

Инв. № подл.	Подп. И дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. И дата

Настоящие технические условия (ТУ) распространяются на цифровые «говорящие книги» с криптозащитой (далее – ЦГК) на флеш-картах (далее карты памяти), которые представляют собой карты памяти типа SD или SDHC с записанными цифровыми аудиоданными. Карты памяти используются читателями, инвалидами по зрению, для чтения ЦГК при помощи устройств, имеющих функцию воспроизведения криптозащищенных аудиоданных, – тифлофлешплееров.

ЦГК содержат речевые записи литературно-художественных, научно-популярных, философских, исторических, духовно-просветительских произведений, учебной литературы, периодических изданий, записи спектаклей, музыкальных произведений, а также звукофильмов – фонограммы фильмов со специальными пояснительными текстами для незрячих, описывающими видеоряд, и др.

ЦГК выполняют функцию хранения информации.

Настоящие ТУ устанавливают технические требования, правила приемки и методы испытаний. Требования настоящих ТУ являются обязательными.

ЦГК предназначены для эксплуатации в условиях, соответствующих 1 группе стойкости к воздействию внешних климатических факторов по ГОСТ 21552:

- температура от +10 до +35 °С;
- относительная влажность от 40 до 80% при 25 °С без конденсации влаги;
- атмосферное давление от 84 до 107 кПа.

Внешний вид ЦГК и габаритные чертежи контейнеров для упаковки приведены в Приложении А.

Перечень нормативной документации, на которую даны ссылки в настоящих ТУ, приведен в Приложении Б.

Перечень используемых средств измерений и испытательного оборудования, необходимых для контроля параметров приведен в Приложении В.

Пример записи ЦГК в документах и при заказе:

Цифровые «говорящие книги» с криптозащитой на флеш-картах ТУ 4031-015-05178197-2014.

ТУ 4031-015-05178197-2014

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Цифровые «говорящие книги» с криптозащитой на флеш-картах	Лит.	Лист	Листов
Разработал		Лаврик Н.П.	<i>Лаврик</i>	12.05.14				
Проверил		Антонов О.Р.	<i>Антонов</i>	12.05.14			2	20
Н. контроль								
Утв.		Степанов В.С.	<i>Степанов</i>	12.05.14				

1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1 Общие требования

1.1.1. ЦГК должны соответствовать требованиям настоящих технических условий, утвержденных в установленном порядке.

1.1.2 ЦГК должны быть выполнены на основе карт памяти типа SD (Secure Digital Card) или SDHC (Secure Digital High Capacity) и выполнять функцию хранения цифровых аудиоданных.

Примечание: ЦГК могут быть выпущены на основе внешнего накопителя, тип, модель, объем, упаковка и маркировка которого устанавливается по согласованию с заказчиком.

1.1.3. ЦГК предназначены для использования в устройствах (тифлофлешплеерах), имеющих функцию воспроизведения криптозащищенных аудиоданных по п. 1.1.6.

1.1.4. Должна быть обеспечена невозможность воспроизведения ЦГК на ПЭВМ при помощи программы Windows Media Player и подобных.

1.1.5. Каждая «говорящая книга» должна состоять из файла плейлиста и папки, содержащей файлы фрагментов книги.

Все файлы плейлистов должны располагаться в корневом каталоге флеш-карты и иметь названия по маске BOOK_###.LGK (где знак # – это цифра от 0 до 9). Первый файл плейлиста должен быть BOOK_001.LGK, второй – BOOK_002.LGK, третий – BOOK_003.LGK, и так далее.

На одной флеш-карте может находиться до 999 «говорящих книг». 999-й плейлист должен иметь имя файла BOOK_999.LGK. Все номера ### плейлистов должны быть последовательными. Пропуски в нумерации недопустимы.

Для каждого плейлиста BOOK_###.LGK в корневом каталоге карты памяти должен существовать каталог с названием BOOK_###, в котором должны присутствовать файлы фрагментов «говорящей книги» формата LKF.

1.1.6. Файлы формата LKF представляют собой зашифрованные посредством трехпроходного алгоритма XXTEA со 128-битным ключом файлы формата MP3 без ID3 тэгов в монофоническом режиме со следующими параметрами кодирования:

- постоянная скорость потока данных (Bit rate) не менее 48 кбит/секунду,
- глубина кодирования: 16 бит
- частота дискретизации: 22050 Гц.

1.1.7. Имена файлов фрагментов «говорящей книги» должны быть по маске #####.LKF (где знак # – это цифра от 0 до 9). Нумерация фрагментов должна быть последовательной от 0001 до 9999.

