект, кольцо, продано в магазине",
    "uid": "",
    "labels": [
        "bc0163a3-a8bb-43da-b68d-cee9bee05885"
    ]
}
```

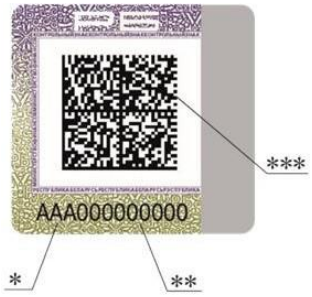

3. МАРКИРОВКА ТОВАРОВ УНИФИЦИРОВАННЫМИ КОНТРОЛЬНЫМИ ЗНАКАМИ

3.1. Товары, маркированные УКЗ, при выводе из оборота подлежат тем же правилам считывания и обработки данных, что и для товаров, маркированных СИ: применяются единые требования к считыванию, передаче данных в систему маркировки, обработке, предоставлению сведений посредством мобильного приложения «Электронный знак» и других аналогичных механизмов.

3.2. Предприятиями Департамента государственных знаков Министерства финансов Республики Беларусь при изготовления УКЗ наносится двумерный штриховой код формата GS1 DataMatrix (образец УКЗ приведен по ссылке, указанной в пункте 1.7 настоящего документа, а также на рисунке 5).

3.3. Состав данных штрих-кода подчиняется тем же требованиям, как указано в разделе 2 настоящего документа в отношении КМ: является уникальной строкой переменной длины, может содержать символы-разделители GS (ASCII 29) и т.д.

3.4. Возможные варианты нанесения УКЗ представлены в приложении В.



* – 3 буквы латинского алфавита - серия бланка (переменная информация).
** – 9 цифр - номер бланка (переменная информация).
*** – Уникальная последовательность символов в машиночитаемой форме, представленная в виде двумерного штрихового кода GS1 DataMatrix, включающая в себя переменную информацию, в том числе серию и номер УКЗ и/или иные данные.

Рис. 5 – Образец унифицированного контрольного знака

3.5. Передаче и обработке подлежит значение, полученное при сканировании штрих-кода GS1 DataMatrix, нанесенного на УКЗ.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
Формат, состав и структура кодов маркировки

Код маркировки (КМ):

`0104811644010685212 5mpid7gn7wzuGS91FFD0GS92dGVzdDk5EysoESCjyCyf9gSNl3CgNqiSgvzgyJ9LGgA=`

Идентификаторы применения (AI):

AI 01 – GTIN товара
14 цифр

AI 21 – Уникальный серийный номер
8(6), 13 или 20 символов (буквы, цифры, знаки)

AI 91 – Ключ проверки
4 символа (буквы, цифры, знаки)

AI 92 – Код проверки
44 или 88 символов (буквы, цифры, знаки)

Группы данных:

`0104811644010685`

`2125mpid7gn7wzuGS`

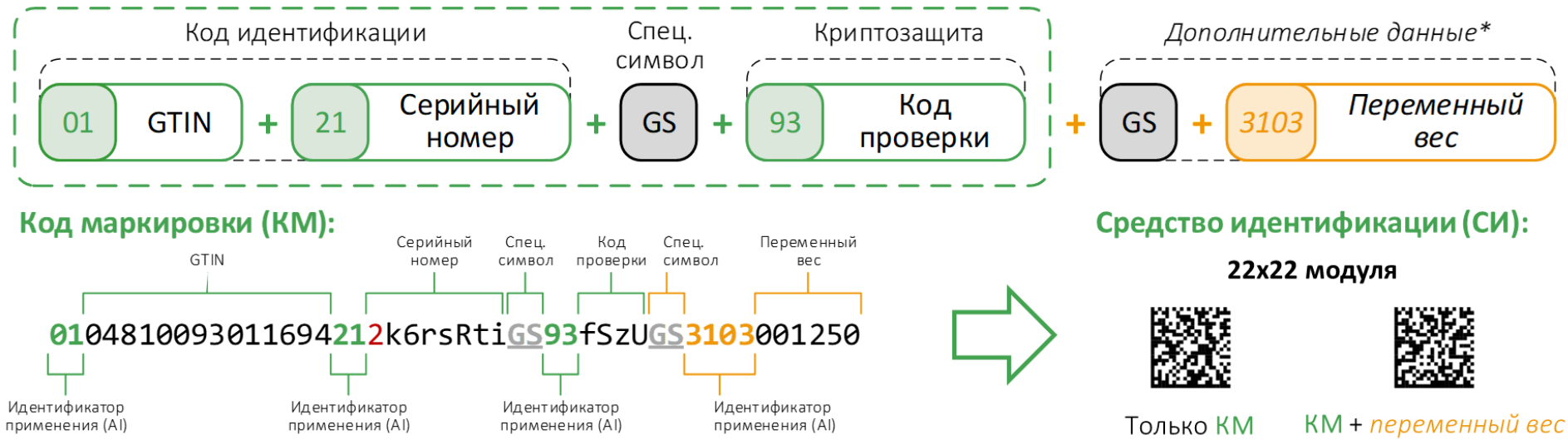
`91FFD0GS`

`92dGVzdDk5EysoESCjyCyf9`
`SNl3CgNqiSgvzgyJ9LGgA=`

В качестве первого символа указывается идентификатор государства-члена ЕАЭС, в котором данный КМ был эмитирован:
1 – Республика Армения
2 – Республика Беларусь
3 – Республика Казахстан
4 – Кыргызская Республика
5 – Российская Федерация

GS – Group Separator. Специальный непечатный (скрытый) символ-разделитель групп данных переменной длины, имеющий в таблице символов ASCII код 29 (*символ ASCII 29*).

