

Приложение № 5
к протоколу Общего собрания членов
НП «ОПЖТ» № 27 от 31 марта 2021 г.

НЕКОММЕРЧЕСКОЕ ПАРТНЕРСТВО
«ОБЪЕДИНЕНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ ТЕХНИКИ»



С Т А Н Д А Р Т
О Р Г А Н И З А Ц И И

СТО
ОПЖТ 41 –
2021

АС ««Электронный инспектор»
Порядок взаимодействия производителей и потребителей
при переходе на электронное подписание паспортов качества
на продукцию»

Издание официальное

Москва
НП «ОПЖТ»
2021

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Обществом с ограниченной ответственностью «Транспортные технологии и техника» (ООО «ТрансТТ»)

2 ВНЕСЕН Комитетом по нормативно-техническому обеспечению и стандартизации Некоммерческого партнерства «Объединение производителей железнодорожной техники»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Решением Общего собрания Некоммерческого партнерства «Объединение производителей железнодорожной техники» (протокол от «31» марта 2021 г. № 27)

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Содержание

| | |
|---|----|
| 1 Область применения | 1 |
| 2 Нормативные ссылки | 1 |
| 3 Термины, определения и сокращения | 2 |
| 4 Общие положения | 3 |
| 5 Структура подсистем | 3 |
| 5.1 Подсистема НСИ | 4 |
| 5.2 Подсистема Паспортизации | 4 |
| 5.3 Подсистема поиска | 6 |
| 5.4 Подсистема Интеграции | 6 |
| 6 Категории пользователей | 7 |
| 7 Описание схемы XML электронного паспорта качества | 7 |
| 7.1 Описание файла обмена | 7 |
| 7.2 Логическая модель файла обмена | 8 |
| 7.3 Описание структуры XML-схемы файла обмена | 10 |
| 8 Требования к рабочему месту | 16 |
| Приложение А (обязательное) Описание интерфейса API | 17 |
| Библиография | 25 |
| Лист регистрации изменений | 26 |

С Т А Н Д А Р Т О Р Г А Н И З А Ц И И**АС «Электронный инспектор»****Порядок взаимодействия производителей и потребителей при переходе на электронное подписание паспортов качества на продукцию**

AS «Electronic Inspector».

The procedure for interaction between manufacturers and consumers in the transition to electronic signing of quality passports for products

Дата введения –2021–03–31

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает процедуру формирования электронного паспорта качества ведения и организации единой «Базы данных составных частей железнодорожного подвижного состава», а также порядок взаимодействия пользователей автоматизированной системой «Электронный инспектор».

Предназначен для специалистов предприятий-изготовителей, осуществляющих регистрацию результатов контроля качества выпускаемой в эксплуатацию продукции, работников ответственных за проведение входного контроля, информационно-технологических служб, индивидуальных предпринимателей или юридических лиц, осуществляющих реализацию, закупку и учет узлов и деталей железнодорожного подвижного состава.

2 Нормативные ссылки

ГОСТ 2.001 Единая система конструкторской документации. Общие положения

ГОСТ 2.612 Единая система конструкторской документации. Электронный формуляр. Общие положения

ГОСТ 32894 Продукция железнодорожного назначения. Инспекторский контроль. Общие положения

ГОСТ Р 2.601 Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы

ГОСТ Р 2.610 Единая система конструкторской документации. Правила выполнения эксплуатационных документов

ГОСТ Р 34.10 Информационная технология. Криптографическая защита информации. Процессы формирования и проверки электронной цифровой подписи

Издание официальное

3 Термины, определения и сокращения

3.1 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1.1 паспортизованное изделие: Изделие, на которое выпущены формуляр, паспорт или этикетка.

3.1.2 элемент документа: Смысловая часть документа, предназначенная для группирования информации с определенной целью, для которой определены наименование и логическое описание.

3.1.3 структура документа: Порядок размещения в документе обязательных и дополнительных элементов.

3.1.4 обязательный элемент (документа): Элемент документа, наличие которого в структуре документа является обязательным требованием соответствующего нормативного документа.

3.1.5 дополнительный элемент (документа): Элемент документа, наличие которого в структуре документа определяется в рамках выбора, допустимого соответствующим нормативным документом.

3.1.6 модуль данных: Совокупность взаимосвязанных технических сведений по эксплуатации изделия, относящихся к определенной тематике и не допускающих дальнейшего их дробления на составные части.

3.1.7 электронный носитель: Материальный носитель, используемый для записи, хранения и воспроизведения информации, обрабатываемых с помощью средств вычислительной техники.

3.1.8 база ключевых элементов: База данных паспортизованных изделий.

3.2 Сокращения

БСП – библиотека стандартных подсистем;

ЖЦ – жизненный цикл;

КД – конструкторская документация;

НСИ – нормативно-справочная информация;

Пользователь – представитель и/или работник Заказчика, использующий в своей работе АС «Электронный инспектор»;

УКЭП – усиленная квалифицированная электронная подпись;

ЭП – электронный паспорт;

API (application programming interface) – набор классов, процедур, функций, структур или констант, которыми одна компьютерная программа может взаимодействовать с другой программой.

4 Общие положения

АС «Электронный инспектор» – информационная программа по средствам которой осуществляется формирование ЭП на продукцию, защищенного УКЭП, как со стороны службы качества предприятия-изготовителя, так и организацией, осуществляющей инспекторский контроль по ГОСТ 32894.

ЭП на продукцию формируется в формате XML и подписываются УКЭП в соответствии с требованиями федерального закона [1], в том числе в рамках реализации требований ГОСТ 2.001.

На основании подписанных в системе ЭП формируется единая база ключевых элементов железнодорожного подвижного состава, выпущенных в эксплуатацию.

Назначение системы состоит в установлении единых оптимальных правил, требований и норм выполнения, оформления и обращения документов, подтверждающих качество железнодорожной продукции, которые обеспечивают:

- применение современных методов и средств при реализации процессов ЖЦ изделия;
- безбумажное представление информации, касающейся качества продукции, и использование электронной цифровой подписи;
- расширение унификации и стандартизации при разработке паспортов качества;
- сокращение сроков и снижение трудоемкости при оформлении паспортов качества;
- создание и ведение единой информационной базы;
- информационную поддержку ЖЦ изделия.