1.1.8. Плейлисты определяют последовательность воспроизведения фрагментов и представляют собой текстовые файлы, в которых перечислены относительные

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата						
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 4031-015-05178197-2014					Лист
										3

пути к файлам фрагментов «говорящей книги». Каждый путь к фрагменту расположен в отдельной строке. Каждая строка должна заканчиваться парой символов CR+LF (ASCII 0x0D 0x0A).

Строка, которая начинается с символа # (решетка), является комментарием. Она может содержать информацию об авторе, название книги, длительность звучания и т.д.

Пример содержимого файла плейлиста BOOK_001.LGK книги, состоящей из 5 фрагментов с двумя строками комментария в начале:

Строка комментария.

Ещё одна строка комментария.

BOOK_001\0001.lkf

BOOK_001\0002.lkf

BOOK_001\0003.lkf

BOOK_001\0004.lkf

BOOK_001\0005.lkf

При этом в корневом каталоге должна существовать папка BOOK_001, а в ней должны быть файлы:

0001.lkf

0002.lkf

0003.lkf

0004.lkf

0005.lkf

1.1.9. Каждая «говорящая книга» должна быть записана в соответствующую ей директорию в виде фрагментов. Длительность фрагмента не должна быть более 1 часа. Каждый фрагмент содержит одну часть (главу, раздел, параграф и т.д.) книги. Если, хотя бы, например, одна глава подвергается делению на части, то и все остальные главы длительностью более 40 минут также делятся на части. Длительность таких частей должна быть в пределах от 15 до 30 минут.

1.1.10. Книги, не имеющие структуры, должны разбиваться на фрагменты длительностью от 15 до 30 минут. Объединение глав, имеющих номера, в один фрагмент не допускается.

1.1.11. Содержание книги вместе с названием и выходными данными должно выделяться в отдельный файл.

1.1.12. Допускается в начале и конце каждого фрагмента «говорящей книги» использовать сигнал нулевого уровня длительностью не более 1с.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	0003.lkf	
					0004.lkf	
					0005.lkf	
1.1.9. Каждая «говорящая книга» должна быть записана в соответствующую ей директорию в виде фрагментов. Длительность фрагмента не должна быть более 1 часа. Каждый фрагмент содержит одну часть (главу, раздел, параграф и т.д.) книги. Если, хотя бы, например, одна глава подвергается делению на части, то и все остальные главы длительностью более 40 минут также делятся на части. Длительность таких частей должна быть в пределах от 15 до 30 минут. 1.1.10. Книги, не имеющие структуры, должны разбиваться на фрагменты длительностью от 15 до 30 минут. Объединение глав, имеющих номера, в один фрагмент не допускается. 1.1.11. Содержание книги вместе с названием и выходными данными должно выделяться в отдельный файл. 1.1.12. Допускается в начале и конце каждого фрагмента «говорящей книги» использовать сигнал нулевого уровня длительностью не более 1с.						
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 4031-015-05178197-2014	Лист
						4

1.2 Требования к внешнему виду

1.2.1 Носитель ЦГК не должен иметь вмятин, трещин, царапин, изгибов и других дефектов, ухудшающих внешний вид и влияющих на использование ЦГК в тифлофлешплеерах.

1.2.2 Габаритные размеры карты памяти не должны превышать 24x32x2.1 мм.

1.3 Требования к применению карт памяти

1.3.1 Все карты памяти должны быть подвергнуты входному контролю в порядке и объеме, установленных в инструкциях по входному контролю.

1.3.2 Перед использованием карты памяти должны быть отформатированы и иметь файловую структуру типа FAT или FAT-32.

1.4 Требования к надежности

1.4.1 Средняя наработка на отказ (То) должна быть не менее 2400 ч.

Примечание. Отказом ЦГК является невозможность дальнейшего ее использования по назначению.

Критериями отказа ЦГК являются:

- систематическое прекращение воспроизведения, не связанное с действиями пользователя;
- потеря или искажение информации, не связанное с неправильными действиями пользователя;
- сообщение тестирующей программы о наличии ошибок.

1.4.2 Средняя наработка на сбой (Тсб) должна быть не менее 100 ч.

Примечание. Сбой – появление признаков отказа, при которых для дальнейшего использования ЦГК по назначению требуется проведение повторных действий по воспроизведению конкретного фрагмента.

1.4.3 Средний срок службы (Тсл) должен быть не менее 3 лет.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 4031-015-05178197-2014					5

1.5 Требования по устойчивости к внешним воздействующим факторам

1.5.1 ЦГК относятся к I группе устойчивости к воздействию внешних климатических факторов по ГОСТ 21552.

