

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»  
(Смоленский филиал РЭУ им. Г.В. Плеханова)

**Кафедра экономики и торгового дела**

**Курсовая работа**

*по дисциплине: Товароведение, экспертиза непродовольственных товаров в таможенном деле*

*на тему: Особенности товароведческой характеристики и экспертизы качества телевизоров в таможенном деле*

Выполнил студент   2   курса  
ТД151о группы очной формы обучения  
семестр четвёртый \_\_\_\_\_  
**Нехотченков Евгений Витальевич**  
(Ф.И.О. полностью)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

**Руководитель:** ст. преподаватель  
(должность, учёная степень)  
**Мурамщикова Елена**  
**Владимировна**  
(Ф.И.О.)

**Отметка о допуске (недопуске) к  
защите**

«  \_\_\_  » \_\_\_\_\_ **20** \_\_ г.

\_\_\_\_\_  
(подпись руководителя)

Рег. номер \_\_\_\_\_  
(дата)

г. Смоленск

2017 г.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>Введение.....</b>	<b>3</b>
<b>Глава 1. Теоретическая характеристика товароведческой экспертизы</b>	
1.1 Анализ экспорта и импорта в РФ.....	5
1.2 Общая характеристика телевизоров.....	12
<b>Глава 2. Экспертиза качества телевизоров в таможенном деле</b>	
2.1 Товароведческая характеристика и классификация телевизоров....	20
2.2 Экспертиза телевизоров в таможенном деле.....	32
<b>Заключение.....</b>	<b>44</b>
<b>Список использованных источников.....</b>	<b>46</b>
<b>Приложения.....</b>	<b>49</b>

## ВВЕДЕНИЕ

В последнее время на рынке появляется всё больше и больше телевизоров различных моделей, которые отличаются друг от друга по качеству, цене, внешнему виду, типу и, главное, по функциям.

Вследствие увеличения ассортимента товаров данной группы как отечественного, так и импортного производства потребители сталкиваются с такой проблемой, как правильный выбор нужного товара высокого качества. Поэтому перед специалистами ставятся следующие актуальные задачи: проведение полной товарной экспертизы, обнаружение фальсифицированной продукции и другие.

Актуальность данного исследования обусловлена необходимостью формирования определённых знаний в области товароведения и экспертизы телевизоров ввиду того, что на сегодняшний день существует большое количество поддельной продукции данного типа, перемещаемой через таможенную территорию РФ, так и за её пределы.

Объектом исследования являются телевизоры как предметы бытового пользования.

Предметом данного исследования являются потребительские свойства телевизоров, их классификация, особенности технологии производства, значение для человека, безопасность использования, упаковка, транспортирование, методы оценки и контроля качества, а также факторы, которые формируют и сохраняют (портят) качество данного товара на этапах всего товародвижения.

Цель курсовой работы заключается в изучении современного рынка телевизоров, их товароведческой характеристики и таможенной экспертизы.

Для достижения этой цели в курсовой работе должны быть решены следующие исследовательские задачи:

- рассмотреть общую характеристику телевизоров;

- изучить импорт и экспорт телевизоров в РФ;
- рассмотреть классификацию телевизоров;
- выявить и изучить особенности классификации телевизоров по ТН ВЭД ТС;
- проанализировать особенности идентификации и таможенной экспертизы телевизоров.

При написании работы использовались такие методы исследования, как сравнение, описание, анализ. Теоретической и методологической базой курсовой работы являлись положения и выводы, сформулированные в работах российских авторов по проблемам экспертизы качества телевизоров в таможенном деле, импорту и экспорту в РФ, а также товароведческой характеристики данного товара.

Источниками для написания курсовой стали федеральные законы и иные нормативные правовые акты РФ, ресурсы сети Интернет (официальные сайты Федеральная служба государственной статистики, ФТС России; статистические базы данных, обзоры и рабочие материалы учёных и исследователей). Также были использованы положения действующей нормативно-правовой базы Российской Федерации для выполнения определённых требований технических регламентов и оценки соответствия им исследуемого товара на основе международных стандартов (ГОСТ).

Структура работы определяется целью и задачами исследования и состоит из введения, двух глав, включающих 4 параграфа, заключения, списка использованных источников и приложений.

В первой главе описывается общая характеристика телевизоров, история их создания, а также анализируется импорт и экспорт телевизоров в России на основе статистических данных.

Во второй главе рассматривается товароведческая характеристика телевизоров, их классификация в соответствии с ГОСТом, а также исследуется и проводится их таможенная экспертиза согласно нормативным документам.

# ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТОВАРОВЕДЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

## 1.1 Анализ экспорта и импорта в РФ

Телевизор – это устройство, служащее для приёма и отображения звуков и изображений, которые передаются с помощью либо беспроводных каналов, либо кабеля. Современные телевизоры подразделяются в соответствии с используемыми пятью технологиями создания экранного изображения:

- кинескопная (на электронно-лучевых трубках);
- PDP (на плазменных матрицах);
- LCD (на жидкокристаллических матрицах);
- RPTV (проекционная);
- OLED (на органических светодиодах).

В 2013 году объём рынка телевизоров в России составил около 13,77 млн. штук. В первом полугодии 2014 г. объём рынка составил 6,47 млн. штук, что на 8,48% больше, чем в первом полугодии 2014 года. Основную долю рынка на сегодняшний день занимают иностранные телевизоры по сравнению с прошлыми годами, когда отечественное производство лидировало на рынке РФ, преобладающая часть которого находилась в г. Калининград.

Наибольшая доля импорта ЖК телевизоров в первом полугодии 2016 года в стоимостном выражении пришлась на такие торговые марки, как SONY, MYSTERY, SUPRA; плазменных телевизоров – на LG и PANASONIC; кинескопных телевизоров – на MYSTERY и SUPRA; проекционных телевизоров – на BARCO, MITSUBISHI.

Если же рассмотреть средние потребительские цены на телевизоры в России за период с 2011 по 2016 гг., то можно увидеть, что, начиная с 2011 года, наблюдается резкий скачок прироста цены – в 2011 г. стоимость телевизора в среднем обходилась в 13546 рублей. В 2013 г. средняя цена за

телевизор составила 14949 рублей. В 2014 г. цена достигла показателя 16103 рубля, что больше цены 2013 года на 7,7%. Если проанализировать продажи телевизоров в России за декабрь 2015 г. по сравнению с предыдущим месяцем, то цены выросли на 66,1% в соответствии с данными из основного доклада Росстата. Данные таблицы 1 показывают процентное соотношение индексов потребительских цен на телевизоры цветного изображения.

Таблица 1

**Индексы потребительских цен на телевизоры цветного изображения РФ,  
шт., в % к предыдущему месяцу**

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
январь	100,8	100,37	100,2	100,45	103,56	101,19	99,99
февраль	100,39	100,03	99,54	100,05	100,54	100,98	99,61
март	100,04	100,16	99,43	99,89	99,11	99,73	99,41
апрель	99,53	99,97	99,61	99,91	99,25	99,15	
май	99,53	99,77	99,64	99,85	99,09	99,42	
июнь	99,23	99,85	99,91	100,27	99,78	99,47	
июль	99,75	99,96	99,86	100,31	100,13	99,73	
август	99,86	99,65	100,3	100,04	100,77	99,56	
сентябрь	100,25	99,83	100,45	99,92	102,7	99,89	
октябрь	100,22	99,79	100,3	100,1	101,72	100,1	
ноябрь	100,04	99,79	100,22	100,86	101,43	100,4	
декабрь	100,14	99,77	100,17	116,02	101,01	100,28	

Рост объёмов производства телевизоров в РФ по данным Росстата (с 1 млн. в 2001 г. до 13 млн. в 2012 г.) не отличился особым вниманием, поэтому необходимо рассмотреть причины данного явления.

1. Одновременно с ростом производства увеличивался и импорт телевизоров. По данным Росстата с 2002 г. по 2016 г. импорт (по количеству) увеличился в 31 раз. Вместе с тем, по данным Росстата в 2014 г. цена импортируемых телевизоров достигала 1300 руб. за штуку. И это удивительно

ввиду того, что на внутреннем рынке средняя цена цветного телевизора в 2015 году составила 22529 руб.

2. Чистый импорт и производство в сумме еще в 2010 значительно превысили продажу цветных телевизоров.

3. Исследуя данные о производстве телевизоров в РФ, необходимо отметить следующее: если в 2000-ых годах большая доля телевизоров в России производилась из отечественных деталей, то на сегодняшний день подавляющее большинство телевизоров собираются из иностранных комплектующих, то есть они не являются отечественными. Уже к концу 2010 года их доля приблизилась к 90 % от общего объёма выпуска.

На российском рынке в основном доминируют плоскопанельные телевизоры, вытеснившие кинескопные модели. Кроме того, наблюдается конкуренция между ЖК, плазменными и светодиодными моделями. Наряду с этим развитие OLED-телевизоров сказалось на перераспределении долей телевизоров различных типов.

На развитие рынка телевизоров в последние годы оказывают влияние следующие факторы:

- высокий уровень спроса на технику вследствие падения курса рубля;
- особенности телевидения: доминирование эфирных каналов, большой выбор телевизионных каналов, высокие показатели ежедневного просмотра телевизора в России, преобладание национального контента;
- увеличение частоты использования различных устройств для ТВ-просмотра вместо телевизора.

Так, по исследованиям газеты Коммерсантъ, в 2015 году объём проданных телевизоров в РФ сократился на 47% по сравнению с предыдущим годом, а объём выручки в валютном выражении уменьшился на 56%.

В целом, общий объём рынка телевизоров в стране оценивается примерно в 5,5 млн единиц и 133 млрд рублей соответственно.