Программное обеспечение разработано на базе 1С: Предприятие 8.3 с применением БСП и размещено на сервисных мощностях НП «ОПЖТ» и Администратора системы.

Доступ к системе осуществляется через личный кабинет пользователя на информационном ресурсе, расположенном в сети Internet.

Паспортизация изделий в электронном виде осуществляется на добровольной основе с учетом требований настоящего стандарта.

5 Структура подсистем

Архитектурно Система АС «Электронный инспектор» приведена на рисунке 1.

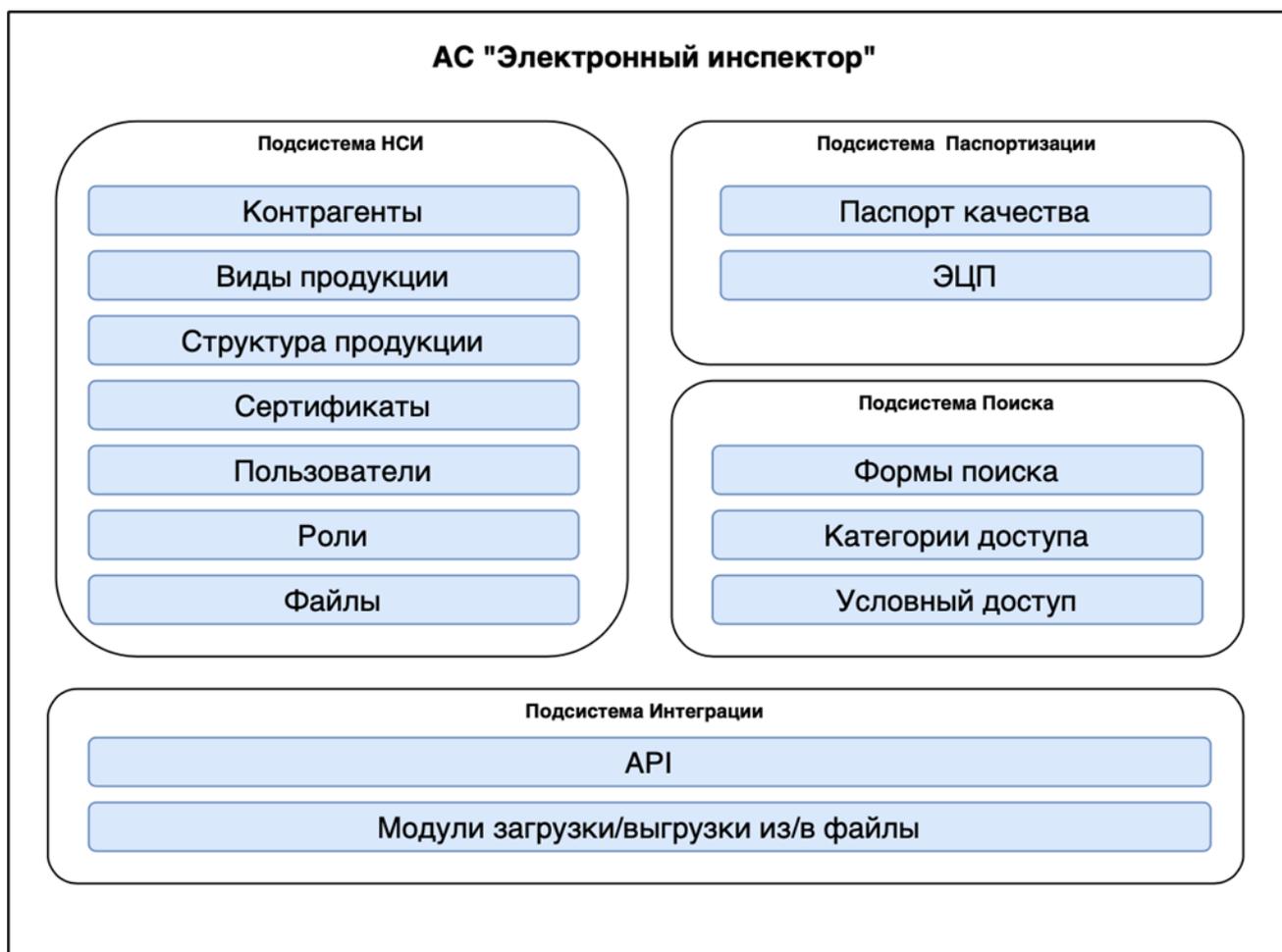


Рисунок 1 – Архитектурная схема АС «Электронный инспектор»

5.1 Подсистема НСИ

НСИ служит для внесения, хранения, автоматизации процессов обработки и ведения нормативно-справочной информации в АС «Электронный инспектор» с целью повышения эффективности использования временных ресурсов при оформлении ЭП и структурировании баз данных.

5.2 Подсистема Паспортизации

5.2.1 Требования к структуре документа

Состав ЭП разбит на четыре основных модуля данных. Общие требования к заполнению и составу информации разделов паспорта – по ГОСТ Р 2.601, ГОСТ Р 2.610, а также в соответствии с требованиями нормативной и технической документации на конкретный вид продукции.

5.2.1.1 Общая информация о заводе изготовителе содержит:

- наименование предприятия-изготовителя (в соответствии с [2]);
- страну изготовителя;

- адрес предприятия-изготовителя;
- условный номер клеймения (в соответствии с [2]);
- данные свидетельства о присвоении условного номера.

5.2.1.2 Оценка соответствия

Сведения о сертификате соответствия/декларации о соответствии содержат:

- номер и серию сертификата соответствия/декларации о соответствии;
- дату выдачи и срок действия;
- установочную серию (при наличии).

В системе различаются следующие типы сертификатов соответствия:

- для серийно выпускаемой продукции - сертификат действует в определенном диапазоне дат;
- для продукции, выпускаемой по КД с литерой О₁ – сертификат действует в определенный диапазон дат, но не более установочной серии;
- на определенную партию продукции.

Статус сертификата соответствия может быть:

«Действующий» – до достижения условий ограничений действия сертификата соответствия (декларации о соответствии) система позволяет осуществлять формирование паспортов качества на продукцию.

«Недействительный» – после окончания срока действия сертификата или достижения установочной серии сертификат соответствия получает статус «недействительного», после чего формирование паспортов на продукцию в рамках данного сертификата становится невозможным.