1.5.2 Нормальными климатическими условиями эксплуатации ЦГК должны быть:

- температура от +10 до +35 °С;
- относительная влажность от 40 до 80% при 25 °С без конденсации влаги;
- атмосферное давление от 84 до 107 кПа.

1.6 Комплектность

В комплект поставки ЦГК по согласованию с заказчиком входят:

- одна или несколько карт памяти с записанными «говорящими книгами»;
- упаковка (специальный контейнер с ячейками).

1.7 Маркировка

1.7.1 Маркировка карты памяти должна содержать следующую информацию:

- наименование типа карты памяти, номинальный объем, Гб;
- наименование изготовителя ЦГК;
- наименование изделия;
- номер лицензии изготовителя.

Допускается изменять информацию по маркировке карт памяти.

1.7.2 Индивидуальная тара ЦГК должна содержать две этикетки: одна – плоскопечатная, вторая – напечатанная шрифтом Брайля.

Плоскопечатная этикетка должна содержать следующую информацию:

- наименование изделия;
- наименование изготовителя ЦГК;
- товарный знак изготовителя;
- год выпуска;
- код (авторский знак);
- фамилии авторов;
- название произведений;
- источник записи;
- фамилии исполнителей;
- время звучания каждой «говорящей книги»;
- общее время звучание всех записанных «говорящих книг»;
- информация об условиях распространения.
- международный стандартный книжный номер (ISBN).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 4031-015-05178197-2014	Лист
						6

При записи нескольких ЦГК все вышеприведенные данные должны быть представлены по каждой книге и дополнительно указано общее время звучания всех записанных «говорящих книг». Наименование изделия и организации-изготовителя ЦГК указывается один раз. Код (авторский знак) указывается по первой в списке записанной книге.

Этикетка, напечатанная шрифтом Брайля должна содержать следующую информацию:

- фамилии авторов;
- название произведений;
- время звучания.

1.7.3 На транспортную тару должны быть нанесены манипуляционные знаки по ГОСТ 14192.

1.8 Упаковка

1.8.1 ЦГК должны быть упакованы в индивидуальную тару – специальный контейнер из полистирола ударопрочного по ГОСТ 28250. Индивидуальная тара должна вмещать от одной до трех карт памяти.

Допускается применение контейнеров из других материалов, другой конструкции и вместимости, при условии обеспечения сохранности ЦГК при транспортировании и хранении.

1.8.2 Индивидуальная тара (контейнер) должна обеспечивать прочное закрепление карт памяти в ней, исключающее их перемещение внутри тары и сохранность от повреждений при воздействии ударных нагрузок и климатических факторов на весь период хранения и транспортирования.

1.8.3 Транспортная тара должна обеспечивать сохранность от повреждений при воздействии ударных нагрузок и климатических факторов на весь период хранения и транспортирования.

1.8.4 Для транспортирования ЦГК в отдаленные районы и районы Крайнего Севера упаковка должна соответствовать требованиям, предъявляемым к группе продукции «Измерительные приборы, средства автоматизации и вычислительной техники» по ГОСТ 15846.

2 ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

2.1 Общие положения

2.1 Порядок проведения испытаний, виды испытаний и правила приемки ЦГК - по настоящим ТУ.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 4031-015-05178197-2014

Лист
7

2.1.2 ЦГК должны быть подвергнуты следующим видам испытаний:

- приемо-сдаточным;
- периодическим;
- типовым;
- контрольным на надежность.

2.1.3 Номенклатура требований и параметров, проверяемых при приемо-сдаточных и периодических испытаниях, приведена в таблице 2.1.

2.2 Приемо-сдаточные испытания

2.2.1 Приемо-сдаточным испытаниям следует подвергать каждую ЦГК с целью проверки соответствия требованиям настоящих ТУ. Номенклатура требований и параметров, проверяемых при приемо-сдаточных испытаниях, приведена в таблице 2.1.

2.2.2 ЦГК, предъявляемые на приемо-сдаточные испытания, должны быть укомплектованы в соответствии с п.1.8 настоящих ТУ.

2.2.3 Если в процессе приемо-сдаточных испытаний будет обнаружено несоответствие ЦГК хотя бы одному из требований таблицы 2.1, ЦГК не принимают. Повторную проверку производят после устранения причин несоответствия в полном объеме приемо-сдаточных испытаний.

2.3 Периодические испытания

2.3.1 Периодические испытания ЦГК проводятся изготовителем при участии и под контролем представителя ОТК. Номенклатура требований и параметров, проверяемых при периодических испытаниях, приведена в таблице 2.1.