Рис. А.1 – Состав кода маркировки



* – *применяется только в Российской Федерации*, не является частью КМ, но может быть дополнительно включено в состав СИ

Рис. А.2 – Структура кода маркировки на примере молочной продукции

Рис. А.3 – Структура кода маркировки на примере обуви

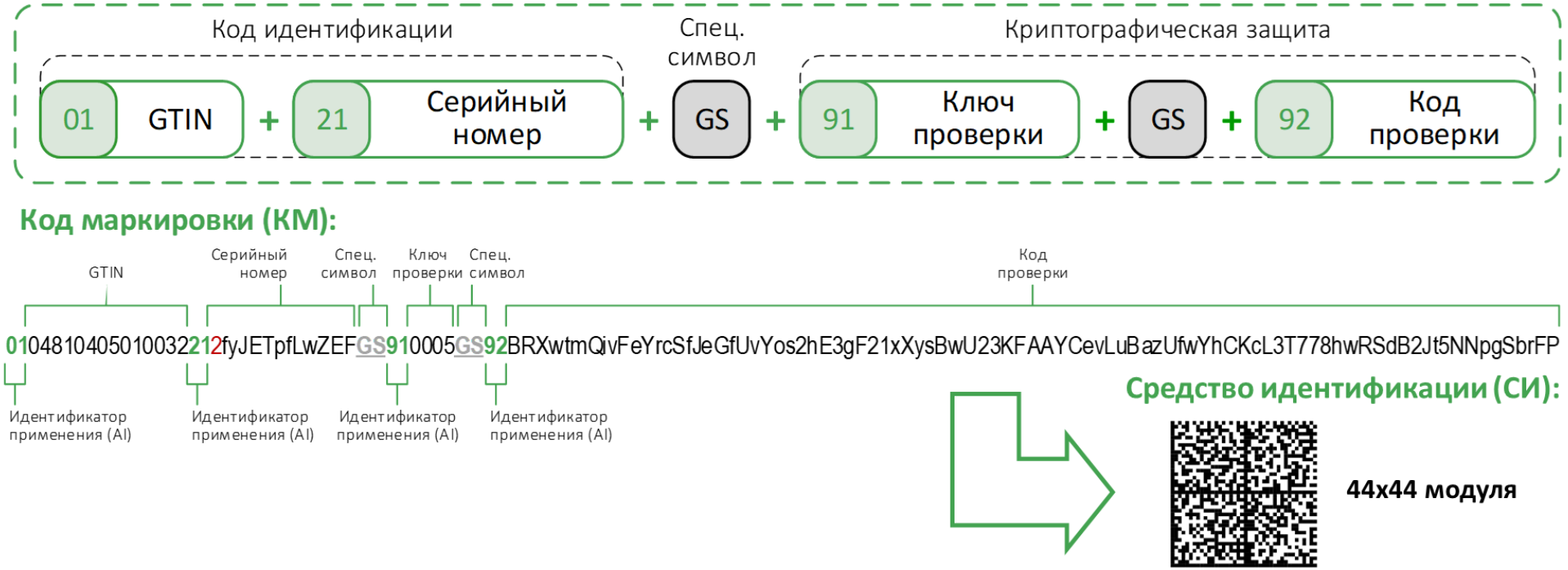


Рис. А.4 – Структура кода маркировки на примере шин и товаров лёгкой промышленности

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