5.2.1.3 Общие параметры изделия содержат:

- наименование изделия;
- обозначение изделия (чертеж, шифр);
- климатическое исполнение;
- марку стали;
- гамма-процентный ресурс;
- гарантийный срок эксплуатации;
- порядковый номер детали;
- дату изготовления;
- номер плавки;
- иные параметры в соответствии с действующей НТД на продукцию.

5.2.1.4 Данные паспорта содержат:

- номер документа;
- дату документа;

СТО ОПЖТ 41—2021

- дату отгрузки;
- адрес отгрузки;
- транспортное средство.

5.2.2 Требования к электронной цифровой подписи

Удостоверение записей в ЭП выполняют с помощью УКЭП должностных лиц организаций, вносящих информацию (данные) о продукции в систему.

Программные средства, используемые для выполнения электронной подписи в АС «Электронный инспектор» соответствуют требованиям, регламентированными ГОСТ Р 34.10, а также требованиям законодательства и Руководящего документа [3]. Сертификаты УКЭП, используемые лицами, производящими записи в ЭП, должны быть зарегистрированы в порядке, установленном законами, регламентирующими использование ЭЦП.

5.3 Подсистема поиска

5.3.1 Интегрированная в АС «Электронный инспектор» подсистема поиска позволяет, в рамках предоставленных администратором системы прав доступа, осуществлять быстрый доступ к данным единицы продукции или паспорта качества, содержащего данную единицу продукции.

Поиск осуществляется по заданным параметрам:

по номеру и дате паспорта качества;

– по нанесенным в соответствии с НТД идентификаторам на самой продукции – условному номеру клеймения (или наименованию предприятия-изготовителя), порядковому номеру детали, году изготовления и виду продукции.

5.3.2 Администратором системы устанавливаются две категории доступа – доступ к базе данных в рамках одного предприятия и доступ к общей базе данных узлов и деталей, выпущенных в эксплуатацию.

5.4 Подсистема Интеграции

Интеграция АС «Электронный инспектор» со сторонними информационными системами в автоматизированном режиме «СИСТЕМА-СИСТЕМА» осуществляется по средствам API.

Описание API приведено в Приложении А.

6 Категории пользователей

В рамках АС «Электронный инспектор» предусмотрены следующие функциональные категории пользователей с соответствующей группой прав и разрешений:

– Администратор системы – обладает функциональными возможностями для обеспечения работы технических средств и программного обеспечения для работы АС «Электронный инспектор», в том числе проводит авторизацию, предоставляет права на доступ к данным системы в зависимости от категории пользователей, обеспечивает наполнение справочников системы на основе переданной информации о номенклатуре производимой продукции, а также обеспечивает автоматическую выгрузку, хранение и передачу данных базы ключевых элементов.

– Предприятие-изготовитель – осуществляет формирование ЭП и подписывает их УКЭП в личном кабинете пользователя АС «Электронный инспектор», а также направляет ЭП на продукцию в адрес потребителей данной продукции посредством автоматизированной системы или электронной почты. Предприятию-изготовителю предоставляется доступ к локальной базе данных изделий в рамках собственного объема паспортизированных изделий.

– Потребитель (покупатель или иные заинтересованные лица, установленные соглашениями или договорами поставки) может получить ЭП с целью ознакомления с техническими характеристиками и качеством продукции по назначению или оценке легитимности приобретенной (находящейся в эксплуатации) продукции в личном кабинете пользователя указав данные конкретного ЭП или идентификаторы (маркировку) нанесенные на конкретные единицы продукции.

7 Описание схемы XML электронного паспорта качества

7.1 Описание файла обмена

Описываемая схема предназначена для формирования ЭП на продукцию железнодорожного назначения. Требования к содержанию по 5.2.1.1.

XML-файл ЭП должен соответствовать XML-схеме установленной администратором системы и представляться в кодировке «windows-1251».

При наличии разночтений в данном описании и файле XML-схемы приоритет следует отдавать файлу схемы.

Документ состоит из набора файлов, упакованных в один ZIP-архив (далее – Пакет). Один электронный документ соответствует одному Пакету.

Имя Пакета должно иметь следующий вид:

QR_УслНом_ДДММГГГГГУИД.zip, где

УслНом – условный номер клеймения предприятия-изготовителя;

QR – префикс, обозначающий файл со сведениями ЭП;

ДД – день, ММ – месяц, ГГГГ – год формирования передаваемого файла обмена;

ГУИД (или GUID –Globally Unique Identifier)- уникальный набор символов, обеспечивающий уникальность в папке хранения ЭП.

Глобальный уникальный идентификатор пакета (ГУИД) основан на стандартных универсальных уникальных идентификаторах (UUID).

ГУИД присваивается файлу каждый раз при передаче файла в базу данных пользователя. При повторной передаче Пакета присваивается новый ГУИД, даже если сведения в нем не изменялись.

XML-схема файла обмена в электронной форме приводится отдельным файлом и размещается на официальном сайте администратора системы.

В Пакет должен входить XML-файл, содержащий семантические сведения ЭП, файл с расширением PDF – печатный вид электронного документа, а также один или два файла электронной подписи в формате p7s.

Расширение имен файлов может указываться как строчными, так и прописными буквами.

XML-файл и файл печатной формы ЭП должны быть подписаны усиленной квалифицированной электронной подписью.

Имя файла электронной подписи имеет вид:

«имя файла» - наименования организации подписывающей ЭП. p7s

Сам Пакет (ZIP-файл) электронной подписью не удостоверяется.

Первая строка XML файла должна иметь следующий вид:

```
<?xmlversion="1.0" encoding="windows-1251"?>
```

7.2 Логическая модель файла обмена

Структура логической модели XML-файла состоит из строк и представлена элементами и атрибутами XML (тегами), а также их значениями.

Элемент – составная часть XML-документа, представляющая собой некоторую законченную смысловую единицу. Элемент может содержать один или несколько вложенных элементов и/или атрибутов - составной элемент (элемент сложного типа). Элемент, не содержащий в себе другие

элементы/атрибуты – простой элемент (элемент простого типа).

Атрибут представляет собой составную часть элемента, уточняющую свойства элемента, несущую дополнительную информацию об элементе. Атрибут всегда определяется как простой тип.

Описание структуры XML-схемы файла обмена приводится в таблице 1.