2.3.2 Периодические испытания проводят не реже одного раза в год на трех ЦГК, прошедших приемо-сдаточные испытания. Отбор образцов производят из потока методом случайной выборки по ГОСТ 18321.

2.3.3 Результаты периодических испытаний оформляют актом по ГОСТ 15.309.

2.3.4 При получении неудовлетворительных результатов при периодических испытаниях ЦГК хотя бы одному из требований таблицы 2.1 испытания считают неудовлетворительными. После устранения обнаруженных дефектов и причин, их вызывающих, ЦГК подвергают повторным испытаниям в полном объеме

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

					ТУ 4031-015-05178197-2014	Лист
						8
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

периодических испытаний на удвоенном числе образцов. По результатам анализа выявленных дефектов допускается повторные периодические испытания проводить по сокращенной программе, но обязательно по прерванным и последующим требованиям настоящих ТУ.

2.3.5 Испытания на надежность входят в состав периодических испытаний и являются самостоятельными испытаниями, проводимыми по ТУ.

Таблица 2.1

Наименование вида испытаний	Вид испытаний		Пункт ТУ	
	Приемо-сдаточные	Периодические	технических требований	методов испытаний
1	2	3	4	5
1. Проверка соответствия требованиям настоящих ТУ	-	+	1.1.1	3.2
2. Проверка типа и объема карты памяти	+	-	1.1.2	3.2
3. Проверка записанных «говорящих книг»	+	-	1.1.5-1.1.12	3.2
4. Проверка воспроизведения на тифлофлешплеерах	+	-	1.1.3	3.3
5. Проверка воспроизведения на ПЭВМ	-	+	1.1.4	3.4
6. Проверка на отсутствие дефектов	+	-	1.2.1	3.2
7. Измерение габаритных размеров	-	+	1.2.2	3.5
8. Проверка карт памяти	+	-	1.3	3.2
9. Испытания на надежность	-	+	1.4	3.6
10. Проверка устойчивости к внешним воздействующим факторам	-	+	1.5	
11. Проверка комплектности	+	-	1.6	3.2
12. Проверка маркировки	+	-	1.7	3.2
13. Проверка упаковки	+	-	1.8	3.2

* - порядок проведения испытаний приведен в п. 2.5.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

2.4 Типовые испытания

2.4.1 Типовые испытания проводят после внесения изменений в технологию изготовления ЦГК, которые могут повлиять на технические характеристики ЦГК и (или) их эксплуатацию, с целью оценки технического уровня ЦГК, эффективности и целесообразности внесенных изменений. Типовые испытания также проводят в необходимых случаях после получения отрицательных результатов периодических испытаний.

2.4.2 Типовые испытания проводит предприятие-изготовитель по разработанной и утвержденной в установленном порядке программе.

2.4.3 Число ЦГК, подвергаемых типовым испытаниям, устанавливают в программе испытаний.

2.4.4 Если эффективность и целесообразность предлагаемых изменений подтверждена положительными результатами испытаний, эти изменения вносят в документацию на ЦГК в соответствии с установленным порядком.

2.5 Контрольные испытания на надежность

2.5.1 Контрольные испытания на надежность проводят не реже одного раза в два года путем подконтрольной эксплуатации у потребителя или в лабораторных условиях.

2.5.2 Контрольные испытания на надежность проводят также в случае модернизации ЦГК, приводящей к изменению показателей надежности.

2.5.3 Формирование выборки осуществляют методом случайной выборки по ГОСТ 18321 из изделий, прошедших приемо-сдаточные испытания.

3 МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

3.1 Общие положения

3.1.1 Перед проведением испытаний ЦГК должны быть подготовлены к работе в соответствии с руководством по эксплуатации.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата						
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 4031-015-05178197-2014					Лист
										10

3.1.2 Испытания следует проводить при следующих условиях, если не установлены иные значения на конкретные виды испытаний:

- температура окружающего воздуха $(20 \pm 5)^\circ \text{C}$;
- относительная влажность воздуха $(60 \pm 15)\%$ при температуре 25°C ;
- атмосферное давление от 84 до 107 кПа;

3.1.3 В процессе испытаний запрещается осуществлять дополнительную настройку ЦГК, если это не оговорено в руководстве по эксплуатации или не регламентировано методикой проведения испытаний.

3.2 Проверка соответствия требованиям п.п. 1.1.1 – 1.1.2, 1.1.5-1.1.12, 1.2.1, 1.3, 1.6 – 1.8 проводится путем осмотра, испытания без применения инструмента, прямых измерений, а также испытаний при помощи ПЭВМ и программного обеспечения.

Примечание. В процессе испытаний при помощи программного обеспечения допускается производить установку и настройку программного обеспечения.