По итогам 2015 года южнокорейская компания LG заняла 1 место по количеству продаж своих телевизоров в РФ с долей 29 %, в то время как

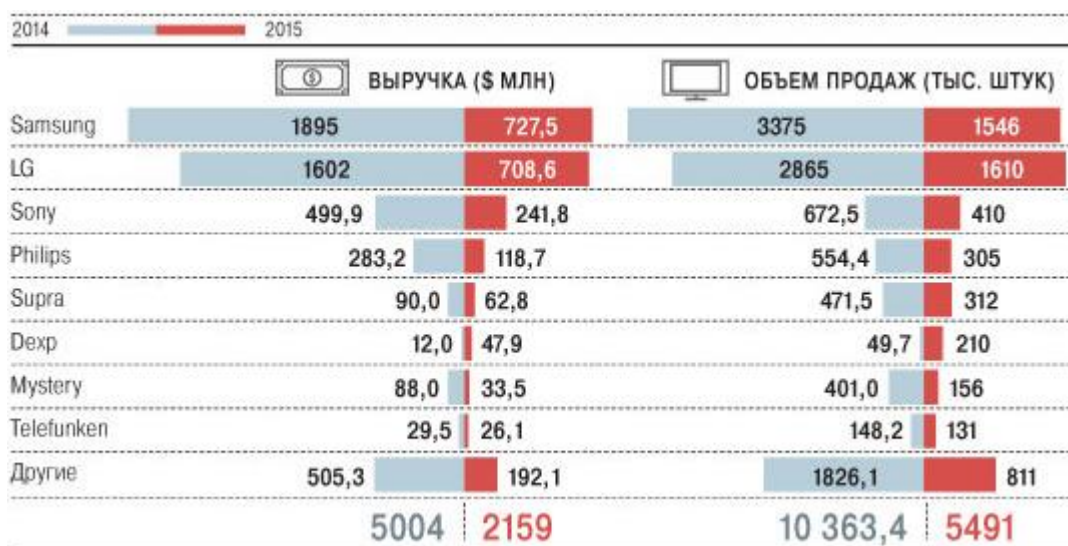
южнокорейская группа компаний Samsung, потеряв около 4 процентов, завоевала 28 % рынка. Доля по выручке от продаж Samsung тоже упала примерно на 4 процентных пункта, однако компания всё равно осталась на 1 месте с 33,7 % при том, что на LG пришлось 32,7 %.

Последние несколько лет лидерами рынка телевизоров в РФ в порядке убывания являются Samsung, LG, Sony. По оценке исследователей, в 2015 году доля компании Samsung снизилась и составляет более 40 %, а доля LG повысилась и сейчас она более 30 %.

На фоне сокращения продаж телевизоров в России целый ряд японских компаний сдал позиции на нашем рынке. Вслед за компанией Toshiba, прекратившая поставлять в РФ телевизоры и многую другую потребительскую технику (от 14 декабря 2015 г.), фактически ушёл и Sharp. Компания прекратила поставки телевизоров ещё в первом полугодии 2015 г., а те устройства, которые продавались какое-то время, были завезены ещё в 2014 г. Дело в том, что Sharp не обладал такими ресурсами, как LG или Samsung, именно поэтому компания отказалась бороться за долю рынка.

В то же время доля компании Panasonic по выручке на рынке телевизионных устройств сократилась с 2 % практически до нуля. Кроме этого с рынка уходят бренды, которые потеряли рентабельность; по мнению исследователей, у тех, у кого есть локальная сборка в России и чётко выстроенная система дистрибуции, занимают сильные позиции (Рис. 1). В 2016 г. объём рынка в среднем сократился на 10%.





Источник: Данные розничных сетей, производителей и GfK

**Рис. 1. Результаты импортных и отечественных продаж телевизоров с плоским экраном в России**

Данные таблицы 2.1 показывают количество экспорта телевизоров из России в долларах по каждому из приведённых предприятий за 2016 год.

Таблица 2.1

**Экспорт телевизоров из России по компаниям, долл.**

Предприятия	Долл.
ООО САМСУНГ ЭЛЕКТРОНИКС РУС КАЛУГА	157376328.21
ООО ЛГ ЭЛЕКТРОНИКС РУС	79345098.18
Другие	26654944.24
ЗАО СОНИ ЭЛЕКТРОНИКС	371458.9
ООО ТОШИБА ДИДЖИТАЛ МЕДИА НЕТУОРК СИ-АЙ-ЭС	246007.42
ОАО АВИАКОМПАНИЯ ТАЙМЫР	180792.6
ООО "КУБАНЬЭНЕРГОСНАБ"	66868.68
ООО ББК-СЕРВИС	51673.88
ФГУПГОС.КОСМИЧЕСКИЙ НАУЧНО-ПРОИЗ.ЦЕНТР ИМ.М.В.ХРУНИЧЕВА	32423.68
ИП ДИДЕНКО АЛЕКСЕЙ ИВАНОВИЧ	18844.5
ООО "ДИСПЛЕЙНЫЕ СИСТЕМЫ"	18612.28
ИП КОВАЛЕВ СЕРГЕЙ ГРИГОРЬЕВИЧ	12281.76
ООО "СТЕНД МАСТЕР"	10750.89
ИП ДИДЕНКО АЛЕКСЕЙ ИВАНОВИЧ	8255.89
ООО "ТИ ПИ ВИ СИ-АЙ-ЭС"	8000

Данные таблицы 2.2 позволяют более подробно рассмотреть средние показатели стоимости экспорта телевизоров по различным компаниям за 2016 год.

Таблица 2.2

**Усреднённая стоимость российского экспорта телевизоров в разрезе компаний, долл./т**

ПРЕДПРИЯТИЯ	ДОЛЛ./Т	РУБ./Т
ОАО АВИАКОМПАНИЯ ТАЙМЫР	6026420	349532360
ЗАО "ОРБИТА"	157677	9145266
ФНС СНГ ООО	127120	7372960
ООО "ДНК-ТЕХНОЛОГИЯ"	79329	4601082
ООО "БЕЗ ГРАНИЦ"	77351.5	4486387
ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО АО ПАНАСОНИК(СНГ) ФИНЛЯНДИЯ	71566	4150828
ООО "ЛЕСНОЙ МИР"	70814.67	4107250.86
ООО "ЭКСПО ЧЕТЫРЕ ВИДА"	66574.67	3861330.86
ООО "ДИСПЛЕЙНЫЕ СИСТЕМЫ"	66472.43	3855400.94
ООО "ДВГСК"	59657	3460106
ИП ДИДЕНКО АЛЕКСЕЙ ИВАНОВИЧ	55039.27	3192277.66
ООО ФИШЕРИНГ СЕРВИС	54524	3162392
ООО НОРДИНКРАФТ-СЕНСОР	48710.67	2825218.86
ИП ДИДЕНКО АЛЕКСЕЙ ИВАНОВИЧ	47111.25	2732452.5
ООО "ТИ ПИ ВИ СИ-АЙ-ЭС"	42105.26	2442105.08

Исследуя 2012-2016 года, можно сказать, что стоимостный объём экспорта телевизоров в России постепенно возрастает, как это показано в таблице 2.3.

Таблица 2.3

**Стоимостный объём экспорта телевизоров в России за 2012-2016 гг.  
(млн долл)**

Параметр	2012	2013	2014	2015	2016
Экспорт (млн долл)	179, 74	189,24	203,50	220,00	238,33
Динамика экспорта (% к предыдущему году)	6,6	5,3	7,5	8,1	8,3

В связи с большим количеством импортных товаров были разработаны правила подтверждения соответствия импортных телевизоров необходимым требованиям безопасности.

Так, согласно ГОСТу 18198-89 телевизоры должны выдерживать различные механические и климатические воздействия. Согласно ГОСТу Р МЭК 60065-2002 аппарат должен быть произведён таким образом, чтобы он был безопасен и при нормальных условиях эксплуатации, и в условиях неисправности, но в таком случае необходимо обеспечить защиту потребителя от поражения его электрическим током, от прямого воздействия высоких температур, излучения, огня, а также последствий взрыва кинескопа или механической неустойчивости аппарата, в том числе его движущихся частей.

Условия работы телевизора считаются в норме даже при сочетании следующих пунктов.

1. Напряжение сети питания, как правило, должно находиться в пределах от 0,9 до 1,1 от любого номинального значения, рассчитанного на аппарат.
2. Также допустима различная номинальная частота питающей сети. Если телевизор работает как от переменного, так и от постоянного тока, в таком случае питание необходимо осуществлять от источника постоянного или переменного тока.
3. Любое устройство дистанционного управления может быть как включено, так и отключено.
4. Если достижение искажения невозможно, в таком случае используют 1/8 максимальной выходной мощности.

В соответствии с ГОСТом Р МЭК 60065-2002 кинескоп телевизионного приёмника с размерами экрана по диагонали более 16 см должен быть взрывозащищённым без дополнительной защиты; иначе телевизионный приёмник должен иметь надёжную защиту от последствий взрыва кинескопа.

Кинескоп, который не имеет защиты от взрыва, должен быть оснащён экраном, который не может быть снят вручную. Если же используют отдельный экран из стекла, у него не должно быть соприкосновения с поверхностью кинескопа.

Соответствие этим требованиям проверяют либо обследованием, либо измерениями, либо с помощью следующих испытаний:

– по 18.2 – для взрывозащищённых кинескопов, в том числе кинескопы со встроенными защищёнными экранами;

– по 18.3 – для аппаратов, которые имеют взрывонезащищённые кинескопы.

Таким образом, можно сделать вывод, что импортные телевизоры в России являются более востребованными, известными и привлекательными по своим определенным функциям для покупателей. Поэтому в скором времени возможно полное вытеснение зарубежными производителями отечественных товаров.

## **1.2 Общая характеристика телевизоров**

Телевизор, или телевизионный приёмник, – это приёмник телевизионных сигналов изображения и звукового сопровождения, который отображает их на экране при помощи громкоговорителей. Современный телевизор может принимать телевизионные программы и с антенны, и непосредственно от специальных устройств их воспроизведения, например, DVD-проигрывателя, видеомэгагнитофона или медиаплеера.

Принципиальное его отличие от монитора состоит в том, что обязательно требуется наличие встроенного тюнера, который предназначен для приёма высокочастотных сигналов наземного (эфирного) телевидения, а также их преобразования в сигналы, которые пригодны для воспроизведения громкоговорителями и на экране.