Т а б л и ц а 1 – Пример описания структуры XML-схемы файла обмена

| Наименование элемента | Сокращенное наименование (код) элемента | Признак типа элемента | Формат элемента | Признак обязательности элемента |
|-----------------------|---|-----------------------|-----------------|---------------------------------|
| | | | | |

Для каждого структурного элемента логической модели файла обмена приводятся следующие сведения:

- Полное наименование элемента.
- Сокращенное наименование (код) элемента.

Синтаксис сокращенного наименования должен удовлетворять спецификации XML.

- Признак типа элемента.

Признак типа элемента принимает следующие значения: «С» – сложный элемент логической модели (содержит вложенные элементы), «П» – простой элемент логической модели, реализованный в виде элемента XML файла, «А» – простой элемент логической модели, реализованный в виде атрибута элемента XML файла. Простой элемент логической модели не содержит вложенные элементы;

- Формат элемента.

Формат элемента представляется следующими условными обозначениями: Т – символьная строка; N – числовое значение (целое или дробное).

Формат символьной строки указывается в виде Т(n-k) или Т(=k), где n – минимальное количество знаков, k – максимальное количество знаков, символ «-» – разделитель, символ «=» означает фиксированное количество знаков в строке. В случае, если минимальное количество знаков равно 0, формат имеет вид Т(0-k). В случае, если максимальное количество знаков не ограничено, формат имеет вид Т(n-).

Формат числового значения указывается в виде N (m.k), где m – максимальное количество знаков в числе, включая знак (для отрицательного числа), целую и дробную часть числа без разделяющей

СТО ОПЖТ 41—2021

десятичной точки, k – максимальное число знаков дробной части числа. Если число знаков дробной части числа равно 0 (то есть число целое), то формат числового значения имеет вид $N(m)$.

Для простых элементов, являющихся базовыми в XML, например, элемент с типом «date», поле «Формат элемента» не заполняется.

Признак обязательности элемента определяет обязательность наличия элемента (совокупности наименования элемента и его значения) в файле обмена. Признак обязательности элемента может принимать следующие значения: «О» – наличие элемента в файле обмена обязательно, «Д» – присутствие элемента в файле обмена необязательно, то есть элемент может отсутствовать. Если элемент принимает ограниченный перечень значений (по классификатору, кодовому словарю и тому подобное), то признак обязательности элемента дополняется символом «К». Например, «ОК». В случае, если количество реализаций элемента может быть более одной, то признак обязательности элемента дополняется символом «М». Например, «НМ» или «ОКМ». «Ф» - фиксированное значение.

7.3 Описание структуры XML-схемы файла обмена

7.3.1 Данные XML-файла

```
<Файл ИдФайл="QR_условный номер_ДДММГТТТТГУИД"  
ВерсияПечатнойФормы="ГОСТ32400-2013" ВерсияФайлаXML="1.0.3"  
ФормирующаяАС="ЭИ">
```

Т а б л и ц а 2 – Описание структуры данных XML-схемы

| Наименование элемента | Сокращенное наименование (код) элемента | Признак типа элемента | Формат элемента | Признак обязательности элемента |
|--|---|-----------------------|-----------------|---------------------------------|
| Общие данные файла | Файл | С | | О |
| Наименование файла без указания расширения | ИдФайл | А | T(53) | О |
| Версия формы паспорта качества для различных видов продукции, соответствует наименованию стандарта на конкретный вид продукции | ВерсияПечатнойФормы | А | T(1-30) | ОК |

Окончание таблицы 2

| Наименование элемента | Сокращенное наименование (код) элемента | Признак типа элемента | Формат элемента | Признак обязательности элемента |
|--|---|-----------------------|-----------------|---------------------------------|
| Версия схемы файла | ВерсияФайла XML | А | T(1-30) | ОФ |
| Аббревиатура автоматизированной системы, сформировавшей файл | Формирующая АС | А | T(0-7) | Д |

7.3.2 Сведения об участниках обмена и общая информация о ЭП

<СведенияОбУчастникахОбмена>

<СведенияОбОтправителеНаимОрг="наименование предприятия-изготовителя" ИННЮЛ="7420000133" КПП="741501001"/>

<СведенияОПолучателеНаимОрг="наименование организации, осуществляющей инспекторский контроль" ИННЮЛ="7708255506" КПП="770801001"/>

</СведенияОбУчастникахОбмена>

<Документ ДокументНомер="порядковый номер" ДокументДата="ГГГГММДД">

<СведенияОбИзготовителеНаимОрг="наименование предприятия-изготовителя" ИННЮЛ="цифровое значение" КПП="цифровое значение" НомерКлеймения="условный номер"/>

<СведенияОбИспектореНаимОрг="наименование организации, осуществляющей инспекторский контроль" ИННЮЛ="цифровое значение" КПП="цифровое значение"/>

Т а б л и ц а 3 – Сведения об участниках документооборота

| Наименование элемента | Сокращенное наименование (код) элемента | Признак типа элемента | Формат элемента | Признак обязательности элемента |
|---|---|-----------------------|-----------------|---------------------------------|
| Данные организаций участвующих в подписании документа | СведенияОбУчастникахОбмена | С | | О |
| Данные предприятия-изготовителя | СведенияОбОтправителе | С | | О |

Окончание таблицы 3

| Наименование элемента | Сокращенное наименование (код) элемента | Признак типа элемента | Формат элемента | Признак обязательности элемента |
|--|---|-----------------------|-----------------|---------------------------------|
| Наименование предприятия-изготовителя | НаимОрг | А | T(4-46) | О |
| Идентификационный номер налогоплательщика предприятия-изготовителя | ИННЮЛ | А | T(=10) | О |
| Код причины постановки на учет | КПП | А | T(=9) | О |
| Данные организации осуществляющей инспекторский контроль | СведенияОПолучателе | С | | О |
| Наименование организации осуществляющей инспекторский контроль | НаимОрг | А | T(4-46) | ОК |
| Идентификационный номер налогоплательщика | ИННЮЛ | А | T(=10) | ОК |
| Код причины постановки на учет | КПП | А | T(=9) | ОК |

7.3.3 Данные о сертификации продукции

<Табл>

<Строки>

<Строка Количество="1">

<СертификатСоответствияПолноеНаименование="номер сертификата соответствия" Серия="RU" Номер="цифровое значение" ДатаВыдан="ГГГГММДД" ДатаДействителенДоВкл="ГГГГММДД"/>