3.3 Проверка воспроизведения на тифлофлешплеерах (п. 1.1.3) проводится путем установки ЦГК в тифлофлешплеер и воспроизведения «говорящих книг».

ЦГК считают выдержавшей испытание, если при воспроизведении не наблюдается сбоев или отказов.

3.4 Проверка воспроизведения на ПЭВМ (п. 1.1.4) проводится путем установки ЦГК в устройство чтения карт SD, подключенное к ПЭВМ.

ЦГК считают выдержавшей испытание, если при попытке воспроизведения программа Windows Media Player или аналогичная выдает ошибку и аудиоданные не воспроизводятся.

3.5 Измерение габаритных размеров (п. 1.2.2) проводится при помощи штангенциркуля или аналогичного средства измерений с погрешностью не более $\pm 0,5$ мм.

3.6 Контрольные испытания на надежность (п. 1.4) проводят в соответствии с ГОСТ 27.410 и РД 50-690-89 для экспоненциального закона распределения отказов, риска заказчика 0,9, риска потребителя 0,9.

Допускается при оценке средней наработки на отказ использовать статистические данные об отказах, полученные в процессе эксплуатации устройств у потребителей.

Инт. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 4031-015-05178197-2014	Лист
						11

4 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1. ЦГК могут транспортироваться всеми видами транспорта в соответствии с условиями группы 5 по ГОСТ 15150, кроме негерметизированных отсеков самолетов и открытых палуб кораблей и судов.

4.2 Транспортирование ЦГК по железной дороге проводят в контейнерах в соответствии с требованиями ГОСТ 18477.

4.3 Размещение и крепление транспортной тары с упакованными картами памяти в транспортных средствах должны обеспечивать их устойчивое положение и не допускать перемещения во время транспортирования.

4.4 При транспортировании должна быть обеспечена защита транспортной тары с упакованными ЦГК от непосредственного воздействия атмосферных осадков и солнечного излучения.

4.5 При погрузке и транспортировании ЦГК должны строго выполняться требования предупредительных надписей на упаковке.

4.6 ЦГК на складах поставщика и потребителя должны храниться в условиях хранения группы 1 по ГОСТ 15150 при отсутствии в воздухе кислотных, щелочных и других агрессивных примесей.

5 УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

5.1 ЦГК следует эксплуатировать в следующих климатических условиях:

- температура от +10 до +35 °С;
- относительная влажность от 40 до 80% при 25 °С без конденсации влаги;
- атмосферное давление от 84 до 107 кПа.

5.2 После транспортирования при температуре ниже 0° С перед распаковкой ЦГК должны быть выдержаны в условиях по п. 5.1. в течение 12 ч.

5.3 Правила использования ЦГК должны быть изложены в руководстве по эксплуатации тифлофлешплеера для потребителя.

5.4 При эксплуатации ЦГК запрещается:

- подвергать их длительному воздействию повышенной и пониженной температуры и влажности, а также механическим нагрузкам вне тары;
- хранить вне индивидуальной тары;
- неправильно устанавливать в тифлофлешплеер с приложением силы;

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ив. № дубл.	Подп. и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ТУ 4031-015-05178197-2014				Лист
				12

- подвергать воздействию статического электричества и сильных электромагнитных полей.

6 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

6.1 Изготовитель гарантирует соответствие ЦГК требованиям настоящих ТУ в течение гарантийного срока хранения и гарантийного срока эксплуатации при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

6.2 Гарантийный срок хранения – 2 года со дня приемки ЦГК.

6.3 Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев с даты поставки ЦГК. Если невозможно достоверно установить дату поставки, то гарантийный срок эксплуатации составляет 12 месяцев с даты изготовления ЦГК. Нерабочая ЦГК в течение гарантийного срока эксплуатации подлежит замене на рабочую.

6.4 Потребитель лишается права на гарантийное обслуживание в следующих случаях:

- по истечении гарантийного срока эксплуатации;
- при нарушении правил эксплуатации, транспортирования и хранения, изложенных в руководстве по эксплуатации;
- при наличии механических повреждений наружных деталей ЦГК после ввода ее в эксплуатацию;
- при отсутствии гарантийного талона.

6.5 Подключение дополнительных технических средств, не входящих в комплект поставки, не прекращает действия гарантийных обязательств при условии соблюдения требований, изложенных в руководстве по эксплуатации.