Самые первые серийные телевизионные приемники «Вижнетт» (Visionette) с 45-строчной механической разверткой стали выпускаться такой американской компанией, как Western Television ещё в 1929 г. по цене, не превышающей 100 долларов. Изображение таких телевизоров, как правило, было не больше почтовой марки, и даже увеличивая его с помощью линзы, можно было рассматривать только одним человеком. Относительно невысокая четкость позволяла различать только лишь общие очертания предметов, а также узнавать лица на очень больших планах. Механические телевизоры из-за неудовлетворительного качества не были широко распространены, так и оставаясь экзотикой. Помимо того, механические телевизоры конструировались в виде приставки к радиоприемнику, служащего для получения видеосигнала. Но для приема звукового сопровождения также был необходим еще один дополнительный радиоприемник, который был настроен на другую частоту.

Превращение телевизионных приёмников в привычный элемент быта было связано с появлением электронного телевидения, которое было полностью основано на электровакуумных приборах. Так, массовое производство телевизоров впервые было налажено в Германии, где с 1934 г. такой известной телестанцией DFR («Deutscher Fernseh-Rundfunk» — «Немецкое телевизионное радиовещание») были созданы регулярные передачи с помощью 180-строчной системы. Также первые серийные телевизоры с кинескопом были выпущены в 1934 г. компанией Telefunken. Спустя пару лет производство электронных телевизоров наладилось в большинстве развитых стран таких, как Великобритания, Франция и США. Самая недорогая модель с диагональю в 30 сантиметров имела стоимость в 445 долларов, что сегодня составляет почти 26000 рублей.

Всего перед началом Второй мировой войны в Великобритании было выпущено около 19000 электронных телевизоров, 1600 – в Германии и 7000 – в США. Уже в 1942 г. в странах Антигитлеровской коалиции выпуск телевизоров был приостановлен до августа 1945 г. После войны только лишь

в США население сохранило покупательную способность, а радиоэлектронная промышленность, которая нарастила огромные мощности за счет оборонных заказов, отобразила своё поле деятельности в виде телефикации страны. И если в 1947 г. насчитывалось примерно 180000 телевизоров, то уже к 1951 году их число превысило 10 миллионов. По причине массового производства цены на телевизоры резко снизились, при этом дав возможность купить их всем желающим. Таким образом, если в 1946 г. собственным телеприемником могли похвастаться только лишь 0,5 % американских семей, то к 1962 г. 90 % домохозяйств приобрели чёрно-белые телевизоры. Кроме того, получили популярность и комбинированные устройства (телерадиолы), которые содержали в общем корпусе электрофон, телевизор и высококачественный радиоприемник.

За шесть лет рынок был практически полностью насыщен, и, для того чтобы создать новый массовый товар, радиопромышленность США всерьёз занялась цветным телевидением. И в 1953 году после разработки и создания системы NTSC в США началось цветное телевизионное вещание. Первым серийным цветным телевизором стал «RCA CT-100», который продавался по цене 1000 долл. Уже в 1955 г. было выпущено около 40 тысяч цветных телевизоров. Так как японская радиопромышленность достаточно быстро наладила производство относительно дешёвых цветных телевизоров для американского рынка, уж в 1960 г. систему США приняла и Япония. Однако в Европе вследствие послевоенной разрухи распространение телевизионных приёмников шло достаточно медленными темпами. При этом в Великобритании к 1952 г. насчитывалось примерно полтора миллиона домашних телевизоров.

В 1956 г. американская компания «Зенит» (Zenith Radio Corporation) внедрила самый первый в мире беспроводной пульт дистанционного управления, который был разработан Робертом Адлером. Переключение каналов и управление громкостью производились с помощью ультразвуковых сигналов, которые были промодулированы соответствующими командами.

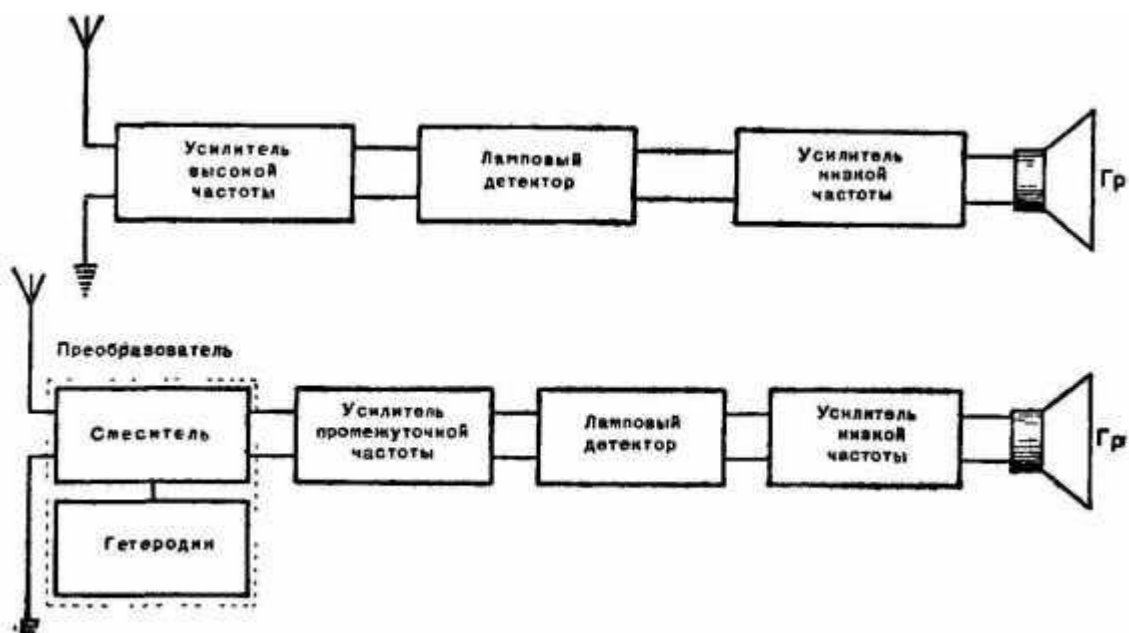
Позднее в 1974 году был выпущен современный инфракрасный пульт фирмами Magnavox и Grundig. Это событие совпало по времени с внедрением телетекста, который требовал более точного управления, которое отсутствовало в самих телевизорах. Также появление цифровых кнопок на пультах было связано прежде всего с необходимостью поиска конкретных страниц на телеэкране. В 1980-х гг. телевизоры приобрели еще одну новую функцию: их стали использовать как монитор для первых бытовых компьютеров, в том числе игровых приставок. Для удобства подключения таких устройств и видеомэгафонов, которые также получили распространение, телевизоры стали оснащать дополнительным компонентным помимо антенного входа, который позволял подавать сигналы, при этом минуя высокочастотный селектор каналов.

В середине 2000-х гг. произошла следующая революция рынка телевизоров, когда появились новые относительно недорогие жидкокристаллические телевизоры и плазменные панели. К началу 2010-х гг. кинескопные телевизоры были полностью вытеснены плоскими LED и LCD устройствами, существенная часть которых напрямую подключается к интернету, а также обеспечивает просмотр 3D-контента. На сегодняшний день практически все выпускаемые телевизоры полностью поддерживают стандарты высокой четкости, однако достаточно дорогие модели поддерживают сверхвысокую чёткость. Кроме этого, современные плоские телевизоры в большинстве случаев выполняют ключевую функцию домашних кинотеатров, при этом сохраняя возможность просмотра кабельного и эфирного телевидения.

На выставке CES в 2012 году были представлены первые передовые OLED-телевизоры, которые основаны на органических диодах. Уже в 2013 г. несколько моделей поступили в продажу. Такие телевизоры за счёт отдельного управления свечением конкретной точки обеспечивают отличную контрастность, абсолютный чёрный цвет, его яркость составляет 0 нит, а также значительно расширенный цветовой охват, который позволяет выдавать

изображение, которое соответствует строгим стандартам HDR. На сегодняшний день в продаже есть OLED-телевизоры с разрешением 4K, в то время как 8K уже были представлены на более крупных выставках потребительской электроники.

Рассматривая устройство классического аналогового телевизора, можно выделить основные его составляющие: радиоприёмник, блок питания, видеоусилитель, звукоусилительный тракт с громкоговорителями, блок разверток, кинескоп и отклоняющая система. Радиоприемник – это главная составная часть селектора каналов, который предназначен для выбора принимаемого телевизионного канала, а также его преобразования в промежуточную частоту. Так, практически с самого начала выпуска электронных телевизоров их радиоприемники конструируются по схеме супергетеродина. Именно поэтому селектор каналов включает в себя усилитель высокой частоты, смеситель и гетеродин (Рис. 2).



*Рис. 2. Структурная схема супергетеродина*

Так, промежуточные частоты звука и изображения, которые получены в селекторе каналов, соответственно поступают на отдельные усилители промежуточной частоты, в каждом из которых подавляется лишний сигнал для дополнительного разделения, а нужные сигналы детектируются и подаются



после дополнительного усиления на модулятор кинескопа и громкоговоритель. Затем из видеосигнала определёнными цепями выделяются синхросигналы, которые управляют работой блока кадровой и строчной разверток. И как результат электронный луч направляется в кинескоп синхронно вместе с лучом передающей трубки телекинопроектора или телекамеры, при этом образуя на экране конкретное устойчивое изображение.

Цветной телевизор за исключением перечисленных устройств включает в себя блок цветности, который декодирует информацию о цвете изображения, передающаяся на вспомогательной частоте («поднесущей»). Помимо того, кинескоп такого телевизора содержит вместо одного – три электронных прожектора, пучки которых оказываются на точках люминофора с конкретным соответствующим цветом свечения. Совпадение трех растров оснащает система сведения, которая также отсутствует в черно-белых телевизорах. В проекционных телевизорах для того, чтобы получить цветное изображение, до конца XX века использовались 3 кинескопа повышенной яркости, изображения которых совмещались на экране оптически. В конце 1970-х гг. еще одним стандартным модулем телевизоров был блок дистанционного управления с выносным пультом.