Т а б л и ц а 4 – Сведения о сертификате (декларации) соответствия

| Наименование элемента | Сокращенное наименование (код) элемента | Признак типа элемента | Формат элемента | Признак обязательности элемента |
|---|---|-----------------------|-----------------|---------------------------------|
| Единица продукции | Количество | С | T(1) | Ф |
| Данные о сертификате (декларации) соответствия | СертификатСоответствия | С | | О |
| Номер сертификата (декларации) соответствия | ПолноеНаименование | А | T(4-46) | О |
| Серия бланка сертификата соответствия | Серия | А | T(0-2) | Д |
| Номер бланка сертификата соответствия | Номер | А | T(0-10) | Д |
| Дата выдачи (регистрации) сертификата (декларации) соответствия | ДатаВыдан | А | T(8) | О |
| Дата окончания срока действия (регистрации) сертификата (декларации) соответствия | ДатаДействителен ДоВкл | А | T(8) | О |

7.3.4 Свойства и значения для продукции

Состав свойств продукции различаются для различных видов продукции и отражаются в XML-файле в соответствии с требованиями НТД на конкретный вид продукции.

<СвойствоПродукции

СвойствоНаименование="НаименованиеКраткое"

СвойствоЗначениеНорматив=""СвойствоЗначениеФакт="наименование продукции"/>

СТО ОПЖТ 41—2021

</СвойстваПродукции>

</Строка>

</Строки>

</Табл>

</Документ>

</Файл>

Т а б л и ц а 5 – Свойства продукции

| СвойствоНаименование | СвойствоЗначениеНорматив | СвойствоЗначениеФакт |
|-------------------------|--------------------------|---|
| НаименованиеКраткое | — | Наименование продукции в соответствии с действующей НТД |
| ТУГОСТ | — | НТД на данный вид продукции |
| ИКГОСТ | — | Стандарт на процедуру инспекторского контроля |
| ПродукцияЧертеж | — | Номер чертежавсоответствии и с которым изготовлена продукция |
| ПродукцияШифр | — | Шифр (обозначение) продукции |
| МаркаСтали | — | Обозначение марки стали которой соответствует продукция |
| КлиматическоеИсполнение | — | Обозначение климатического исполнения |
| КИГОСТ | — | Обозначение стандарта устанавливающего требования к климатическому исполнению |

Продолжение таблицы 5

| Свойство Наименование | Свойство Значение Норматив | Свойство Значение Факт |
|--|----------------------------------|---|
| ГПР | — | Гамма-процентный ресурс |
| Год | — | Год изготовления продукции |
| Номер Плавки | — | Номер плавки стали |
| МехСвойства Номер Пробной Оси | — | Порядковый номер оси, отобранной от партии для проведения испытаний |
| МехСвойства Режим ТО | — | Режим термической обработки |
| МехСвойства Врем Сопр | — | Значение параметра временного сопротивления разрыву |
| МехСвойства Предел Тек учести | — | Значение параметра предела текучести стали |
| МехСвойства Относительное Удлинение | — | Значение параметра относительного удлинения стали |
| МехСвойства Среднее Значение Удельной Вязкости | — | Значение параметра ударная вязкость (среднее значение) |
| МехСвойства Минимальное Значение Удельной Вязкости | — | Значение параметра ударная вязкость (минимальное значение) |
| МехСвойства Макро Структура | — | Оценка результатов испытаний макроструктуры стали |

| Свойство Наименование | Свойство Значение Норматив | Свойство Значение Факт |
|--|----------------------------------|---|
| МехСвойстваКатегория НеметалВключений | — | Обозначение категории стали по неметаллическим включениям |
| МехСвойстваЗерноНомер | — | Величина действительного зерна металла |
| ХимСоставС | — | Фактическое значение массовой доли химического элемента в % |
| ХимСоставНомер СертификатаОЗ | — | Номер сертификата качества заготовки на продукцию |
| ПорядковыйНомерДетали | — | Порядковый номер детали в соответствии с установленным на предприятии-изготовителе порядком |

8 Требования к рабочему месту

Устанавливаются следующие требования к одному рабочему месту пользователя:

а) Персональный компьютер (или планшет) с доступом к сети Internet, который содержит:

- 1) Процессор Intel Core i3(i5);
- 2) Оперативную память 4(8) Gb;
- 3) HDD(SSD) 100 Гб;
- 4) Наличие USB;
- 5) Операционную систему Windows 10.

б) Дополнительное установленное ПО, которое содержит:

- 1) MS Office (либо аналог);
- 2) Программное обеспечение для чтения PDF;
- 3) Браузер (Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome);
- 4) СКЗИ КриптоПро CSP;
- 5) Квалифицированную ЭЦП, удовлетворяющая требованиям

5.2.2.

Приложение А (обязательное) Описание интерфейса API

API используется для интеграции АС «Электронный инспектор» со сторонними информационными системами (далее по тексту «Реципиент») посредством обеспечения готовности к автоматизированному обмену «СИСТЕМА-СИСТЕМА».

Инициатором обмена всегда выступает система - Реципиента, соответственно, периодичность обмена определяется на ее стороне исходя из логики автоматизируемых процессов.

1. Основной адрес

Все ссылки на запросы к API включают обязательный основной URL:

<https://92.39.135.130:2020/di/hs/api/V1/>

Первая часть URL может изменяться в случае изменения размещения серверов АС «Цифровой инспектор» о чем Администратором системы должно быть выпущено оповещение.

Вторая часть URL может изменяться при переходе на иные версии API, о чем Администратором системы должно быть выпущено оповещение.

2. Авторизация

Процесс авторизации возможен при наличии ключа (APIKEY), который в дальнейшем должен передаваться как параметр в каждом запросе к API.

Для получения APIKEY пользователем (администратором сторонней информационной системы) направляется запрос Администратору системы АС «Электронный инспектор».

Пример APIKEY:

```
eyJ0eXAiOiJKV1QiLCJhbGciOiJIUzI1NiJ9.eyJpc3MiOiJESSIsImhhdCI6MTU5NDgxOTg0MywiZm9udC5kaS9ydV9SVS8iLCJzdWIiOiJ0ZXN0QHRlc3QucnUifQ.kV5x_VqNGtVMn4VOYCJME7n5fhyziVvgYNYBif7idDo
```

С целью определения пользователя и его прав используется базовая HTTP авторизация (далее **BA** – **Basic Authorization**), для нее используются логин/пароль пользователя АС «Электронный инспектор», используемый при входе в систему.