6.6 При соблюдении правил эксплуатации, изложенных в руководстве по эксплуатации, срок службы ЦГК, в течение которого изготовитель гарантирует его работу, безопасную для жизни, здоровья, а также окружающей среды, и несет материальную ответственность за причиненный ущерб, составляет 2 года со дня изготовления.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

					ТУ 4031-015-05178197-2014	Лист 13
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		



Рис. 1. Внешний вид карты памяти

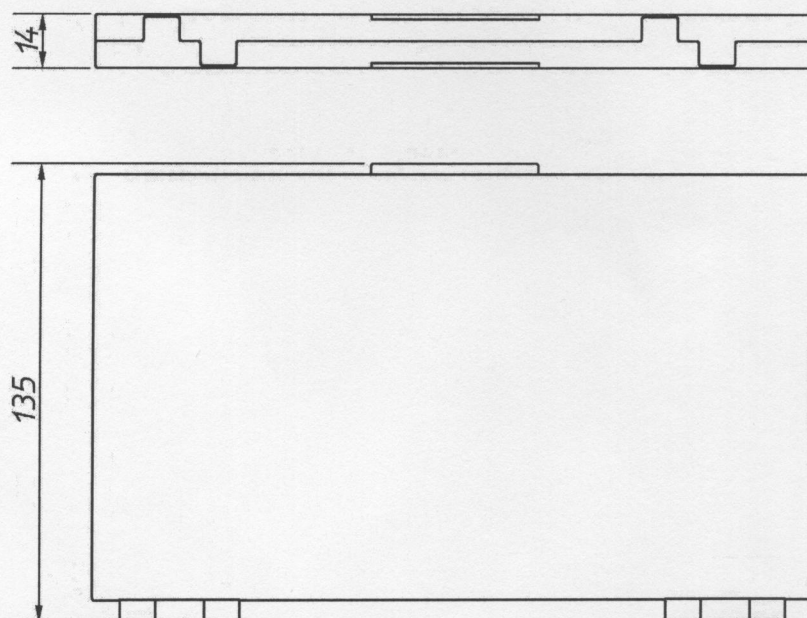


Рис. 2. Специальный контейнер (в закрытом виде)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
ТУ 4031-015-05178197-2014					Лист
					14

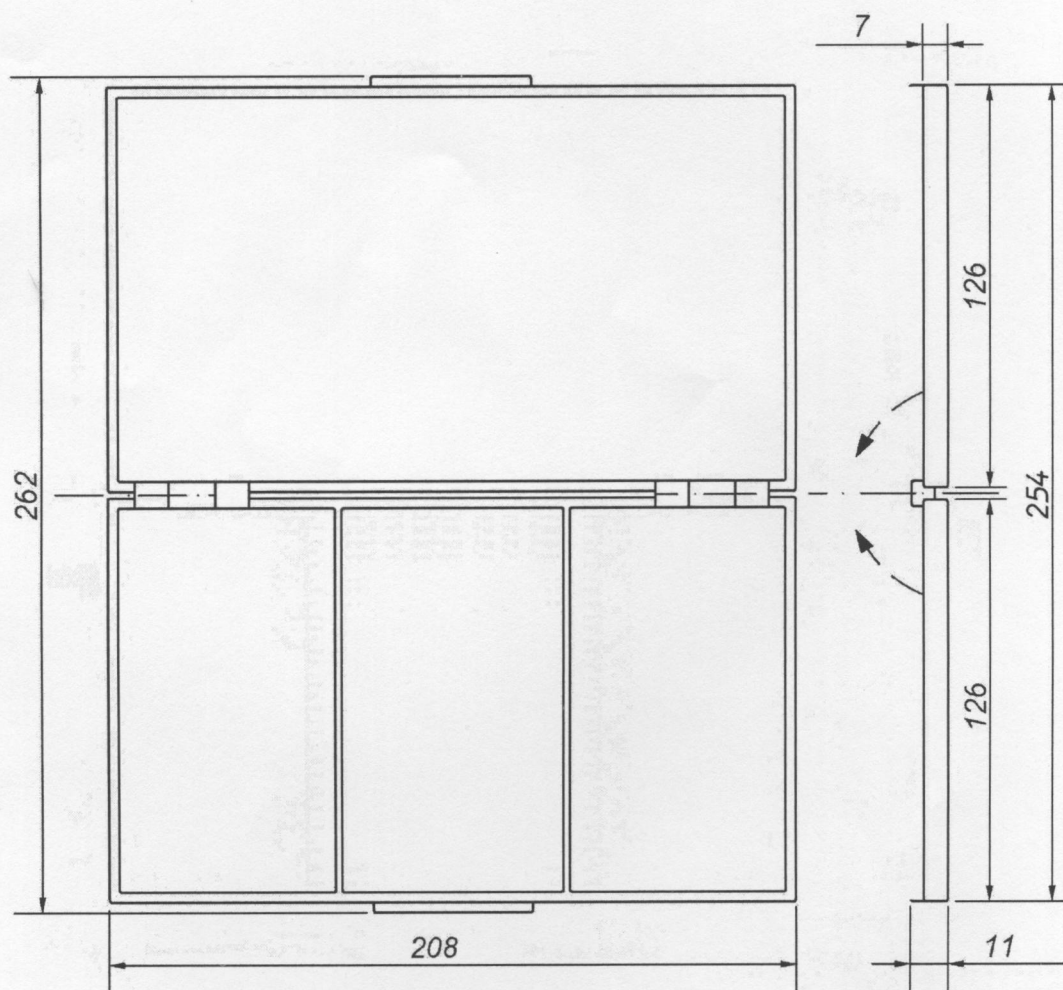


Рис. 3. Специальный контейнер (в открытом виде)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 4031-015-05178197-2014

Лист
15

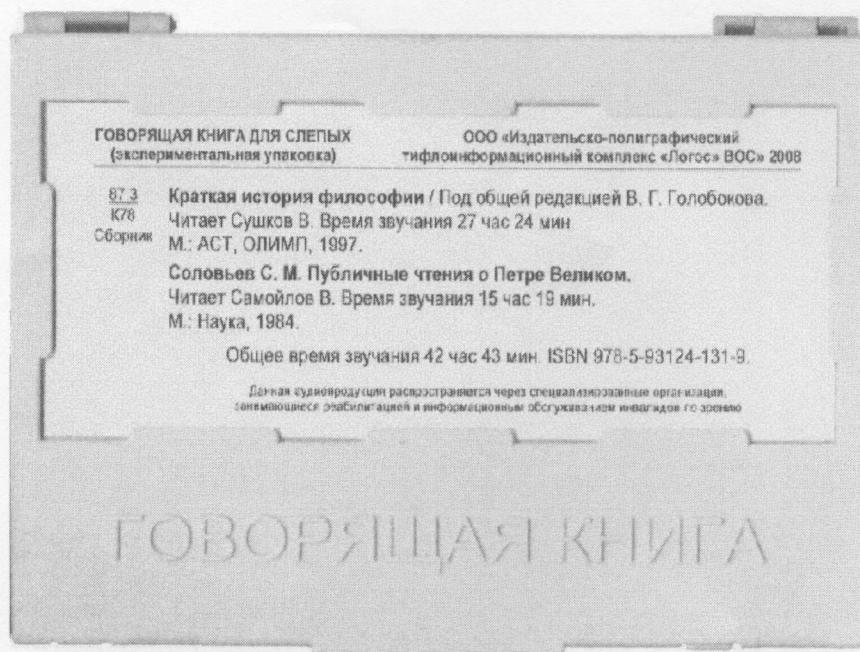
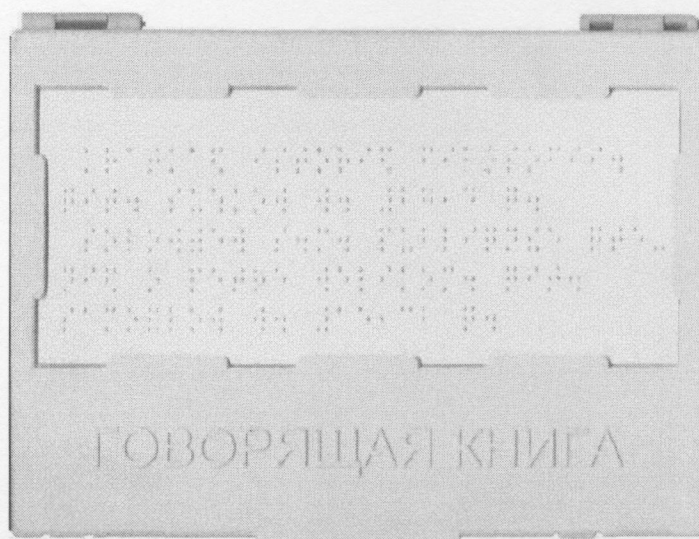


Рис.4.Специальный контейнер (в закрытом виде с этикетками)



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 4031-015-05178197-2014

Лист
16

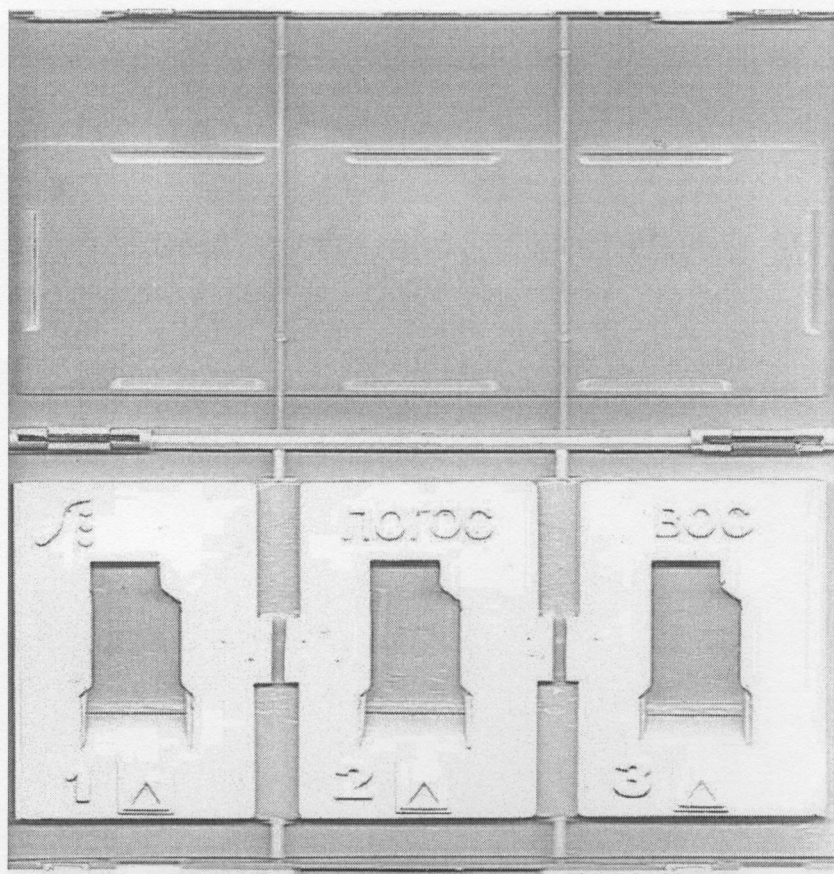


Рис. 5. Специальный контейнер (в открытом виде)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 4031-015-05178197-2014

Лист
17

Приложение Б

(обязательное)

Нормативные ссылки

В настоящих ТУ использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 15.309-98. Система разработки и постановки продукции на производство. Испытания и приемка выпускаемой продукции.

ГОСТ 27.410-87. Надежность в технике. Методы контроля показателей надежности и планы контрольных испытаний на надежность.

ГОСТ 14192-96. Маркировка грузов.

ГОСТ 15150-69. Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды.

ГОСТ 15846-2002. Продукция, отправляемая в районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение.

ГОСТ 18321-73. Статистический контроль качества. Методы случайного отбора выборок штучной продукции.

ГОСТ 18477-79. Контейнеры универсальные. Типы, основные параметры и размеры.

ГОСТ 21552-84. Средства вычислительной техники. Общие технические требования, правила приемки, методы испытаний, маркировка, упаковка, транспортирование и хранение.

ГОСТ 28250-89. Полистирол ударопрочный. Технические условия.

РД 50-690-89. Методические указания. Надежность в технике. Методы оценки показателей надежности по экспериментальным данным.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ТУ 4031-015-05178197-2014					Лист
										18
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

Приложение В
(справочное)

**Перечень применяемых средств измерений и испытательного оборудования,
используемых при проведении испытаний**

Таблица ПЗ.1.

Наименование	Тип
Барометр	БАММ-1
Психрометр	М-34
Термометр	ТМ4-1
Секундомер	СДС-1-2
Штангенциркуль	ШЦ-1-0,1
Вольтметр	В7-40/1
Испытательная ЭВМ	ИЭВМ-01
Устройство чтения карт памяти SD	НТ-2000
Тифлофлешплеер	DTBP-001 (ТФП-01)
Портативный тифлофлешплеер	DTB-PS901

Примечание: допускается замена средств измерений и испытательного оборудования аналогичными по классу приборами.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 4031-015-05178197-2014		Лист
							19

Приложение Г (обязательное)

Лист регистрации изменений

№ Изменения	Номера листов (страниц)				Всего листов (стр.) в документе	№ документа	Входящий № сопроводительного документа	Подпись	Дата
	Измененных	Замененных	Новых	Аннулированных					
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									
6.									
7.									
8.									
9.									
10.									
11.									
12.									
13.									
14.									
15.									
16.									
17.									
18.									
19.									
20.									
21.									
22.									
23.									
24.									
25.									
26.									
27.									
28.									
29.									
30.									
31.									
32.									
33.									
34.									
35.									
36.									
37.									
38.									
39.									
40.									

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инов. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 4031-015-05178197-2014