Нанесение средств идентификации

Рис. Б.1 – Способы нанесения средств идентификации

Рис. Б.2 – Варианты размещения средств идентификации

ПРИЛОЖЕНИЕ |В
Нанесение унифицированных контрольных знаков

Рис. В.1 – Маркировка товаров унифицированными контрольными знаками

ПРИЛОЖЕНИЕ Г
Образцы средств идентификации для маркировки изделий из натурального меха образца государств-членов ЕАЭС

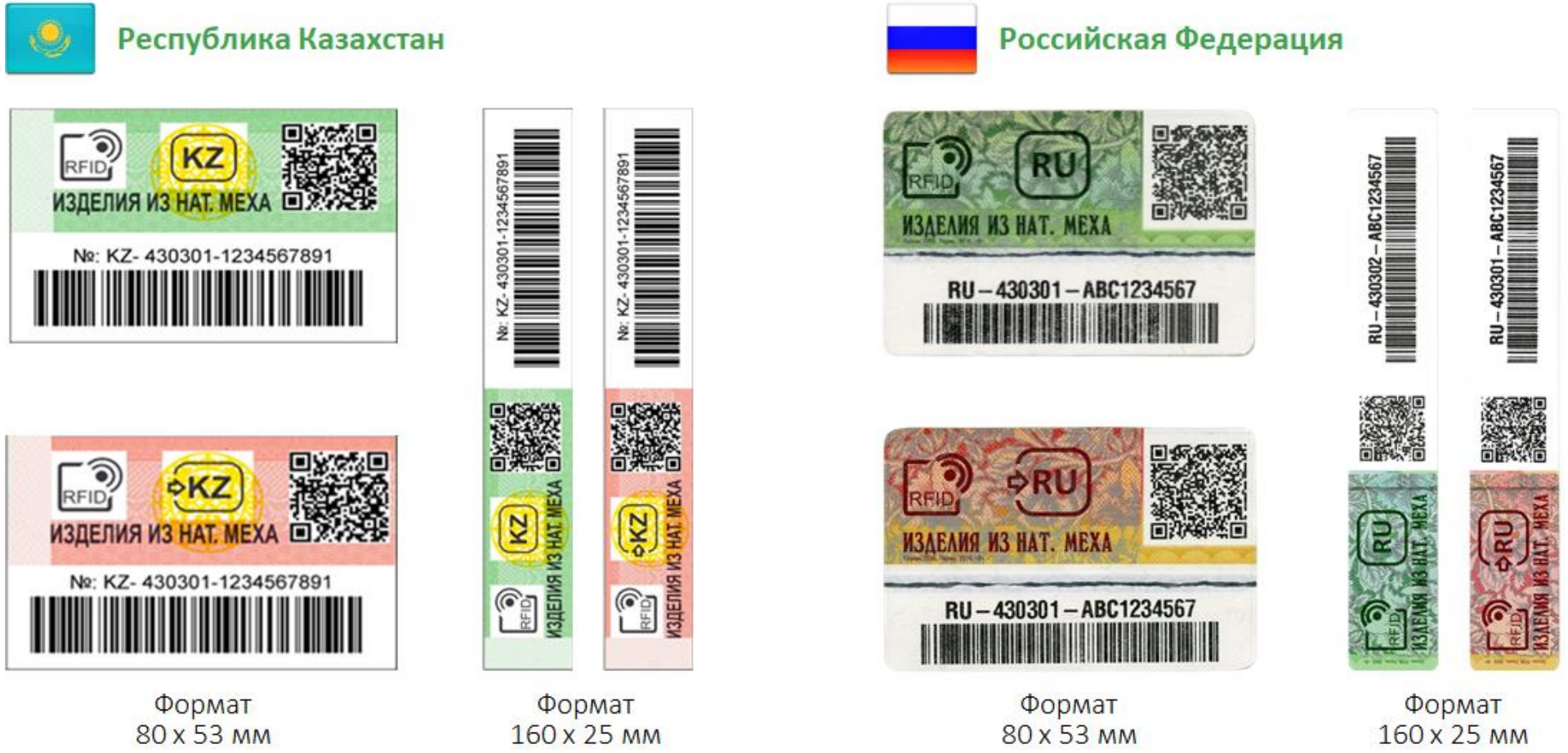


Рис. Г.1 – КИЗ с RFID-меткой образца государств-членов ЕАЭС