Примеры запроса GET с использованием APIKEY и BA:

cURL

```
curl --location --request GET
'https://92.39.135.130:2020/di/hs/api/V1/getdocs?date1=1594819843&date2=1594819843&APIKEY=eyJ0eXAiOiJKV1QiLCJhbGciOiJIUzI1NiJ9.eyJpc3MiOiJESSIsImhhdCI6MTU5NDgxOTg0MywiZm9udC5kaS9ydV9SVS8iLCJzdWIiOiJ0ZXN0QHRlc3QucnUifQ.kV5x_VqNGtVMn4VOYCJME7n5fhyzi
```

```
VvgYNYBif7idDo&doctype=QP'\ --header 'Authorization: Basic  
dGVzdEB0ZXN0LnJ1OnRleHRleHQ='
```

C#

```
var client = new  
RestClient("https://92.39.135.130:2020/di/hs/api/V1/getdocs?date1=1594819843&date2=15948  
19843&APIKEY=eyJ0eXAiOiJKV1QiLCJhbGciOiJIUzI1NiJ9.eyJpc3MiOiJESSIsImVudCI6MTU5NDgxOTg0MywiZXhwIjoxNjI2MzU1ODQxLCJhdWQiOiJodHRwczovLzkyLjM5LjEzNS4xMzA6MjAyMC9kaS9ydV9SVS8iLCJzdWUiOiJ0ZXN0QHRlc3QucnUifQ.kV5x_VqNGtVMn4VOYCMJE7n5fhyziVvgYNYBif7idDo&doctype=QP");  
client.Timeout = -1;  
var request = new RestRequest(Method.GET);  
request.AddHeader("Authorization", "Basic dGVzdEB0ZXN0LnJ1OnRleHRleHQ=");  
IRestResponse response = client.Execute(request);  
Console.WriteLine(response.Content);
```

Python

```
import requests  
  
url =  
"https://92.39.135.130:2020/di/hs/api/V1/getdocs?date1=1594819843&date2=1594819843&API  
KEY=eyJ0eXAiOiJKV1QiLCJhbGciOiJIUzI1NiJ9.eyJpc3MiOiJESSIsImVudCI6MTU5NDgxOTg0MywiZXhwIjoxNjI2MzU1ODQxLCJhdWQiOiJodHRwczovLzkyLjM5LjEzNS4xMzA6MjAyMC9kaS9ydV9SVS8iLCJzdWUiOiJ0ZXN0QHRlc3QucnUifQ.kV5x_VqNGtVMn4VOYCMJE7n5fhyziVvgYNYBif7idDo&doctype=QP"  
  
payload = {}  
headers = {  
'Authorization': 'Basic dGVzdEB0ZXN0LnJ1OnRleHRleHQ='  
}  
  
response = requests.request("GET", url, headers=headers, data = payload)  
print(response.text.encode('utf8'))
```

3. Коды ошибок и состояний

Коды ошибок соответствуют общепринятому в отрасли перечню

4. Работа с документами в АС «Электронный инспектор» (DOCS)

API - сервис DOCS обеспечивает взаимодействие с документами в АС «Электронный инспектор», необходимое и достаточное для имплементации функционала (кроме подписи ЭЦП) в систему - Реципиента.

5. Метод getdocs GET

Метод GetDocs обеспечивает получение списка документов из АС «Электронный инспектор», с учетом отбора по параметрам запроса и прав пользователя ВА.

Пример запроса:

https://92.39.135.130:2020/di/hs/api/V1/getdocs?date1=1594819843&date2=1594819843&APIKEY=eyJ0eXAiOiJKV1QiLCJhbGciOiJIUzI1NiJ9.eyJpc3MiOiJESSIsImVudCI6MTU5NDgxOTg0MywiZXhwIjoxNjI2MzU1ODQxLCJhdWQiOiJodHRwczovLzkyLjM5LjEzNS4xMzA6MjAyMC9kaS9ydV9SVS8iLCJzdWIiOiJ0ZXN0QHRLc3QucnUifQ.kV5x_VqNGtVMn4VOYCYME7n5fhyziVvgYNYBif7idDo&doctype=QP

Параметры запроса:

| Наименование | Тип | Примечание |
|--------------|--------|--|
| APIKEY | string | обязательное |
| date1 | date | не обязательное, дата начала отбора документов (включительно) |
| date2 | date | не обязательное, дата окончания отбора документов (включительно) |
| doctype | string | не обязательное, наименование Пакета в соответствии с 7.2 |

Ответ в формате JSON в составе параметров:

| Наименование | Тип | Примечание |
|--------------|----------|--|
| limit | integer | количество записей (документов) в ответе |
| docs | array | Массив с данными документов, отобранных по параметрам запроса в формате JSON Структура данных документа в массиве совпадает с его структурой в формате XML (пункт 7.3 настоящего документа) за исключением параметра status, который может принимать следующие значения (draft- черновик, sigfactory - подписан изготовителем, siginsp - подписан инспектором) и параметра guid (уникальный идентификатор документа в АС «Электронный инспектор») |
| date | datetime | момент формирования запроса данных |

СТО ОПЖТ 41—2021

Примеры:

cURL

```
curl --location --request GET
'https://92.39.135.130:2020/di/hs/api/V1/getdoc?date1=1594819843&APIKEY=eyJ0eXAiOiJKV1QiLCJhbGciOiJIUzI1NiJ9.eyJpc3MiOiJESSIsImVudCI6MTU5NDgxOTg0MywiZXhwIjoxNjI2MzU1ODQxLCJhdWQiOiJodHRwczovLzkyLjM5LjEzNS4xMzA6MjAyMC9kaS9ydV9SVS8iLCJzdWIiOiJ0ZXN0QHRlc3QucnUifQ.kV5x_VqNGtVMn4VOYCMjE7n5fhyziVvgYNYBif7idDo&doctype=QP\
--header 'Authorization: Basic dGVzdEB0ZXN0LnJ1OnRleHRleHQ='
```