Самые первые телевизоры производились на основе электронных ламп с достаточно большим расходом электроэнергии. Появление полупроводниковых приборов не способствовало быстрому вытеснению радиоламп, так как первые транзисторы достаточно сильно по мощности и частотным характеристикам уступали радиолампам. Так, например, высоковольтные цепи анодного питания кинескопа на протяжении долгого времени строились на мощных кенотронах. В начале 1960-х гг. стали постепенно переходить на гибридные лампово-полупроводниковые схемы: корпорация «Филко» (Philco) в 1959 г. представила телевизор «Safari», в котором основная часть схемы выполнялась на транзисторах, а лампы были использованы только лишь в высоковольтном выпрямителе, в 1960 г. был представлен телевизор TV-8-301 корпорацией Sony, который был выполнен в

основном на транзисторах. Такие телевизоры назывались «полностью транзисторными» в маркетинговых целях.

В 1970-х гг. продолжалась замена транзисторами электронных ламп, а также намечался переход к использованию микросхем. Японские производители наиболее быстро вели внедрение микросхем, что в дальнейшем позволило им сократить количество электронных компонентов в цветном телевизоре с 1200 шт. в 1971 г. до 480 шт. в 1975 г., что сделало телевизоры надёжнее, а их сборку намного проще. В результате японские производители захватили не только американские рынки, но и рынки других стран. Как минимум до 1980-х гг. продолжались выпускаться лампово-полупроводниковые модели как бюджетные, и они имели большое распространение. Также выпускались и лампово-полупроводниковые телевизоры на основе микросхем, например, советский «Темп-723» – серия УЛПЦТ(И). На сегодняшний день микросхемы – это основа схемотехники современных телевизоров. В передовых моделях ЖК телевизоров со светодиодной подсветкой в дискретных корпусах транзисторы отсутствуют полностью: силовой ключ блока питания создан в интегральном исполнении.

Еще одно направление совершенствования трубочных телевизоров – уменьшение длины кинескопа при соответственном росте диагонали экрана. Данный процесс достигался за счет увеличения предельного угла отклонения электронных пучков. С начала появления самых первых кинескопов с углом отклонения 50 градусов данную величину удалось увеличить до 110 градусов, сократив при этом длину трубки почти в два раза. В итоге телевизоры с более коротким кинескопом становились компактней, при этом занимая меньше места в глубину. Но радикально уменьшить толщину приемника получилось только с созданием плазменных панелей, а затем и жидкокристаллических, и светодиодных. Более совершенные модели достигают в толщину 2-3 сантиметров при диагонали экрана, которая недостижима для телевизоров с электронно-лучевой трубкой. К тому же, усовершенствованные типы экранов не являются источниками тормозного излучения, которое неизбежно в

кинескопах с высоким анодным напряжением. Отсутствие отклоняющей системы позволяет избавиться от сильных магнитных полей, которые вредны для здоровья. LED и LCD телевизоры не требуют существования высоковольтных цепей, а также потребляют намного меньше электроэнергии в отличие от телевизоров с трубкой. Современные проекционные телевизоры не содержат кинескопов, вместо них используются специальные микрозеркальные DMD-модули или же поляризирующие LCoS-микросхемы.

Проанализировав историю развития телевизоров, можно отметить, что от момента создания до наших дней этот товар прошёл множество этапов совершенствования как технологий, так и дизайна, что привело к колоссальному успеху и востребованности данного вида техники.

## **ГЛАВА 2. ЭКСПЕРТИЗА КАЧЕСТВА ТЕЛЕВИЗОРОВ В ТАМОЖЕННОМ ДЕЛЕ**

### **2.1 Товароведческая характеристика и классификация телевизоров**

В соответствии с ГОСТ 18198-89 «Телевизоры. Общие технические условия» телевизоры классифицирует на:

- переносные (кинескоп составляет не более 45 см);
- стационарные (кинескоп по диагонали составляет не менее 40 см) [1].

В основу классификации принято деление телевизоров на цветные и черно-белые. Помимо того, их подразделяют по виду электропитания:

- универсальные (автономные источники питания);
- сетевые (питание от сети).

К тому же телевизоры подразделяются в зависимости от применяемым в микросхеме элементом питания на:

- лампово-полупроводниковые;
- полупроводниковые;
- полупроводниково-интегральные.

В станах СНГ, в том числе в России выпускаются телевизоры, в которых каждый кадр телевизионного изображения может содержать вплоть до 625 строк, а в секунду может меняться 30 кадров. Телевизионное вещание может вестись, как и дециметровом диапазоне так и метровых диапазонах.

Телевизоры состоят из ряда модулей и функциональных блоков, предназначенных для преобразования телевизионного сигнала, принимаемого прямо из эфира, в визуальную и звуковую информацию на экране используя кинескоп и акустический тракт. Прием электромагнитных колебаний происходит при помощи антенны. Далее этот сигнал поступает в селектор каналов для частотной селекции, с помощью чего и происходит выбор нужной программы. В других блоках телевизора происходит преобразование и

усиление сигнала, создание видео и звуковых составляющих, распознавание сигналов цветности. Управление движением электронного луча по экрану кинескопа осуществляют блоки кадровой (по вертикали) и строчной (по горизонтали) разверток.

Сегодняшний ассортимент телевизоров, демонстрирует нам телевизоры пятого и шестого поколения. Они основаны на абсолютно новой элементной базе и к тому же имеют кассетно-модульную конструкцию опираясь на микрочип с пятью модулями (радиоканал, питание, модуль цветности, кадровая развертка и строчная развертка,). В этих телевизорах применяется кинескоп с возможностью самосведения лучей и углом отклонения в 110 градусов, что обеспечивает превосходную автоматическую фокусировку лучей и достаточно высокую четкость изображения. Использование микропроцессоров даёт возможность применять цифровую индикацию, а также дециметровый встроенный диапазон воли, сенсорное устройство выбора программ, бестрансформаторный блок питания, беспроводное дистанционное управление при использовании инфракрасных лучей. Вдобавок, современные модели с помощью специальных разъёмов (скарт) обеспечивают работу совместно с компьютером, используют системы информационного обеспечения «телетекст», «видео текст», и возможность подключения компьютерных приставок, телеигр.

Микроминиатюризация, методы цифровой передачи и воспроизведения телевизионного изображения, телевидение высокого качества, спутниковое телевидение, установка больших телевизионных экранов и бытовой видеотехники, а также много целевых систем связи на основе кабельного телевидения. Стереотелевидение главным образом преобразует телевидение, что значительно расширяют его возможности.

Сейчас в нашей стране и за границей все больше внимания тратиться на цифровое телевидение. Ведь это область телевизионной техники, где операции обработки, передачи телевизионного сигнала и консервации связаны с его преобразованием в цифровую форму.

Цифровое телевидение может быть двух разных типов. Рассматривая систему первого типа, аналоговый сигнал преобразуется в цифровую форму лишь для цифровой обработки сигнала и для консервации сигналов телепрограмм или передачи их используя каналы связи, а после снова приобретает прежнюю аналоговую форму. Рассматривая система второго типа можно понять, что она предполагает преобразование изображения в цифровой сигнал, а затем цифровой сигнал в изображение на экране прямо в преобразователи «сигнал-свет» и «свет-сигнал». Везде в этой системе телевизионные данные передаются полностью в цифровой форме.

Сегодня чаще всего своё применение находят цифровые системы первого типа. В будущем, возможно, преимущество возьмут цифровые системы второго типа.

Потребительские свойства телевизоров складываются из их функциональных, эстетических и эргономических свойств, а также безопасности и надежности.

Функциональные свойства делятся на специфические и общие, свойственные для отдельных видов телевизоров. К общим функциям телевизоров относят: качество воспроизведение звука и чёткость изображения, точность воспроизведение электрических сигналов звуковой частоты и частоты изображения, достаточная громкость воспроизводимого звука, возможность дистанционного управления и эксплуатация при ношении.

Для телевизоров среди важнейших свойств можно отметить следующие: количество принимаемых сигналов (в современных моделях их может быть до 10000), размер экрана по диагонали (от 9 до 105 дюймов), возможность приема удаленных телепередатчиков, качество воспроизведение изображения, наличие SMART TV, поддержка 3D.

Эргономические особенности характеризуются соответствием товара антропометрическим, физиологическим и другим требованиям. Эти требования можно подразделить на удобство обращения с изделием, удобство обращения в управлении и контроля, легкость освоения навыков работы с

прибором. Все эти свойства напрямую зависят от конструкции телевизора и уровня комфортности изделия.

Эстетические особенности включают рациональность форм и информационную выразительность, совершенство производственного исполнения и целостность композиции. Сегодня значительное внимание уделяется дизайну современного телевизора.

Атрибут безопасности является чрезвычайно важным для телевизора. Он характеризует уровень защищённости человека от воздействия на него вредных и опасных факторов, особенно от высокого напряжения.

Функциональные свойства телевизоров определяют степень выполнения свойственных для них задач и функций, а также учитывая полезный эффект, обретаемый зрителем при пользовании телевизором. К функциональным качествам относят: правильность воспроизведения изображения (качество и чёткость изображения), число принимаемых программ и др. Тем не менее каждое из свойств определяется рядом определённых параметров. Например, качество воспроизведения определяется контрастностью, яркостью, четкостью, качеством цветопередачи, геометрическими искажениями раstra, уровнем помех и другими характеристиками.

Классифицируют функциональные свойства, как правило, по определённым значениям параметров. Например, яркость – по определяющим её значениям в канделах на метр квадратный; контрастность определяют в относительных единицах и т.д.

Данные, позволяющие делать выводы о технических характеристиках, должны содержаться в сопроводительной документации (руководстве по эксплуатации или инструкции).

Весьма важным и довольно значимым для потребителя свойством всегда является качество изображения отображаемого на экране телевизора. Под качеством изображения понимается степень соответствия репродукции

оригиналу, то есть уровень соответствия изображения показываемого на экране телевизора изображению, которое передаётся с телецентра.

Качество изображения является комплексным понятием, оно зависит от ряда свойств. Свойства же определяются оптическими и растровыми характеристиками.

Такой параметр, как количество принимаемых телепрограмм напрямую зависит от мультисистемности и числа принимаемых диапазонов. Каждая телестанция ведёт своё вещание там, где ей оно было отведено. Номера телеканалов, по которым ведутся трансляции, в каждой области различны.

В России, как известно, телевещание осуществляется в диапазоне дециметровых и метровых волн. Вместе с этим распределение частот происходит так: каналы с первого по пятый находятся в диапазоне от 48,5 до 100 МГц, с шестого по двенадцатый – в диапазоне от 174 до 230 МГц и с двадцать первого по шестидесятый в диапазоне от 471,25 до 783,25 МГц.

Для того, чтобы реализовать многопрограммное телевещание по всей стране без помех, необходимо увеличить количество каналов. Для этого специально выделяется, примерно, 60 каналов в дециметровом диапазоне телевизионных волн селектора каналов.

Также может применяться техническое направление, связанное с использованием коллективных приставок-конвертеров. Преимущество этих приставок заключается в том, что они оборудуются вместе с коллективными антеннами, которые и преобразуют сигналы дециметрового диапазона телевизора в сигналы одного из незанятого в данном географическом ареале каналов метрового диапазона. Данное решение позволяет принимать станции на все существующие типы телеприемников, созданных для работы в метровом диапазоне.

На число принимаемых телепрограмм влияет многостандартность и мультисистемность.

Сегодня в мире широко используются 3 системы цветного телевидения, это: американская NTSC, советско-французская SECAM, западногерманская



PAL, и ряд других стандартов, которые различаются по частотам разверток (В, G, H, I, K, K1, D, M) и передаче сигналов. Число вариантов стандартов достигает вплоть до 24.

К оптическим характеристикам можно отнести: яркость экрана, контрастность, количество градаций яркости, четкость изображения, зашумленность, окантовки, тянущиеся продолжения, насыщенность, цветовой тон, чистота цвета и баланс белого.

Яркость экрана определяется как максимальная яркость в наиболее светлых участках телевизионного изображения, которые имеют площадь 1-2 см и расположены в центре экрана. Яркость является самой важной характеристикой, которая определяет качество изображения. Со дня появления в России первых цветных телевизоров яркость невероятно повысилась с 28 до 2250 кд/кв.м. Специалисты считают, что оптимальная яркость изображения на телеэкране для незатемненных жилых помещений вполне может не превышать 400 кд/кв.м. Увеличение яркости экрана до 2250 кд/кв.м было достигнуто благодаря улучшению светоотдачи люминофоров, прозрачности стекла и маски.

Контрастность экрана характеризуется отношением яркости самого светлого участка к яркости самого темного участка изображения. Безразмерная величина начинается от 200 и может достигать до 30000.

Количество градаций яркости оценивается числом уровней серого цвета в интервале между минимальной и максимальной яркостью, отчетливо воспроизводимых на телеэкране. Эта характеристика позволяет нам судить о правильной передаче яркости изображения.

Качество изображения определяется возможностью воспроизведения максимально доступного числа мелких деталей изображения на экране телевизора, сопоставимых по размерам с толщиной строк. Чёткость является понятием достаточно сложным, она определяется рядом характеристик: разрешающей способностью передающих и приемных трубок, числом строк

разложения и другими характеристиками приемопередающего тракта. Четкость измеряется в линиях или в мегагерцах (единицах частоты).

Частота сменяемости кадров в секунду долгие годы составляла 50-60 Герц. Однако недавно производители стали предлагать свои телевизоры с частотой развертки до 3200 Герц. Их различия достаточно очевидны. Стоит посмотреть на 50-герцевый экран под острым углом и сразу будет хорошо заметно некоторое мерцание. Картинка на экране 300-герцевого телевизора колоссально отличается большей стабильностью и качеством изображения, а также напоминает вид из окна.

Окантовки телевизора имеют вид второго контура (светлого или темного), который возникает вблизи наклонных или вертикальных границ.

Тянущиеся продолжения выражаются в виде темных или светлых «тянучек», идущих непосредственно вслед за остальными деталями телевизионного изображения.

Цветовой тон – это характерное свойство, которое позволяет отличать определённые цвета друг от друга. Качество воспроизведения цветового тона напрямую зависит от баланса белого и чистоты цвета.

Насыщенность тона определяется степенью отличия ощущения цветности излучения при просмотре от цветности белого. И чем больше примешано белого, тем хуже насыщенность. Таким образом появляется вывод, что насыщенность – это мера разбавления одного конкретного цвета, белым цветом.

Чистотой цвета называют равномерную окраску раstra на экране телевизора.

Цветовые пятна, которые можно заметить на растре телевизора, свидетельствуют о его нарушении в регулировке чистоты цвета. Причина, из-за которой появляется этот дефект, заключается в неправильной или в нарушенной установке магнита чистоты цвета. Это объясняется тем, что электронный луч пушки попадает не только на «собственную» люминофорную полосу, но «задевает» и соседние полосы. Это можно

увидеть в виде «разбавления» одного из цветов другим цветом. Данный дефект устраняется правильной настройкой магнита чистоты цвета.

Небольшие отклонения от однородности цвета допускаются только по краям растра.

Баланс белого различают на статический и динамический.

Под статическим балансом белого подразумевают соответствие цвета свечения телеэкрана цвету свечения эталонного источника белого. Статический баланс белого определяют только при средней яркости, это обычно составляет около 60 кд/кв.м.

Под динамическим балансом белого подразумевают соответствие цвета свечения экрана телевизора, цвету свечения эталонного источника, но только в заданном диапазоне яркостей. Эталонным источником принимается источник с цветовой температурой в 6500 К.

Нарушение статического баланса белого влечёт к тому, что растр на телеэкране вместо нейтрального серого цвета становится слегка «подкрашенным» в один из трёх основных цветов (зеленый, красный, синий). Причиной такого дефекта может послужить нарушенный или неправильный электрический режим цветной трубки.

Несоблюдение динамического баланса белого обнаруживается в виде слабого изменения окраски в один из цветов отдельных деталей изображения.

Уровень окраски напрямую зависит от яркости деталей изображения. Этот дефект также можно обнаружить на растре и при отсутствии изображения. О нём свидетельствует изменение степени окраски растра на экране при изменении яркости. Причиной динамического несоблюдения баланса белого обычно становится неправильный подбор уровня напряжения на электродах кинескопа.

Под помехами понимают паразитную модуляцию цветовой и яркостной составляющих изображения, которые снижают качество передачи. Помехи также могут оказывать некоторое влияние на стабильность изображения.

К растровым характеристикам телевизора можно отнести: геометрические искажения растра, размер и формат изображения, сведение лучей и нелинейные искажения растра.

Размер телеэкрана определяется по диагонали в дюймах. Международные компании в основном выпускают на рынок кинескопы с экранами от 9 до 105 дюймов. Устройства для воспроизведения – жидкокристаллические экраны, могут иметь диагональ от 25 см. Выделяют номинальный размер экрана кинескопа (указан в паспортных данных) и «видимый» размер экрана, который чуть меньше, примерно, на 1 – 2 см, так как накрывается маской.

Размер экрана для потребителя имеет большое значение, он определяет комфортность просмотра. Большой экран позволяет зрителю получать возможность видеть изображение на экране под разными углами, тем самым освобождая человека от «привязанности» к телевизору, а также от просмотра программы группой зрителей.

Формат изображения определяется соотношением ширины и высоты экрана. По международным стандартам и соглашениям на телевидение в РФ передача изображения происходит в соотношение сторон 16:9.

Насколько правильна регулировка статического сведения на телеэкране цветной трубки можно точно определять по изображению с универсальной электронной испытательной таблицей УЭИТ или же по черно-белому изображению. Если такое статическое сведение отрегулировано неверно, то будут видны отдельные три цветные линии, смещенные относительно друг друга. Что касается цветного изображения, этот дефект может проявляться в виде радужных переходов прямо между цветными деталями. Такое же явление можно увидеть на цветных репродукциях при очень плохом совмещении красок.

Верность динамического сведения можно точно также определить либо по таблице УЭИТ, либо по изображению. Плохое динамическое сведение

проявляется в форме расхождения цветных линий по краям изображения и в вертикальном и горизонтальном направлениях.

Возможность приёма дополнительной информации может обеспечиваться наличием декодеров видеотекста и телетекста.

Телетекст передается в цифровом виде вместе с телесигналом. Содержащаяся в телетексте информация непременно разбивается на страницы, она имеет оглавление и тематические разделы, как, например, курсы валют, расписание движения транспорта, реклама, прогноз погоды и др. Информация выводится на телеэкран по желанию зрителя, и она может отображаться отдельно и с принимаемой программой, только в телевизоре должен присутствовать декодер телетекста.

Преимущества телетекста определённо заключаются в том, что он может создавать субтитры для передач на большинстве языках или для глухонемых.

Системе телетекста имеющий пакет информации по определенной тематике называется страницей, а уже сам набор этих страниц образует телетекст, который передается непрерывно.

В мире существует несколько систем телетекста, причем их формат страницы напрямую зависит от выбранной системы. В России есть английская система WST (World System Teletext). Эта страница телетекста включает в себя двадцать пять строк по сорок знаков в каждой. Знаки на экране существуют в любом из 7-8 цветов в форме набора элементов матрицы.

Также выделяют ещё один параметр товароведческой характеристики телевизоров, который называется нормы потребляемой мощности и массы, представленные в Приложении А.

Способ и место маркировки устанавливаются в рабочих чертежах на телевизор определённой модели. Как правило, маркировку делают любым способом, который обеспечивает её чёткость на протяжении всего срока эксплуатации.

Кроме того, на любом телевизоре в обязательном порядке наносится маркировка, которая содержит следующие пункты:

- полное торговое наименование в соответствии с ГОСТом 26794-85;
- отметку ОТК предприятия-изготовителя;
- товарный знак предприятия-изготовителя;
- розничную цену;
- порядковый заводской номер;
- обозначение ТУ на телевизор определённой модели;
- изображение государственного Знака качества (при его наличии);
- необходимые поясняющие и предостерегающие надписи [3].

В соответствии с ГОСТом 18198-89: «Телевизоры должны быть упакованы в потребительскую тару при их отгрузке в транспортных пакетах или индивидуальную тару с амортизационными прокладками, обеспечивающую их сохранность при транспортировании и хранении и изготовленную по технической документации на тару конкретного вида» [1].

Помимо этого, в технической документации на телевизионные приёмники определённой модели в обязательном порядке приводятся манипуляционные знаки и информационные надписи для маркировки транспортной тары в соответствии с ГОСТом 14192-96, а также действующей нормативно-технической документации.

Допускается транспортировать упакованные телевизоры всеми видами транспорта, указанными в условиях 5 ГОСТа 15150-69 при температуре не ниже минус 40 градусов Цельсия, а также при защите их от механических повреждений и прямого воздействия атмосферных осадков.

Телевизоры следует хранить в условиях 1 по ГОСТу 15150-69 при отсутствии в воздухе щелочных, кислотных и других агрессивных примесей. Кроме того, не допускается хранение телевизоров без упаковки.

Упакованные телевизоры при транспортировании и хранении в обязательном порядке укладываются в контейнеры, штабели или стеллажи. Как правило, количество рядов в штабелях устанавливается в зависимости от

массы и габаритных размеров упакованных телевизоров, а также указано в ТУ на телевизор определённой модели.

Особенности классификации телевизоров в соответствии с ЕТН ВЭД ТС В Единой Таможенной номенклатуре внешнеэкономической деятельности таможенного союза телевизоры входят в крупный раздел XVI: Машины, оборудование и механизмы; электротехническое оборудование; их части; звукозаписывающая и звуковоспроизводящая аппаратура, аппаратура для записи и воспроизведения телевизионного изображения и звука, их части и принадлежности. Этот раздел включает в себя две группы, одна из которых – 85: Электрические машины и оборудование, их части; звукозаписывающая и звуковоспроизводящая аппаратура, аппаратура для записи и воспроизведения телевизионного изображения и звука, их части и принадлежности.

К телевизионным приёмникам относят подгруппу 8528. Мониторы и проекторы, не включающие в свой состав приемную телевизионную аппаратуру; аппаратура приемная для телевизионной связи, включающая или не включающая в свой состав широковещательный радиоприемник или аппаратуру, записывающую или воспроизводящую звук, или изображение. Она включает в себя такие позиции как:

- мониторы с электронно-лучевой трубкой;
- мониторы прочие;
- проекторы;
- аппаратура приемная для телевизионной связи, включающая или не включающая в свой состав широковещательный радиоприёмник или аппаратуру, записывающую или воспроизводящую звук, или изображение.

Последний пункт включает в себя такие позиции, как: 852871 – не предназначенная для включения в свой состав видеодисплея или экрана и 852872 – прочая, цветного изображения. Телевизионные приёмники находятся в группе 852872, в подпункте 852872200 – аппаратура, включающая в свой состав видеозаписывающую или видеовоспроизводящую аппаратуру. Она и включает в себя:

- 8528722001 – с жидкокристаллическим или плазменным экраном;
- 8528722009 – прочая.

Таким образом, рынок телевизоров представляет собой обширный перечень требований, которые обеспечивают многообразие предлагаемой продукции. Поэтому выделяют признаки, по которым и классифицируют данный товар.

## **2.2 Экспертиза телевизоров в таможенном деле**

Таможенная идентификация – это способ проведения таможенного контроля, он применяется таможенными органами для определения предмета проверки подлинности с его документальным описанием, обращая внимание на его отдельные индивидуальные признаки.

Применение таможенной идентификации, для целей таможенного контроля предусмотрено:

- при оформлении внутреннего таможенного транзита;
- при применении таможенных режимов переработки (идентификация товаров для переработки в продуктах переработки;
- при производстве таможенного контроля в товары, содержащих объекты интеллектуальной собственности.

Таможенная идентификация может осуществляться как по решению таможенного органа, так и по решению лица, перемещающего товар. К примеру, по заявлению физического лица надлежащий таможенный орган проводит идентификацию временно вывозимых товаров, если идентификация поспособствует их обратному ввозу с освобождением от уплаты налогов, ввозных таможенных пошлин.

Таможенная идентификация располагает рядом особенностей, и соответственно, как способ контроля, она состоит из двух этапов.

Первый этап включает в себя формирование новых индивидуальных признаков товаров или отражение уже имеющихся путем наложения печатей,



пломб, нанесения буквенной, цифровой, и иной маркировки, проставления штампов, идентификационных знаков, описания транспортных средств и товаров, составления чертежей, взятия проб и образцов;

На следующем этапе устанавливают сходство товаров по заданным ранее или уже отраженным индивидуальным признакам.

Таможенная идентификация помогает производству следующих форм таможенного контроля:

- проверка документов;
- таможенный досмотр транспортных средств и товаров;
- таможенный осмотр транспортных средств и товаров.

Идентификация телевизоров – это определение соответствия наименования изделия, размера экрана, технологии получения изображения, типа цветопередачи, количества комплектующих, цвета с информацией, указанной на маркировке (на внешней или задней панели телевизора), штрихкода.

При идентификации телевизоров выполняются следующие задачи:

1. Определение к какой ассортиментной группе относится товар.
2. Определение к какому виду относится товар.
3. Определение какой тип цветопередачи используется в изделии.
4. Определение, каково конструктивное исполнение.
5. Определение размеров экрана.
6. Установление технологии получения изображения.
7. Установление фирмы или страны-изготовителя.
8. Установление соответствия товара требованиям нормативных документов.
9. Определение: соответствует ли товар требованиям по безопасности.

Идентификация телевизоров осуществляется органолептическими, физическими, технико-механическим и измерительным методами.

Различают качественную, количественную и ассортиментную идентификацию.

Ассортиментная идентификация – это принадлежность изделия к определённой ассортиментной группе, основываясь на классификационных признаках товара.

Телевизоры характеризуют по следующим признакам:

– по цветопередаче изображения телевизоры подразделяют на цветные и черно-белые;

– по технологиям телевизоры делят на поколения. Переход от одного поколения к другому характеризуется абсолютно новой элементной базой, новыми методами производства и значительным расширением возможностей устройства:

- 1) первое поколение телевизоров создавалось на электровакуумных приборах и радиодеталях;
- 2) второе поколение использовало дискретные полупроводниковые приборы вместе с миниатюрными радиодеталями;
- 3) третье поколение было сконструировано на базе микроэлектронной аппаратуры, основанной на интегральных схемах;
- 4) четвертое поколение телевизоров использовало сверхбольшие и большие интегральные схемы;
- 5) пятое поколение телевизоров – это аналого-цифровые телевизоры с цифровым (микропроцессорным) управлением, с аналоговой обработкой звука и изображения;
- 6) шестому поколению характерна цифровая обработка видеосигнала DDD (Dynamic Digital Defenition).

Сегодня, телевизоры первых четырёх поколений вышли из производства.

По особенностям использования, конструктивному исполнению и параметрам телевизоры делят на переносные и стационарные.

По источникам питания современные телевизоры бывают автономные (с использованием батарей), с универсальным питанием и сетевые.

По формату изображения – 4:3 и 16:9.

По звуковому сопровождению телевизоры разделяют на стереофонические, монофонические, и объемного звучания.

По способу получения изображения телевизоры, как правило, классифицируют на жидкокристаллические, кинескопные, проекционные, плазменные и люминесцентные.

В кинескопных телевизорах изображение создаётся из светящихся точек различной яркости, которые воспринимаются человеческим глазом как единое целое, – в черно-белых телевизорах, и цветных точек основных трёх цветов, сгруппированных тройками (синий, красный, зеленый), создающих в своих различных сочетаниях новые цвета, – в телевизорах цветного изображения.

В ЖК (жидкокристаллических) телевизорах LCD (liquid crystal display) изображение создаётся тонким слоем жидких кристаллов, которые расположены во взаимно перпендикулярных бороздках двухслойной стеклянной панели, в свою очередь покрытой двумя слоями поляризованного фильтра. С обратной стороны жидкокристаллическая панель наиболее равномерно освещается источником света. Контроль ячейками жидких кристаллов осуществляет матрица электродов, к которой подается управляющее напряжение. Его воздействие заставляет молекулы жидких кристаллов изменять свою ориентацию и в результате изменять свойства светового луча, который проходит сквозь них.

В следствии использования трех фильтров, выделяющие из излучения источника белого цвета 3 основных цвета, чья комбинация для каждого пикселя экрана позволяет создать любой цвет, удаётся получить цветное изображение.

Молекулы жидких кристаллов в жидкокристаллическом дисплее действуют как затвор в фотоаппарате: не пропускают или пропускают свет. При поступлении напряжения молекулы жидких кристаллов меняют свою

форму, распоряжаясь светопропусканием. Сам жидкий кристалл не излучает ни цвета, ни света.

Работа жидкокристаллического дисплея состоит в использовании большого числа пикселей. Дисплей – это массив значительного количества пикселей, систематизированных в горизонтальные параллельные линии.

В проекционных телевизорах отображаемое на экране изображение получается в следствии оптического проектирования на отражающий или просветный экран телевизора яркого изображения, образовываемого проектором. Проекторы, которые используются в проекционных телевизорах, обычно построены на лазерных проекционных трубках, жидкокристаллической матрице и электронно-лучевых трубках.

Проекционные телевизоры кинескопного типа получают изображение в результате сочетания оптической проекции на экран зеленого, красного, и синего изображений, которые приобретаются на экранах трех планарно-расположенных проекционных кинескопов вместе с люминофорами со свечением соответствующего цвета.

В проекционных ЖК телевизорах изображение на экране создаётся в результате проекции изображения, исходящего от освещенной с тыльной стороны сильным равномерным световым потоком жидкокристаллической матричной панели.

Лазерные проекционные телевизоры используют лучевую трубку, имеющую не люминофорный, а полупроводниковый монокристаллический дисплей, в котором каждый участок при попадании электронного пучка на него излучает свет, который проецируется объективом на большой экран.

Люминесцентные телевизоры потребляют сравнительно небольшую электрическую мощность, их изображение отличается значительной яркостью, полным отсутствием метрических искажений, но относительно низкой четкостью.

В плазменных телевизорах взамен стандартной электронно-лучевой трубки ставится плазменная панель. Плазменная панель является матрицей,

состоящей из множества маленьких газоразрядных лампочек – пикселей. Импульс зажигания вынуждает светиться находящийся в них ионизированный газ. Ионизированные молекулы газа получили название «плазма». Вследствие этого газоразрядные панели стали называть «плазменные панели» или «плазма».

Контролирующие сигналы подаются друг за другом на горизонтальные и вертикальные невидимые линии, проводящие ток. Они нанесены на внутреннюю сторону стекла панели. Изображение последовательно показывается на экране.

Яркость у каждого элемента изображения определяется длительностью его свечения. В случае если на экране обыкновенного кинескопа свечение всех люминофорных пятен постоянно пульсирует с частотой двадцать пять раз в секунду, это означает, что на плазменных панелях наиболее яркие элементы светятся неизменно ровным светом, не мигая, что очень сильно, в лучшую сторону, отличает плазменное изображение от кинескопного.

Сегодня, в плазменных телевизорах нет высоковольтного источника напряжения, толщина панели с диагональю в 1 метр не больше 10 – 15 см, а средние габаритные размеры 1050 : 640 : 80 миллиметров.

Количественной идентификация – это соответствие фактического товара данным, которые содержатся в расчетных, сопроводительных и транспортных документах, составленных в соответствии с «Инструкцией о порядке приемки продукции производственно-технического назначения и товаров народного потребления по количеству» и Гражданским кодексом Российской Федерации.

Телевизоры доставляют в торговую сеть партиями от одной до двухсот. Для продажи, каждая единица товара бережно упаковывается в, чаще всего, картонную тару с большим количеством пенопластовой прокладки. Обязательным в комплектации изделия является телевизор и дополнительные шнуры для его дальнейшего подключения. Также, комплект, по желанию, может быть дополнен разнообразными вспомогательными устройствами,

такими, как пульт дистанционного управления, дополнительный комплект колонок или кабель HDMI, которые обязательно указываются на маркировке товара.

Идентификация линейных размеров телевизора и его комплектующих осуществляется для установления подлинных размеров корпуса, экрана, пульта дистанционного управления и других, идущих в комплекте, устройств. Такая идентификация проводится с помощью линейки со шкалой, проградуированной до микрометра. Все размеры должны полностью соответствовать данным, указанным на корпусе телевизора или непосредственно в паспорте на продукцию.

Идентификация маркировки телевизоров – это установление соответствия данных указанных на упаковке, в паспорте и инструкции на телевизор требованиям стандартов.

При маркировке телевизоров обязательно указывают торговое наименование, товарный знак завода-изготовителя, марку, номер ГОСТ и дату выпуска, а также порядковый номер товара.

Каждый товар снабжается собственным паспортом и инструкцией по использованию. Номер телевизора указывают на корпусе и в паспорте. Упаковка является картонной коробкой с амортизационными прокладками. На упаковку наносят товарный знак, наименование изделия, дату изготовления, предостерегающие фразы при транспортировке, такие как: «Верх» или «Не бросать» и условные и манипуляционные знаки, «зонт», «рюмка» и другие.

При идентификации товарно-сопроводительных документов, проверяют абсолютно все документы, накладные, транспортную и сопроводительную документацию. Количество товара и его комплектность сверяют с данными, которые указаны в накладной, в случае если данные совпадают, поступившую партию благополучно принимают.

Упаковка товара должна быть создана из гофрированного картона с вкладышем из пеноматериалов. Товар должен плотно находиться в упаковке, без возможности свободного перемещения внутри.

Маркировка обязательно должна содержать в себе всю необходимую информацию и быть на русском языке.

Качественная идентификация – это соответствие телевизора требованиям по безопасности и требованиям, установленным в нормативной документации.

Оценку качества товаров проводят в хорошо освещенном и вентилируемом помещении, в основном с лампами дневного света. Поступившие образцы исследует группа экспертов и оценивает их по десяти или сто балльной системе.

Сначала тару проверяют на наличие очевидных дефектов и целостность. После этого проводят отбор проб.

Отобранные образцы осматривают. Самым первым осматривают корпус телевизора: отмечают его цвет и форму, стойкость лака или краски, качество. Определяют из какого материала изготовлен корпус и вспомогательные детали товара. Также могут определять степень запаха корпуса, который он может иметь из-за использования материалов низкого качества.

Кнопки на корпусе обязаны строго выполнять только те функции, которые были указаны в руководстве по использованию. Кнопки телевизора и дополнительных изделий должны быть сделаны максимально эргономично.

Отмечают качество и наличие комплектующих устройств товара, таких как наушники, держатели жидкокристаллических телевизоров, колонки, пульт дистанционного управления.

Весьма важным является своевременное выявление дефектов телевизора, снижающих его качество.

К непозволительным дефектам телевизоров относят наличие заусениц, острых, неотшлифованных краев, сколов, трещин, следов ударов, царапин, посторонних введений.

Параметры, которые подлежат регулировке и контролю:

- чёткость совмещенного изображения;
- искажения раstra и формат изображения;

- устойчивость синхронизации;
- количество воспроизводимых градаций яркости.

К специфическим параметрам относят:

- качество переходов между отдельными цветами;
- точность сведения лучей;
- баланс белого;
- цветовая чёткость;
- точность воспроизведения цветов разной насыщенности и яркости.

Идентификация формата раstra, искажения и изображения.

Изображение имеет формат 4:3, а кинескопы обладают размерами с соотношением 5:4. Для того, чтобы получить изображение с соотношением сторон 5:4, как в кинескопе, размер по горизонтали должны устанавливать так, чтобы черно-белые квадраты справа и слева оказались вне зоны квадрата. С форматом экрана 4:3, вместе с рамкой кинескопа обязаны совпадать реберные линии. Отклонение формы таблицы от стандартной, прямоугольной указывает на её геометрические изменения раstra.

Идентификация чёткости совмещенного изображения. Данный параметр контролируют по горизонтальному участку тринадцать. На нем воспроизводится семь блоков черно-белых штрихов, которые создаются сигналами частотой от 2,8 до 5,5 МГц, что соответствует на участках два, три, четыре и пять четкости в двести, триста, четыреста и пятьсот линий.

В центре серых квадратов один и десять, или в вертикальных участках таблицы под буквами И, М, П находятся две точки, по которым и определяют фокусировку в центре.

Частотная мера используется для установления четкости на краях телеэкрана внутри малых кругов.

Идентификация яркости экрана осуществляется по горизонтали восемь, где отображается градационный клин с увеличивающейся яркостью. Яркость устанавливают так, чтобы яркость чёрных квадратов была равна.



Контрастность устанавливают так, чтобы просматривались все десять градаций яркости.

Идентификация устойчивости синхронизации осуществляется по белым вертикальным линиям. При плохой синхронизации прямые линии делаются ломаными.

Точность чересстрочной развертки контролируют по наклонным белым линиям на участках одиннадцать от Е до К и десять от С до Х. При искривлении развертки наклонные прямые линии становятся похожи на «лесенки».

Идентификация точности сведения лучей. При верном сведении лучей, все горизонтальные и вертикальные линии воспроизводятся белыми, однако по НТД допускаются некоторые отклонения, такие как то, что белые линии, находящиеся вне центрального круга, способны расслаиваться на 3 цветные линии, учитывая требование о том, чтобы расстояние между составляло не более трёх миллиметров.

Идентификация цветовой четкости реализуется по девятой горизонтали. Она включает в себя штрихи различной толщины, сгруппированные в 3 блока. Левый блок содержит в себе жёлто-синие штрихи, центральный — пурпурные и зеленые, а правый — голубые и красные.

Цвета данных штрихов обязаны приблизительно соответствовать цветам по горизонтали шесть и семь. Если цвета по горизонтали неодинаковы, то они соответствуют частоте в 0,5 МГц. Когда цвета центрального блока не аналогичны, четкость соответствует частоте в 1 МГц.

Баланс белого испытывают при подключении канала цветности. Регуляторами цветного тона добиваются черно-белого оттенка изображения полностью на всех уровнях градационного клина участка восемь.

Фальсификация устанавливается как подделка, подмена в процессе создания комплектующих материалов и соединений предназначенного качества, другими, менее ценными и качественными. В зависимости от способа подделки, потребители телевизоров часто сталкиваются с

информационной, стоимостной, ассортиментной, и качественной фальсификацией.

При ассортиментной фальсификации продавец или производитель намеренно относит определённый товар к ассортиментной группе, характеризующейся не самыми лучшими признаками. Избежать покупки такого телевизора, вполне можно, если покупатель отлично ознакомлен с классификационными признаками товара.

При стоимостной фальсификации, цена на телевизор становится сильно завышенной, и не соответствует ни качеству, ни затратам на производство. Обычно такая фальсификация сопровождается вместе с качественной и информационной фальсификацией.

При информационной фальсификации покупателя обманывают и вводят в заблуждение неверной информацией о товаре. Чаще всего, это указание не настоящего производителя телевизора или функций, которые не указаны в товарно-сопроводительной документации и маркировке.

В наше время все чаще покупатель обнаруживает, что телевизору могут присвоить не настоящую марку производителя, тем самым выдавая его за более дорогой. В таком случае покупатель страдает от ряда фальсификаций – это и ценовая, и информационная, и конечно, качественная фальсификация. Фальсификация марки причиняет вред потребителю и в момент приобретения, и при последующем ремонте, когда замена сломанных деталей невозможна из-за отсутствия нужных целых узлов и частей. Например, в магазине бытовой техники «DNS» обнаружено, что телевизоры марки «LG» используют наименование изготовителя на ценнике – Египет, а телевизоры «Panasonic» имеют двойную маркировку, где на одной стороне написано сделано в КНР, на второй — изготовитель ООО «Завод “Океан».

Качественная фальсификация – это наиболее обширное поле деятельности при фальсификации. При этой фальсификации взамен вспомогательных и основных материалов часто используют менее ценные и не качественные материалы с ужасными потребительскими свойствами.

Примером может послужить телевизор, где вместо разрешенной нетоксичной смеси полиамида и полипропилена для изготовления корпуса, использовали более дешёвую смесь ацетилена и ПВХ, тем самым снижая качество товара и подвергая угрозе здоровье потребителя.

Кроме того, нельзя забывать и о качестве, которое является одним из главных характеристик товара, оно оказывает наиболее значимое влияние на образование предпочтений потребителя и на формирование конкурентоспособности товара. Для защиты интересов государства и потребителя, по вопросам качества услуг и продукции, обеспечения их безопасности для здоровья и жизни людей, сохранности окружающей среды специально разрабатываются стандарты.

В России функционируют следующие виды нормативных документов: государственные стандарты Российской Федерации (ГОСТ Р), межгосударственные стандарты (ГОСТ), отраслевые стандарты (ОСТ), технические условия и стандарты предприятий (СТП).

ГОСТ Р (Государственные стандарты России) утверждаются Госстандартом России и функционируют на всей территории Российской Федерации.

ГОСТ (Межгосударственные стандарты) – это стандарты, которые были приняты государствами, подписавшими соглашение о осуществлении согласованной политики в сфере стандартизации, сертификации и метрологии.

ГОСТ и ГОСТ Р включает: основные потребительские свойства продукции; требования к качеству товаров, обеспечивающие их безопасность для здоровья и жизни человека и для окружающей среды; требования к хранению, маркировке, транспортировке и упаковке; требования техники безопасности и производственной санитарии, обязательные методы контроля качества продукции и другие правила, нормы и требования.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате выполненной работы установлено, что современные телевизоры подразделяются в соответствии с используемыми основными технологиями создания экранного изображения, среди которых приоритетными на российском рынке являются плоскопанельные телевизоры. Кроме того, наблюдается конкуренция между ЖК, плазменными и светодиодными моделями.

Также на развитие рынка телевизоров в последнее время оказывают влияние многие факторы: особенности телевидения, увеличение частоты использования различных устройств для ТВ-просмотра вместо телевизора и т.д. Помимо этого, импортные телевизоры в РФ являются наиболее востребованными по своим определённым функциям и критериям для потребителей. Именно по этой причине в скором времени возможно полное вытеснение зарубежными производителями отечественных товаров.

Анализ истории развития телевизоров показал, что от момента создания до наших дней этот товар прошёл множество этапов совершенствования как технологий, так и дизайна, что привело к колоссальному успеху и востребованности данного вида техники.

Рынок телевизоров представляет собой широкий ассортимент данной продукции по абсолютно разным критериям и техническим характеристикам. Поэтому выделяют признаки, по которым и классифицируют данный товар. Ввиду того, что в последнее время появляется большое количество фальсифицированной техники, необходимо регулировать эти процессы. Товароведческая характеристика в таможенном деле позволяет решить данную проблему в соответствии с нормативными документами, международными стандартами и техническими регламентами.

Также были изучены такие аспекты, как специфика идентификации телевизоров, их признаки, относящие данный товар к тому или иному виду,

требования, которые предъявляются к их качеству и безопасности, ввиду того, что продукция, которая негативно влияет на здоровье потребителя и окружающую среду, в том числе не отвечает требованиям к качеству, будет не только не востребованной на рынке, но и незаконной.

Сегодня ассортимент данного товара постоянно увеличивается по различным его критериям и параметрам. Кроме того, вместе с увеличением спроса на телевизоры повышается и количество подделок, при производстве используется некачественное дешёвое сырьё и т.д. Именно по этим причинам работу таможенных органов необходимо направлять на выявление не соответствующих нормативным документам и международным стандартам (ГОСТ) товаров, особенно телевизоров, завозимых на территорию России.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. ГОСТ 18198-89. Телевизоры. Общие технические условия.
2. ГОСТ Р МЭК 60065-2002. Аудио-, видео- и аналогичная электронная аппаратура. Требования безопасности.
3. ГОСТ 26794-85. Аппаратура радиоэлектронная бытовая. Названия видов и система их обозначения (с Изменениями N 1, 2).
4. ГОСТ 9021-88. Телевизоры. Методы измерения параметров (с Изменениями N 1, 2, 3).
5. ГОСТ 14192-96. Маркировка грузов (с Изменениями N 1, 2, 3).
6. Боларев Б. П. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия: Учебное пособие / Б.П. Боларев. – М.: НИЦ Инфра-М, 2013. – 254 с. // ЭБС «ZNANIUM.COM» [Электронный ресурс]. – Сетевой режим доступа: <http://www.znanium.com>
7. Вилкова, С. А. Товароведение и экспертиза хозяйственных товаров: Учебно-практическое пособие для бакалавров / С. А. Вилкова. – М.: Дашков и К, 2012. – 500 с. // ЭБС «ZNANIUM.COM» [Электронный ресурс]. – Сетевой режим доступа: <http://www.znanium.com>
8. Товароведение непродовольственных товаров: Учебное пособие / О.А. Голубенко, В.П. Новопавловская, Т.С. Носова. – М.: Альфа-М: НИЦ Инфра-М, 2013. – 336 с. // ЭБС «ZNANIUM.COM» [Электронный ресурс]. – Сетевой режим доступа: <http://www.znanium.com>
9. Григорян Е. С. Товароведение: Учебное пособие / Е.С. Григорян. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 265 с.// ЭБС «ZNANIUM.COM» [Электронный ресурс]. – Сетевой режим доступа: <http://www.znanium.com>
10. Дзахмишева И. Ш. Идентификация и фальсификация непродовольственных товаров: Учебное пособие / Под общ. ред. д. э. н., проф. И. Ш. Дзахмишевой. – 2-е изд., доп. и перераб. – М.: Издательско-торговая

- корпорация «Дашков и К», 2013. – 360 с.// ЭБС «ZNANIUM.COM» [Электронный ресурс]. – Сетевой режим доступа: <http://www.znanium.com>
11. Зубок А. С. Телевизионная индустрия США: Учебное пособие / А.С. Зубок. – М.: НИЦ ИНФРА-М: Вузовский учебник, 2015. – 256 с.// ЭБС «ZNANIUM.COM» [Электронный ресурс]. – Сетевой режим доступа: <http://www.znanium.com>
12. Ляшко, А. А. Товароведение, экспертиза и стандартизация: Учебник / А. А. Ляшко, А. П. Ходыкин, Н. И. Волошко, А. П. Снитко. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2013. – 660 с.// ЭБС «ZNANIUM.COM» [Электронный ресурс]. – Сетевой режим доступа: <http://www.znanium.com>
13. Николаева М. А. Теоретические основы товароведения: Учебник / М.А. Николаева. – М.: Норма: НИЦ ИНФРА-М, 2013. – 448 с. // ЭБС «ZNANIUM.COM» [Электронный ресурс]. – Сетевой режим доступа: <http://www.znanium.com>
14. Родин А. В., Тюнин Н. А. Жидкокристаллические телевизоры HAIER, LG, PHILIPS, SAMSUNG и SONY: Справочное пособие / Под ред. Родин А.В. – М.: СОЛОН-Пр., 2017. – 120 с.// ЭБС «ZNANIUM.COM» [Электронный ресурс]. – Сетевой режим доступа: <http://www.znanium.com>
15. Родин А. В. Тюнин Н. А. Диагностика и ремонт блоков питания ЖК и плазменных телевизоров SAMSUNG: Практическое пособие / Под ред. Тюнин Н.А. – М.: СОЛОН-Пр., 2014. – 118 с. // ЭБС «ZNANIUM.COM» [Электронный ресурс]. – Сетевой режим доступа: <http://www.znanium.com>
16. Ходыкин, А. П. Товароведение непродовольственных товаров: Учебник / А. П. Ходыкин, А. А. Ляшко, Н. И. Волошко, А. П. Снитко. – 3-е изд., испр. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2012. – 544 с.// ЭБС «ZNANIUM.COM» [Электронный ресурс]. – Сетевой режим доступа: <http://www.znanium.com>
17. Чечик, А. М. Товароведение и экспертиза товаров культурно-бытового назначения: Учебник / А. М. Чечик. – 3-е изд. – М.: Дашков и К, 2012. – 536 с.

// ЭБС «ZNANIUM.COM» [Электронный ресурс]. – Сетевой режим доступа:

<http://www.znanium.com>

18. Базы данных ТН ВЭД ЕАЭС. Режим доступа:

<http://www.tks.ru/db/tnved/tree> (дата обращения 12.05.2017).

19. Индексы потребительских цен на телевизоры цветного изображения РФ, шт., в % к предыдущему месяцу. Режим доступа:

<http://www.gks.ru/dbscripts/cbsd/dbinet.cgi> (дата обращения 08.05.2017).

20. Результаты продаж телевизоров в России // Газета коммерсант. Режим доступа: <http://www.kommersant.ru/doc/2922829> (дата обращения 08.05.2017).



**Нормы потребляемой мощности и массы**

Телевизоры	Размер экрана по диагонали, см	Потребляемая мощность, Вт, не более*		Масса, кг, не более	
		цветного изображения	черно-белого изображения	цветного изображения	черно-белого изображения
Стационарные	67	80	-	38	-
	61	80	50	32	27
	51-40	60	40	24	18
Переносные	44-40	70	40	20	16
	32	60	-	13	-
	31	-	35/22	-	8,7
	25	50	-	9	-
	23	-	30/20	-	5,5
	16	-	18/8	-	4,8

\* В знаменателе указана потребляемая мощность при автономном питании.