C#

```
var client = new
RestClient("https://92.39.135.130:2020/di/hs/api/V1/getdoc?date1=1594819843&APIKEY=eyJ0eXAiOiJKV1QiLCJhbGciOiJIUzI1NiJ9.eyJpc3MiOiJESSIsImVudCI6MTU5NDgxOTg0MywiZXhwIjoxNjI2MzU1ODQxLCJhdWQiOiJodHRwczovLzkyLjM5LjEzNS4xMzA6MjAyMC9kaS9ydV9SVS8iLCJzdWIiOiJ0ZXN0QHRlc3QucnUifQ.kV5x_VqNGtVMn4VOYCMjE7n5fhyziVvgYNYBif7idDo&doctype=QP");
client.Timeout = -1;
var request = new RestRequest(Method.GET);
request.AddHeader("Authorization", "Basic dGVzdEB0ZXN0LnJ1OnRleHRleHQ=");
IRestResponse response = client.Execute(request);
Console.WriteLine(response.Content);
```

Python

```
import requests
url =
'https://92.39.135.130:2020/di/hs/api/V1/getdoc?date=1594819843&APIKEY=eyJ0eXAiOiJKV1QiLCJhbGciOiJIUzI1NiJ9.eyJpc3MiOiJESSIsImVudCI6MTU5NDgxOTg0MywiZXhwIjoxNjI2MzU1ODQxLCJhdWQiOiJodHRwczovLzkyLjM5LjEzNS4xMzA6MjAyMC9kaS9ydV9SVS8iLCJzdWIiOiJ0ZXN0QHRlc3QucnUifQ.kV5x_VqNGtVMn4VOYCMjE7n5fhyziVvgYNYBif7idDo&doctype=QP'

payload = {}
headers = {
    'Authorization': 'Basic dGVzdEB0ZXN0LnJ1OnRleHRleHQ='
}

response = requests.request("GET", url, headers=headers, data = payload)

print(response.text.encode('utf8'))
```

6. Метод getdoc GET

Метод GetDoc обеспечивает получение одного документа из АС “Электронный инспектор”, с учетом отбора по параметрам запроса и прав пользователя ВА.

Пример запроса:

<https://92.39.135.130:2020/di/hs/api/V1/getdoc?date=1594819843&APIKEY=eyJ0eXAIoiJKV1QiLCJhbGciOiJIUzI1NiJ9.eyJpc3MiOiJESSIsImVudCI6MTU5NDgxOTg0MywiZXhwIjoxNjI2MzU1ODQxLCJhdWQiOiJodHRwczovLzkyLjM5LjEzNS4xMzA6MjAyMC9kaS9ydV9SVS8iLCJzdWUiOiJ0ZXN0QHRlc3QucnUifQ.kV5x VqNGtVMn4VOYCJME7n5fhyziVvgYNYBif7idDo&doctype=QP&num=123&guid=30a69343-e171-4c2f-9987-af8298766654>

Параметры запроса:

| Наименование | Тип | Примечание |
|--------------|--------|---|
| APIKEY | string | обязательное |
| date | date | обязательное если не guid , дата документа |
| num | string | обязательное если не guid , номер документа (обрезать пробелы) |
| doctype | string | не обязательное, наименование Пакета в соответствии с 7.2 |
| guid | uuid | не обязательное |

Ответ в формате JSON в составе параметров:

| Наименование | Тип | Примечание |
|--------------|----------|---|
| doc | JSON | Документ, отобранный по параметрам запроса в формате JSON Структура данных документа в массиве совпадает с его структурой в формате XML (пункт 7.3 настоящего документа) за исключением параметра status, который может принимать следующие значения (draft- черновик, sigfactory - подписан изготовителем, siginsp - подписан инспектором) и параметра guid (уникальный идентификатор документа в АС «Электронный инспектор») |
| date | datetime | момент формирования запроса данных |

СТО ОПЖТ 41—2021

Примеры:

cURL

```
curl --location --request GET
'https://92.39.135.130:2020/di/hs/api/V1/getdoc?date=1594819843&APIKEY=eyJ0eXAiOiJKV1QiLCJhbGciOiJIUzI1NiJ9.eyJpc3MiOiJESSIsImhhdCI6MTU5NDgxOTg0MywiZXhwIjoxNjI2MzU1ODQxLCJhdWQiOiJodHRwczovLzkyLjM5LjEzNS4xMzA6MjAyMC9kaS9ydV9SVS8iLCJzdWIiOiJ0ZXN0QHRlc3QucnUifQ.kV5x_VqNGtVMn4VOYJCME7n5fhyziVvgYNYBif7idDo&doctype=QP&num=123&guid=30a69343-e171-4c2f-9987-af8298766654'\
--header 'Authorization: Basic dGVzdEB0ZXN0LnJ1OnRleHRleHQ='
```

C#

```
var client = new
RestClient("https://92.39.135.130:2020/di/hs/api/V1/getdoc?date=1594819843&APIKEY=eyJ0eXAiOiJKV1QiLCJhbGciOiJIUzI1NiJ9.eyJpc3MiOiJESSIsImhhdCI6MTU5NDgxOTg0MywiZXhwIjoxNjI2MzU1ODQxLCJhdWQiOiJodHRwczovLzkyLjM5LjEzNS4xMzA6MjAyMC9kaS9ydV9SVS8iLCJzdWIiOiJ0ZXN0QHRlc3QucnUifQ.kV5x_VqNGtVMn4VOYJCME7n5fhyziVvgYNYBif7idDo&doctype=QP&num=123&guid=30a69343-e171-4c2f-9987-af8298766654");
client.Timeout = -1;

var request = new RestRequest(Method.GET);
request.AddHeader("Authorization", "Basic dGVzdEB0ZXN0LnJ1OnRleHRleHQ=");
IRestResponse response = client.Execute(request);
Console.WriteLine(response.Content);
```

Python

```
import requests
url =
'https://92.39.135.130:2020/di/hs/api/V1/getdoc?date=1594819843&APIKEY=eyJ0eXAiOiJKV1QiLCJhbGciOiJIUzI1NiJ9.eyJpc3MiOiJESSIsImhhdCI6MTU5NDgxOTg0MywiZXhwIjoxNjI2MzU1ODQxLCJhdWQiOiJodHRwczovLzkyLjM5LjEzNS4xMzA6MjAyMC9kaS9ydV9SVS8iLCJzdWIiOiJ0ZXN0QHRlc3QucnUifQ.kV5x_VqNGtVMn4VOYJCME7n5fhyziVvgYNYBif7idDo&doctype=QP&num=123&guid=30a69343-e171-4c2f-9987-af8298766654'
payload = {}
headers = {
'Authorization': 'Basic dGVzdEB0ZXN0LnJ1OnRleHRleHQ='
}

response = requests.request("GET", url, headers=headers, data = payload)
print(response.text.encode('utf8'))
```

7. Метод putdoc POST

Метод PutDoc обеспечивает импорт одного документа из АС «Электронный инспектор», с учетом прав пользователя ВА.

Пример запроса:

<https://92.39.135.130:2020/di/hs/api/V1/putdoc?APIKEY=eyJ0eXAiOiJKV1QiLCJhbGciOiJIUzI1NiJ9.eyJpc3MiOiJESSIsImVudCI6MTU5NDgxOTg0MywiZXhwIjozNjI2MzU1ODQxLCJhdWQiOiJodHRwczovLzkyLjM5LjEzNS4xMzA6MjAyMC9kaS9ydV9SVS8iLCJzdWwiOiJ0ZXN0QHRlc3QucnUifQ.kV5x VqNGtVMn4VOYCYME7n5fhyziVvgYNYBif7idDo&rewrite=true>

Параметры запроса:

| Наименование | Тип | Примечание |
|--------------|---------|--|
| APIKEY | string | обязательное |
| rewrite | boolean | не обязательное, актуально если загрузка производится повторно, по умолчанию - false |

Тело запроса (body) должно содержать файл в формате XML (binary) сформированный в соответствии 7.3.

Ответ в формате JSON в составе параметров:

| Наименование | Тип | Примечание |
|--------------|----------|--|
| doc | JSON | Документ, отобранный по параметрам запроса в формате JSON Структура данных документа в массиве совпадает с его структурой в формате XML (пункт 7.3 настоящего документа) за исключением параметра status, который может принимать следующие значения (draft - черновик, sigfactory - подписан изготовителем, siginsp - подписан инспектором) и параметра guid (уникальный идентификатор документа в АС «Электронный инспектор») |
| date | datetime | момент формирования документа, вернет пустую дату если запись не произведена (важно) |
| exist | boolean | Возвращает True, если импортируемый документ существовал на момент загрузки |

Примеры:

cURL

СТО ОПЖТ 41—2021

curl --location --request POST

```
'https://92.39.135.130:2020/di/hs/api/V1/putdoc?APIKEY=eyJ0eXAiOiJKV1QiLCJhbGciOiJIUzI1NiJ9.eyJpc3MiOiJESSIsImhhdCI6MTU5NDgxOTg0MywiZXhwIjoxNjI2MzU1ODQxLCJhdWQiOiJodHRwczovLzkyLjM5LjEzNS4xMzA6MjAyMC9kaS9ydV9SVS8iLCJzdWUiOiJ0ZXN0QHRlc3QucnUifQ.kV5x_VqNGtVMn4VOYCJME7n5fhyziVvgYNYBif7idDo&rewrite=true'\n--header 'Authorization: Basic dGVzdEB0ZXN0LnJ1OnRlc3R0ZXN0'\n--header 'Content-Type: application/xml'\n--data-binary\n'@/Users/soltyy/Desktop/QP___20200707A9D648DB283E6E85E053015A5A0A4C84.xml'
```

C#

```
var client = new  
RestClient("https://92.39.135.130:2020/di/hs/api/V1/putdoc?APIKEY=eyJ0eXAiOiJKV1QiLCJhbGciOiJIUzI1NiJ9.eyJpc3MiOiJESSIsImhhdCI6MTU5NDgxOTg0MywiZXhwIjoxNjI2MzU1ODQxLCJhdWQiOiJodHRwczovLzkyLjM5LjEzNS4xMzA6MjAyMC9kaS9ydV9SVS8iLCJzdWUiOiJ0ZXN0QHRlc3QucnUifQ.kV5x_VqNGtVMn4VOYCJME7n5fhyziVvgYNYBif7idDo&rewrite=true");  
client.Timeout = -1;  
var request = new RestRequest(Method.POST);  
request.AddHeader("Authorization", "Basic dGVzdEB0ZXN0LnJ1OnRlc3R0ZXN0");  
request.AddHeader("Content-Type", "application/xml");  
request.AddParameter("application/xml", "<file contents here>", ParameterType.RequestBody);  
IRestResponse response = client.Execute(request);  
Console.WriteLine(response.Content);
```

Python

```
import requests  
  
url =  
"https://92.39.135.130:2020/di/hs/api/V1/putdoc?APIKEY=eyJ0eXAiOiJKV1QiLCJhbGciOiJIUzI1NiJ9.eyJpc3MiOiJESSIsImhhdCI6MTU5NDgxOTg0MywiZXhwIjoxNjI2MzU1ODQxLCJhdWQiOiJodHRwczovLzkyLjM5LjEzNS4xMzA6MjAyMC9kaS9ydV9SVS8iLCJzdWUiOiJ0ZXN0QHRlc3QucnUifQ.kV5x_VqNGtVMn4VOYCJME7n5fhyziVvgYNYBif7idDo&rewrite=true"  
  
payload = "<file contents here>"  
headers = {  
    'Authorization': 'Basic dGVzdEB0ZXN0LnJ1OnRlc3R0ZXN0',  
    'Content-Type': 'application/xml'  
}  
response = requests.request("POST", url, headers=headers, data = payload)  
print(response.text.encode('utf8'))
```

Библиография

| | | |
|-----|---|---|
| [1] | Федеральный закон от 6 апреля 2011 г. № 63-ФЗ | Об электронной подписи |
| [2] | СЖА 1001 17 | Условные коды предприятий |
| [3] | Руководящий документ | Автоматизированные системы. Защита от несанкционированного доступа к информации. Классификация автоматизированных систем и требования по защите информации. |

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

| № изменения | Номера листов (страниц) | | | | Дата утверждения изменения | Подпись | Дата | Срок введения изменения |
|-------------|-------------------------|------------|-------|----------------|----------------------------|---------|------|-------------------------|
| | измененных | замененных | новых | аннулированных | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | | | | | | | | |