

ГОСТ Р 52582-2006

Группа У07

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЗАМКИ ДЛЯ ЗАЩИТНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Технические требования и методы испытаний
на устойчивость к криминальному отмыканию и взлому

Locks of protective constructions.

Technical requirements and test methods of resistance to criminal opening and burglary*

* Измененная редакция, [Изм. N 1](#).

ОКС 13.310

ОКП 49 8110

49 8120

Дата введения 2007-07-01

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным учреждением "Научно-исследовательский центр "Охрана" (ФГУ НИЦ "Охрана") МВД России

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 234 "Системы тревожной сигнализации и противокриминальной защиты"

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ [Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 31 октября 2006 г. N 236-ст](#)

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Правила применения настоящего стандарта установлены в [ГОСТ Р 1.0-2012](#) (раздел 8). Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе "Национальные стандарты", а официальный текст изменений и поправок - в ежемесячном информационном указателе "Национальные стандарты". В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя "Национальные стандарты". Соответствующая информация, уведомления и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования - на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (www.gost.ru)

(Измененная редакция, [Изм. N 1](#)).

ВНЕСЕНО [Изменение N 1](#), утвержденное и введенное в действие [Приказом Росстандарта от 06.11.2015 N 1720-ст](#) с 01.06.2016

Изменение N 1 внесено изготовителем базы данных по тексту ИУС N 2, 2016 год, с [Поправкой](#), опубликованной в ИУС N 9, 2016 год

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на механические, электромеханические, электромагнитные замки, замки с электронным управлением (электронные замки с мнемоническим способом введения кода, а также с вещественными носителями кода), устройства "Антипаника" и замки одноразового использования (в том числе с системами дистанционной идентификации и оповещения о состоянии замков), устанавливаемые на защитных конструкциях (далее - замки).

Настоящий стандарт устанавливает требования к замкам для защитных конструкций, а также методы их испытаний на устойчивость к криминальному отмыканию и взлому.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

[ГОСТ 12.1.004](#) Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования

[ГОСТ 12.1.005](#) Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны

[ГОСТ 12.1.010](#) Система стандартов безопасности труда. Взрывобезопасность. Общие требования

[ГОСТ 12.2.003](#) Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности

[ГОСТ 6629](#) Двери деревянные внутренние для жилых и общественных зданий. Типы и конструкция

[ГОСТ 7338](#) Пластины резиновые и резинотканевые. Технические условия

[ГОСТ 15150](#) 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 18321](#) Статистический контроль качества. Методы случайного отбора выборок штучной продукции

[ГОСТ 31281](#) Устройства запорно-пломбировочные для транспорта и контейнеров общего и специального назначения. Общие технические требования

[ГОСТ 31471](#) Устройства экстренного открывания дверей эвакуационных и аварийных выходов. Технические условия

[ГОСТ Р 12.1.019](#) Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты

[ГОСТ Р 50009](#) Совместимость технических средств электромагнитная. Технические средства охранной сигнализации. Требования и методы испытаний

[ГОСТ Р 50862](#) Сейфы, сейфовые комнаты и хранилища ценностей. Требования и методы испытаний на устойчивость к взлому и огнестойкость

[ГОСТ Р 51053-2012](#) (ЕН 1300:2004) Замки сейфовые. Требования и методы испытаний на устойчивость к несанкционированному открыванию

[ГОСТ Р 52365](#) Устройства пломбировочные. Требования к методикам испытаний стойкости защитных свойств и устойчивости к несанкционированному вскрытию

[ГОСТ Р 52931](#) Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия

[ГОСТ Р 53787](#) Устройства пломбировочные. Методы испытаний силовых пломбировочных устройств стержневого типа на устойчивость к несанкционированному вскрытию. Общие требования

[ГОСТ Р 54302](#) Устройства пломбировочные. Методы испытаний силовых пломбировочных устройств на устойчивость к климатическим и механическим факторам внешней среды, воздействующим при эксплуатации

[ГОСТ Р 54939](#) Замки механические. Термины и определения.

Разделы 1, 2 (Измененная редакция, [Изм. N 1](#)).

3 Термины и определения

3.1 В настоящем стандарте применены термины по [ГОСТ Р 50862](#), [ГОСТ Р 51053](#), а также следующие термины с соответствующими определениями:
(Измененная редакция, [Изм. N 1](#)).

3.1.1 замок для защитной конструкции: Замок, предназначенный для запираения элементов защитной конструкции и отвечающий требованиям настоящего стандарта.

3.1.2 блок секрета: Часть запирающего устройства, обеспечивающая его секретность и после введения правильного кода позволяющая изменить состояние запирающего устройства.

3.1.1, 3.1.2 (Измененная редакция, [Изм. N 1](#)).

3.1.3 электромагнитный замок: Замок, в котором функцию засова выполняет магнитное поле, создаваемое электромагнитом.

Примечание - Электромагнитные замки подразделяют на два вида:

- электромагнитные замки с плоским якорем;
- электромагнитные замки с втяжным якорем (соленоидные).

Электромагнитные замки с плоским якорем также подразделяют на два вида:

- удерживающие, в которых якорь работает на отрыв;
- сдвиговые, в которых притянутый к электромагниту якорь работает на сдвиг.

3.1.4 кодовый замок: Механический, электромеханический, электромагнитный замок или замок с электронным управлением, отмыкание которого осуществляется набором кода в кодонаборном узле.

(Измененная редакция, [Изм. N 1](#)).

3.1.5 штатный ключ: Ключ, прилагающийся в комплекте с конкретным замком и имеющий код, совпадающий с кодом замка.

3.1.6 нештатный ключ: Ключ, аналогичный по форме штатному ключу, код которого не совпадает с кодом замка на одну или более кодовую комбинацию.

3.1.7 криминальное отмыкание замка: Несанкционированное отмыкание замка без повреждения его конструкции путем манипуляций нештатным (поддельным) носителем кодовой информации.

3.1.8 криминальный взлом замка (взлом): Противоправный (несанкционированный) способ открывания защитной конструкции путем частичного или полного разрушения запирающего ее замка.

3.1.9 взломостойкость замка (устойчивость замка к взлому): Характеристика конструкции замка, обеспечивающая его способность выполнять защитную функцию и определяющая класс устойчивости замка к взлому.

3.1.10 класс устойчивости замка: Условное числовое значение, определяющее степень устойчивости замка к воздействию при криминальном отмыкании или взломе, характеризуемое временем этого воздействия и эффективностью инструмента, использованного для данного воздействия.

3.1.11 защитная конструкция: Объект или изделие с заданными целевыми и физическими свойствами, конструкция которого позволяет противостоять разрушению в процессе нормированных механических воздействий.

3.1.7-3.1.11 (Измененная редакция, [Изм. N 1](#)).

3.1.12 замок одноразового использования: Устройство, в котором функцию засова выполняет силовой элемент замка, осуществляющий замыкание путем создания неразъемного соединения с корпусом замка, а отмыкание - путем его механического разрушения штатным инструментом.

3.1.13 специализированное оборудование: Инструмент, устройство, приспособление, предназначенные для санкционированного неразрушающего отмыкания замка защитной конструкции посредством подбора секрета при проведении его технического обслуживания, испытаниях, а также в аварийных ситуациях.

3.1.14 ключ испытательный: Ключ, предназначенный для проведения испытаний, на котором значение кода на одной из бородок изменено на одну величину в меньшую или большую сторону относительно штатного ключа.

3.1.12-3.1.14 (Введены дополнительно, [Изм. N 1](#)).

4 Общие положения

4.1 В настоящем стандарте установлены следующие классы устойчивости замков к криминальному отмыканию и взлому (далее - классы устойчивости); U1, U2, U3, U4. При этом класс U1 является низшим, U4 - высшим.

(Измененная редакция, [Изм. N 1](#)).

4.2 Классы устойчивости U1-U4 устанавливаются сравнением совокупных результатов испытаний испытуемых образцов замка с требованиями настоящего стандарта.

4.3 Класс устойчивости испытуемого образца, получившего различные результаты оценки его соответствия требованиям 5.3, 5.4, устанавливаются по наименьшему значению условных единиц устойчивости по результатам испытаний.

4.4 Замок, содержащим два и более блоков секрета, каждый из которых позволяет открыть замок независимо от остальных, присваивают класс устойчивости, соответствующий наименьшему значению условных единиц устойчивости по результатам испытаний.

(Измененная редакция, [Изм. N 1](#)).

4.5 Замок, содержащим два и более блоков секрета замка, отпираемым только в случае вскрытия всех блоков секрета замка, присваивают класс устойчивости, соответствующий по результатам испытаний сумме наименьших значений условных единиц устойчивости всех блоков секрета замка, независимо от того, имеет ли каждый блок секрета замка свое запирающее устройство или все они стопорят одно запирающее устройство.

(Измененная редакция, [Изм. N 1](#)).

4.6 Для электрически управляемых замков с возможностью аварийного открывания устанавливают класс устойчивости не выше класса устойчивости механизма аварийного механического открывания.

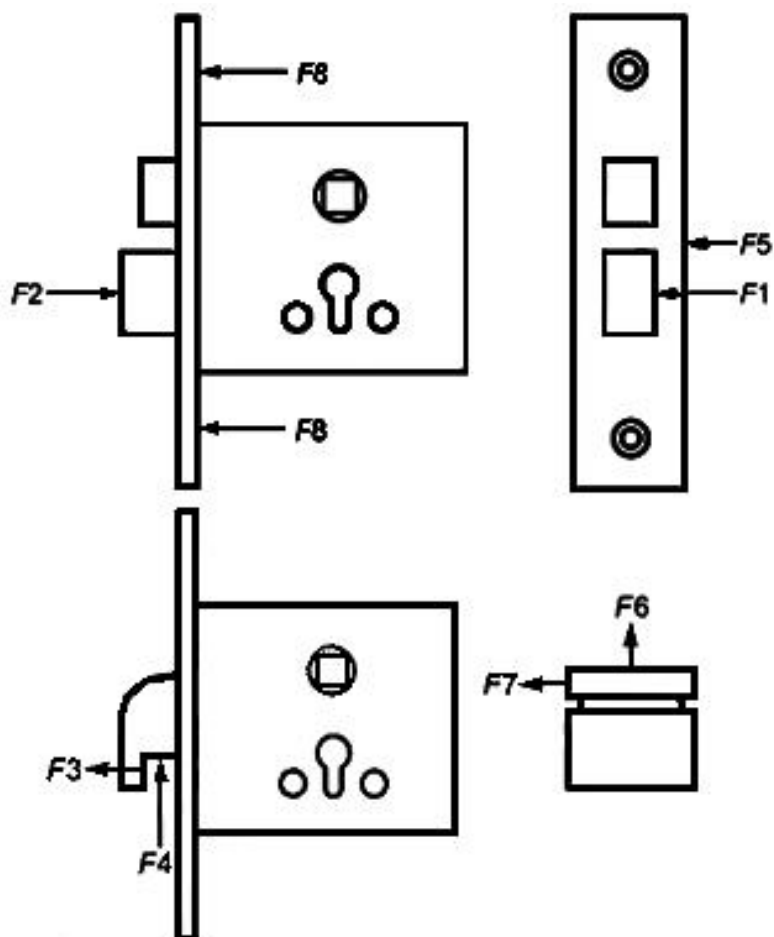
4.7 Обозначения и характеристика сил, воздействующих на механизм замка, приведены в таблице 1, точки приложения сил, действующих на механизм замка, - на рисунке 1.

Таблица 1 - Обозначения и характеристика сил, воздействующих на механизм замка

Обозначение силы	Характеристика воздействующей силы
F_1	Боковая сила на засов
F_2	Сила на торец засова
F_3	Сила вытягивания на Г-образный засов
F_4	Размыкающая сила на Г-образный засов
F_5	Сила на запорную планку
F_6	Сила отрыва в удерживающих электромагнитных замках с плоским якорем
F_7	Сила сдвига в сдвиговых электромагнитных замках с плоским якорем
F_8	Сила отрыва лицевой планки от корпуса

Таблица 1 (Измененная редакция, [Изм. N 1](#)).

Рисунок 1 - Точки приложения сил, воздействующих на механизм замка



F1-F8 - по таблице 1.

Рисунок 1 - Точки приложения сил, воздействующих на механизм замка

Рисунок 1 (Измененная редакция, [Изм. N 1](#)).

5 Технические требования

* Измененная редакция, [Изм. N 1](#).

5.1 Требования к конструкции

5.1.1 Замки всех видов и классов устойчивости должны быть изготовлены из экологически безопасных материалов и комплектующих изделий в климатических исполнениях по [ГОСТ 15150](#) и соответствовать технической и конструкторской документации на замки конкретных типов.

(Измененная редакция, [Изм. N 1](#)).

5.1.2 Конструкция ключевых замков должна обеспечивать блокировку засова в открытом и закрытом состояниях. Если для полного выдвижения засова замка требуется несколько оборотов ключа, блокировка должна проводиться после каждого оборота.

5.1.3 Конструкция замков должна препятствовать раскрытию их секретности и считыванию кода по внешним признакам и обеспечивать устойчивость к силовому открыванию.

5.1.4 Конструкция замков должна обеспечивать:

- взаимозаменяемость сменных одноименных частей;
- механическую прочность;
- соответствие требованиям для классов устойчивости;
- удобство в эксплуатации и ремонтпригодность.

(Измененная редакция, [Изм. N 1](#)).

5.1.5 Электрическая прочность и сопротивление изоляции электромеханических, электромагнитных и электронных замков - по [ГОСТ Р 52931](#).

(Измененная редакция, [Изм. N 1](#)).

5.1.6 Конструкция электромеханических, электромагнитных и электронных замков должна препятствовать их открыванию с использованием внешних источников электропитания без разрушения корпуса замка.

5.1.7, 5.1.8 (Исключены, [Изм. N 1](#)).

5.1.9 В замках с автономным электропитанием должен быть обеспечен визуальный и/или акустический контроль состояния источника питания.

(Измененная редакция, [Изм. N 1](#)).

5.1.10 (Исключен, [Изм. N 1](#)).

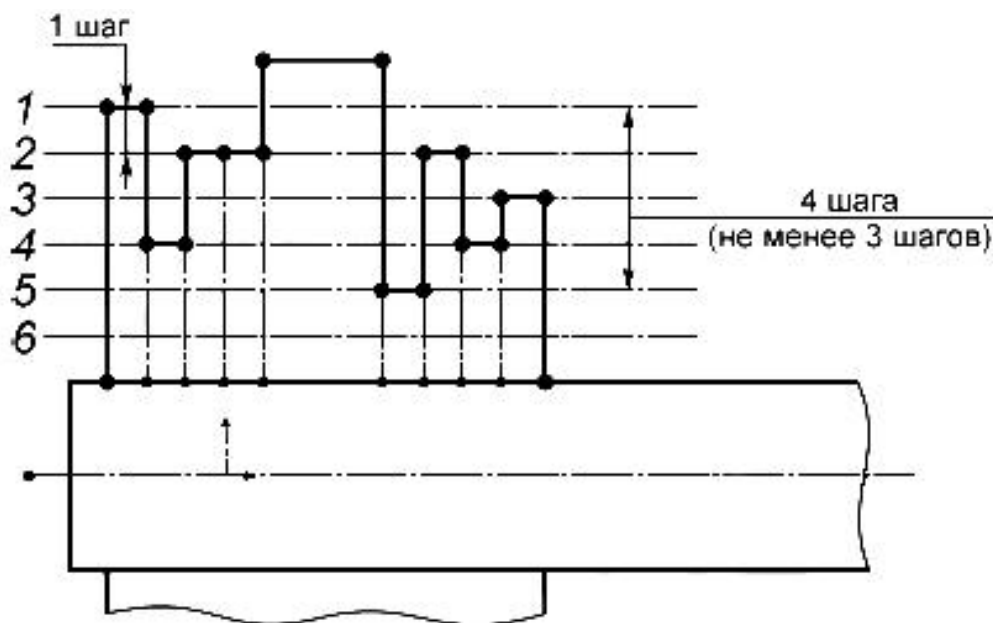
5.2 Требования к коду механических замков и замков с электронным управлением

* Измененная редакция, [Изм. N 1](#).

5.2.1 Код, применяемый в механическом ключевом замке, должен иметь:

- не более 40% значений одной величины, обеспечивающих кодовую вариантность;
- смежное размещение не более двух одинаковых значений кода;
- перепад между максимальным и минимальным значениями кода (типоразмерами) для замков с сувальдным блоком секрета не менее трех шагов, как показано на рисунке 2.

Рисунок 2 - Схема перепада между максимальным и минимальным значениями кода



1-6 - шаг типоразмера

Рисунок 2 - Схема перепада между максимальным и минимальным значениями кода

5.2.2 Фактическое число кодов механических замков в зависимости от типа блока секрета замка и его класса устойчивости должно соответствовать значениям, указанным в таблице 1а, а число кодов и число цифр кода замков с электронным управлением - значениям, указанным в таблице 1б.

Таблица 1а - Зависимость класса устойчивости механического замка от фактического числа кодов и типа блока секрета

Тип блока секрета замка	Фактическое число кодов замка, не менее, для класса устойчивости замка			
	U1	U2	U3	U4
Сувальдный блок секрета замка	2500	10000	30000	75000
Цилиндровый блок секрета замка	2500	10000	30000	75000
Кодонаборный блок секрета замка	8000	50000	100000	1000000

Таблица 16 - Зависимость класса устойчивости замка с электронным управлением от фактического числа кодов и числа цифр кода

Замок с электронным управлением	Класс устойчивости замка			
	U1	U2	U3	U4
Число цифр кода, не менее	4	6	7	7
Число кодов, не менее	8000	100000	1000000	3000000

5.2.1, 5.2.2 (Измененная редакция, [Изм. N 1](#)).

5.2.3 Коды замков должны сохраняться до тех пор, пока не будут переустановлены пользователем. Изменение кодов допускается только после отмыкания замков.

(Измененная редакция, [Изм. N 1](#)).

5.2.4 (Исключен, [Изм. N 1](#)).

5.2.5 Коды для механических ключевых замков следует подбирать по закону случайных чисел по [ГОСТ 18321](#). На корпус замка и на его ключ не допускается наносить какую-либо маркировку, позволяющую облегчить расшифровку кода.

(Измененная редакция, [Изм. N 1](#)).

5.2.6 Ключевые замки не должны отмыкаться испытательными ключами.

(Измененная редакция, [Изм. N 1](#)).

5.3 Требования устойчивости к криминальному отмыканию

* Измененная редакция, [Изм. N 1](#).

5.3.1 Устойчивость замков к криминальному отмыканию E_k , измеряемую в условных единицах (усл. ед.), рассчитывают по формуле

$$E_k = kt + B, \quad (1)$$

где $k = 1$ - коэффициент эффективности примененного инструмента, усл. ед./мин;

t - рабочее время, мин;

B - базисное значение, усл. ед., соответствующее наиболее высокой категории примененного инструмента (см. приложение А).

(Измененная редакция, [Изм. N 1](#)).

5.3.2 В зависимости от класса и базисного значения применяемого инструмента B (см. приложение А) замки должны обладать показателями устойчивости к криминальному отмыканию E_k , усл. ед., приведенными в таблице 1в.

Таблица 1в - Показатели устойчивости к криминальному отмыканию

Класс устойчивости замка	Базисное значение применяемого инструмента, B			
	0	5	10	15
U1	$\geq 2E_K < 5$ усл. ед.	$\geq 7E_K < 10$ усл. ед.	$\geq 12E_K < 17$ усл. ед.	$\geq 17E_K < 20$ усл. ед.
U2	$\geq 5E_K < 10$ усл. ед.	$\geq 10E_K < 15$ усл. ед.	$\geq 15E_K < 20$ усл. ед.	$\geq 20E_K < 25$ усл. ед.
U3	$\geq 10E_K \leq 30$ усл. ед.	$\geq 15E_K \leq 35$ усл. ед.	$\geq 20E_K \leq 40$ усл. ед.	$\geq 25E_K \leq 45$ усл. ед.
U4	Св. 30 усл. ед.	Св. 35 усл. ед.	Св. 40 усл. ед.	Св. 45 усл. ед.

(Измененная редакция, [Изм. N 1](#)).

5.3.3 и таблица 2 (Исключены, [Изм. N 1](#)).

5.4 Требования устойчивости к взлому

5.4.1 Конструкция и защитные элементы замков должны обеспечивать устойчивость к взлому различными инструментами, виды которых указаны в приложении А.

(Измененная редакция, [Изм. N 1](#)).

5.4.2 Устойчивость замков к взлому разрушающим инструментом рассчитывают по значению коэффициента сопротивления конструкции замков прилагаемым воздействиям.

Коэффициент сопротивления E_B , усл. ед., рассчитывают по формуле

$$E_B = tK + \sum E_0, \quad (2)$$

где t - рабочее время, мин;

K - наибольший коэффициент эффективности из всего использованного для воздействия инструмента, усл. ед./мин (см. приложение Б);

$\sum E_0$ - сумма базисных значений всех использованных для воздействия инструментов, усл. ед. (см. приложение Б).

Значения коэффициентов сопротивления взлому замков в зависимости от класса устойчивости должны соответствовать указанным в таблице 3.

Таблица 3 - Значения коэффициентов сопротивления замков взлому

Класс устойчивости	Диапазон значений минимального коэффициента сопротивления взлому E_B , усл. ед.
U1	$\geq 5 E_B < 15$
U2	$\geq 15 E_B < 30$
U3	$\geq 30 E_B < 60$
U4	≥ 60

5.4.3 Замки в зависимости от класса устойчивости должны быть устойчивы к динамическим нагрузкам, энергия ударов которых приведена в таблице 4.

Таблица 4 - Устойчивость замков к динамическим нагрузкам

Класс устойчивости	Минимальная энергия удара, Дж
U1	100
U2	150
U3	200
U4	300

5.4.4 Электромагнитные замки с плоским якорем в зависимости от класса устойчивости должны быть устойчивы к усилиям отрыва якоря (в удерживающих замках) или сдвига якоря (в сдвиговых замках), значения которых приведены в таблице 5.

Таблица 5 - Устойчивость электромагнитных замков к усилиям отрыва или сдвига якоря

Класс устойчивости	Минимальное усилие отрыва якоря, Н
U1	1500
U2	2500
U3	3500
U4	5000

5.4.5 Механические и электромеханические замки должны быть устойчивы к статическим нагрузкам, прикладываемым к различным частям замка. Значения силы статических нагрузок приведены в таблице 6.

Таблица 6 - Устойчивость замков к статическим нагрузкам

Класс устойчивости	Сила, Н, не менее, прикладываемая к частям замка		
	засову и запорной планке	механизму засова	соединению лицевой планки с корпусом
U1	3200	1000	1000
U2	3200	1000	1000
U3	5500	1600	2400
U4	7000	2400	5000

5.5 Требования к электромагнитной совместимости

Требования к электромагнитной совместимости электромеханических, электромагнитных и электронных замков - по [ГОСТ Р 50009](#).

5.6 Маркировка

5.6.1 Маркировка замков должна содержать:

- товарный знак и/или другие реквизиты предприятия-изготовителя;
- вид замка;
- тип (модель) замка;
- год выпуска;
- класс устойчивости;
- фирменный знак и/или иные реквизиты организации, проводившей испытания на соответствие требованиям настоящего стандарта.

5.6.2 Маркировку наносят непосредственно на замки, а также на их тару, либо эти данные указывают в листах-вкладышах к каждому замку или в иных сопроводительных документах на замки.

5.6.3 Метод нанесения маркировки на замки должен обеспечивать их износостойчивость при хранении, транспортировании и использовании по назначению.

5.7 Требования безопасности

5.7.1 (Исключен, [Изм. N 1](#)).

5.7.2 При испытаниях замков должна быть обеспечена безопасность проведения работ и использования приспособлений, инструмента и аппаратуры в соответствии с [ГОСТ 12.1.005](#), [ГОСТ 12.1.010](#), [ГОСТ Р 12.1.019](#), [ГОСТ 12.2.003](#), Правилами [1] и [2].

(Измененная редакция, [Изм. N 1](#)).

5.7.3 Инструмент, предназначенный для проведения испытаний замков, следует использовать в соответствии с требованиями нормативных документов и инструкций на них.

5.7.4 Электромеханические, электромагнитные и электронные замки должны соответствовать требованиям пожарной безопасности по [ГОСТ 12.1.004](#).

6 Методы испытаний

6.1 Общие положения

6.1.1 Испытаниям подвергают образцы замков, полностью соответствующие представленным техническим документам: чертежам, схемам, спецификациям, ТУ, паспортам. Технические документы, предъявляемые на испытания замков, - в соответствии с приложением В.

Образцы замков, предъявляемые на испытания, отбирают из числа принятых службой технического контроля предприятия-изготовителя.

6.1.2 Образцы замков, предъявляемые на испытания, должны быть полностью укомплектованы и собраны в соответствии с техническими документами на замки конкретных типов.

6.1.3 Для замков устанавливают следующие виды испытаний на:

- устойчивость к криминальному отмыканию;
 - устойчивость к взлому воздействием ручного, механического, электромеханического режущего, ударного, сборочного, захватывающего, рычажного инструмента;
 - устойчивость к динамическим нагрузкам (ударам);
 - отрыв (или сдвиг - у сдвиговых замков) якоря от запорной планки электромагнитного замка с плоским якорем;
 - устойчивость к статическим нагрузкам.
- (Измененная редакция, [Изм. N 1](#)).

6.1.4 Комплектование групп испытателей и наблюдателей - по [ГОСТ Р 50862](#) (приложение Б).

(Измененная редакция, [Изм. N 1](#)).

6.1.5 (Исключен, [Изм. N 1](#)).

6.1.6 Испытательный инструмент и приспособления, а также режимы воздействия на замок выбирают с учетом максимальной эффективности их применения в соответствии с приложениями А и Б.

(Измененная редакция, [Изм. N 1](#)).

6.1.7 Испытания проводят на замках, смонтированных согласно инструкции по установке на прямоугольном имитаторе дверного полотна со сплошным заполнением по [ГОСТ 6629](#) для двери типа У. При испытаниях на устойчивость к динамическим нагрузкам замки закрепляют на стенде в соответствии с Д.4 (приложение Д).

(Измененная редакция, [Изм. N 1](#)).

6.1.8 (Исключен, [Изм. N 1](#)).

6.1.9 Соответствие замков требованиям к конструкции (5.1) проверяют по ТУ на замки конкретных типов.

(Измененная редакция, [Изм. N 1](#)).

6.2 Отбор образцов для испытаний

6.2.1 Отбор образцов для испытаний - по [ГОСТ 18321](#).

6.2.2 Число испытываемых образцов определяют из условия обеспечения проведения не менее трех проверок по каждому виду воздействия с учетом того, что допускается проведение разных видов воздействий на одни и те же образцы, если результаты предыдущих испытаний не могут повлиять на результаты последующих.

6.3 Оценка используемого кода

* Измененная редакция, [Изм. N 1](#).

6.3.1 Код замка по 5.2 определяют по технической документации на замок, предъявленной на испытания, а также осмотром и сравнением конструкции замка, ключа (в случае ключевых замков) с технической документацией на них.

6.3.2 Возможность отмыкания испытуемого замка (для механических ключевых замков) проверяют при помощи испытательных ключей.

6.3.1, 6.3.2 (Измененная редакция, [Изм. N 1](#)).

6.4 Испытания на устойчивость к криминальному отмыканию

* Измененная редакция, [Изм. N 1](#).

6.4.1 Испытания на устойчивость замков к криминальному отмыканию (5.3) проводят на трех образцах сериями по три испытания каждого, время перерывов между которыми не регламентируют.

(Измененная редакция, [Изм. N 1](#)).

6.4.2 При проведении испытаний должны быть предприняты любые нештатные действия по отмыканию замка (бампинг, манипуляции, подбор ключа и т.д.).

(Измененная редакция, [Изм. N 1](#)).

6.4.3 Оценку устойчивости замков к криминальному отмыканию и их последующую классификацию проводят по наименьшему числу набранных условных единиц согласно 5.3.2.

(Измененная редакция, [Изм. N 1](#)).

6.4.4 Механические ключевые замки с сувальдным блоком секрета, соответствующие параметрам, изложенным в приложении Е для замков классов U1-U4, допускается не испытывать на устойчивость к криминальному отмыканию.

Замки, не соответствующие параметрам, указанным в приложении Е, должны быть испытаны на устойчивость к криминальному отмыканию по требованию заказчика.

6.4.4.1 Оценке замков по приложению Е должна обязательно предшествовать предварительная оценка требований к числу фактических кодов согласно 5.2.

6.4.4.2 Решение по определению класса устойчивости принимает руководитель испытательной лаборатории (см. приложение Е).

6.4.4, 6.4.4.1, 6.4.4.2 (Введены дополнительно, [Изм. N 1](#)).

6.5 Испытания на устойчивость к взлому

6.5.1 Испытания на устойчивость к взлому инструментом

* Измененная редакция, [Изм. N 1](#).

6.5.1.1 Испытания на устойчивость к взлому инструментом (5.4.1, 5.4.2) проводят с целью оценки защиты замка от разрушающих воздействий, полученных в результате использования ручного инструмента, применяемого в производстве, быту и находящегося в свободной продаже.

При испытаниях используют следующие типовые способы разрушения замков с целью получения доступа к их механизмам, составным частям и/или деталям, воздействия на них или их удаления: вырезание или перерезание, высверливание или рассверливание, проворачивание, вырывание, переламывание, отжим, отгиб, отслоение (материала) и т.п.

(Измененная редакция, [Изм. N 1](#)).

6.5.1.2 При испытаниях допускается применять следующий ручной механический, электрический инструмент: пилы, дрели, зубила, долота, пробойники, молотки, напильники, слесарные ключи, рычаги, клещи, плоскогубцы, щипцы, отвертки, иглы, ножницы, пинцеты и т.п. в соответствии с приложением Б, таблица Б.1.

6.5.1.3 Испытуемый образец замка должен быть надежно закреплен на испытательном стенде.

6.5.1.4 Допускается применять специально изготовленные шаблоны, кондукторы. При этом в рабочее время включают время, затраченное на установку шаблонов и кондукторов, и время приложения разрушающего воздействия.

6.5.1.5 Оценку устойчивости образцов замков к взлому инструментом и их последующую классификацию проводят в соответствии с 5.4.2, таблица 3.

(Измененная редакция, [Изм. N 1](#)).

6.5.2 Испытания на устойчивость к динамическим нагрузкам

6.5.2.1 При испытании замка на устойчивость к динамическим нагрузкам (5.4.3) воздействиям подвергают засов испытываемого замка.

(Измененная редакция, [Изм. N 1](#)).

6.5.2.2 Испытания проводят на специальном стенде, состоящем из имитатора створки двери, установленной на петлях в имитаторе дверной коробки.

Стенд должен обеспечивать надежное закрепление замка на имитаторе створки двери и запорной планки на имитаторе дверной коробки.

6.5.2.3 Удар наносят стальным шаром массой 30 кг, подвешенным над испытательным стендом. Значения энергии удара и высоты падения шара H приведены в таблице 7. Удар по имитатору створки двери наносят через демпфирующую подложку, представляющую собой пакет из пяти пластин резины типа I по [ГОСТ 7338](#) толщиной от 5 до 8 мм. Подложку закрепляют по центру имитатора створки двери. Размеры пластин должны быть не менее 220x220 мм.

Таблица 7 - Энергия удара и высота падения шара

Энергия удара, Дж	Высота падения шара H , мм
100 ⁺³	340 ⁺¹⁰
150 ⁺³	510 ⁺¹⁰
200 ⁺³	680 ⁺¹⁰
300 ⁺³	1020 ⁺¹⁰

6.5.2.4 Испытания проводят сериями по три удара энергией 100, 150, 200 и 300 Дж. После каждой серии ударов проводят осмотр образца замка. Замок считают выдержавшим испытание динамической нагрузкой, если после его окончания он сохранил свою работоспособность, т.е. состояние, при котором он способен выполнять заданную функцию с параметрами, установленными в технической документации на замок конкретного типа.

(Измененная редакция, [Изм. N 1](#)).

6.5.2.5, 6.5.2.6 (Исключены, [Изм. N 1](#)).

6.5.2.7 Расположение замка и запорной планки при проведении испытаний должно соответствовать требованиям Д.4 (приложение Д).

6.5.2.8 (Исключен, [Изм. N 1](#)).

6.5.2.9 Оценку устойчивости замков к динамическим нагрузкам и их последующую классификацию проводят в соответствии с 5.4.3, таблица 4.

6.5.3 Испытания на отрыв или сдвиг якоря от рабочей поверхности электромагнитного замка с плоским якорем

6.5.3.1 Испытание замков на отрыв или сдвиг якоря от рабочей поверхности электромагнитного замка с плоским якорем (5.4.4) проводят с целью определения усилия отрыва или сдвига якоря от рабочей поверхности электромагнитного замка с плоским якорем.

6.5.3.2 Испытания проводят на специальном стенде. Места приложения нагрузки (силы F_6 и F_7) показаны на рисунке 1.

6.5.3.3 Усилие отрыва или сдвига якоря от рабочей поверхности определяют по показаниям динамометра.

6.5.3.4 Оценку устойчивости замков к отрыву или сдвигу якоря от рабочей поверхности электромагнитного замка с плоским якорем и их последующую классификацию проводят в соответствии с 5.4.4, таблица 5.

6.5.4 Испытания на устойчивость замков к статическим нагрузкам

6.5.4.1 Испытанию на устойчивость к статическим нагрузкам (5.4.5) подвергают замки с механизмом засова и запорной планкой.

6.5.4.2 Испытание проводят с целью определения усилия, которое выдерживает замок при воздействии на:

- засов и запорную планку (силы F_1 и F_5 , см. рисунок 1);
- механизм засова (сила F_2 , см. рисунок 1);
- соединение лицевой планки с корпусом - для врезных замков (сила F_8 , см. рисунок 1).

(Измененная редакция, [Изм. N 1](#)).

6.5.4.3 Испытания проводят на специальном стенде.

6.5.4.4 Усилия, прикладываемые к засову и запорной планке, определяют по показаниям динамометров.

6.5.4.5 Оценку устойчивости замков к статическим нагрузкам и их последующую классификацию проводят в соответствии с 5.4.5, таблица 6.

6.6 Испытания на электромагнитную совместимость

6.6.1 Испытания на устойчивость к воздействию электромагнитных помех (5.5) относят к разряду неразрушающих и проводят только для электромеханических, электромагнитных замков и замков с электронным управлением при нормальных климатических условиях и в соответствии с [ГОСТ Р 50009](#).

(Измененная редакция, [Изм. N 1](#)).

6.7 Испытания на безопасность

6.7.1 Испытания замков на безопасность (5.6) должны проводиться по методике, установленной в ТУ на замки конкретных типов.

(Измененная редакция, [Изм. N 1](#)).

7 Обработка результатов испытаний

7.1 По результатам испытаний составляют протокол в двух экземплярах: один экземпляр передают организации-заявителю, другой - остается в испытательной лаборатории.

7.2 Протокол испытаний должен содержать:

- наименование организации (фирмы)-заявителя и/или разработчика (изготовителя) замка;
- условное обозначение замка;
- перечень предъявленных на испытания технических документов на замки;
- программу испытаний;
- поэтапные результаты испытаний;
- выводы по результатам испытаний;
- перечень приспособлений, инструментов, аппаратуры (как стандартных, так и нестандартных), примененных при испытаниях;
- заключение о классификации замка по результатам испытаний в соответствии с требованиями настоящего стандарта.

7.3 Результаты испытаний оформляют протоколом, форма которого должна быть утверждена в установленном порядке.

7.4 Класс устойчивости замка при разных результатах оценки по различным показателям устанавливают по наименьшему значению этих показателей.

7.5 Пример оценки соответствия замка классу устойчивости к криминальному отмыканию и взлому приведен в приложении Г.

(Измененная редакция, [Изм. N 1](#)).

Приложение А (обязательное). Классификация инструмента, приспособлений и аппаратуры для проведения испытаний замков на устойчивость к криминальному отмыканию

Приложение А
(обязательное)

* Измененная редакция, [Изм. N 1](#).

Таблица А.1 - Соответствие базисных значений виду инструмента

Категория инструмента	Базисное значение инструмента <i>B</i> , усл. ед.	Описание инструмента	Пример
Инструменты общего технического назначения	0	Инструменты, применяемые в производстве и быту и находящиеся в свободной продаже	Слесарно-сборочные инструменты (отвертки, напильники, плоскогубцы, клещи, иглы, пинцеты и пр.)
Инструменты целевого назначения разной эффективности	5	Инструменты, изготовленные непромышленным способом, приспособленные для отмыкания замков без применения штатных ключей	Наборы ключей, металлические заготовки, имитирующие штатный ключ, и т.п.
	10	Инструменты, изготовленные промышленным способом, предназначенные для отмыкания замков без применения штатных ключей	Инструменты, изготовленные специально для отмыкания замков с целью проведения их испытаний и сервисного обслуживания

	15	Инструменты, изготовленные промышленным способом, предназначенные для отмыкания замков конкретного типа без применения штатных ключей	
--	----	---	--

Таблица А.1 (Измененная редакция, [Изм. N 1](#)).

Приложение Б (обязательное). Классификация инструмента и приспособлений для проведения испытаний замков на устойчивость к взлому инструментом

Приложение Б
(обязательное)

* Измененная редакция, [Изм. N 1](#).

Таблица Б.1 - Эффективность по классам и видам инструментов

Вид инструмента по функциональному назначению	Техническая характеристика	Категория инструмента	Коэффициент эффективности инструмента K , усл. ед./мин	Базисное значение инструмента E_0 , усл. ед.
1 Ручной сборочный	Масса не более 1,5 кг; длина не более 400 мм	А	1,0	0
	Масса не более 3 кг; длина не более 750 мм	С	5,0	5,0
2 Ручной захватывающий	Масса не более 1,5 кг; длина не более 400 мм	А	1,0	0
	Длина не более 750 мм	С	5,0	5,0
3 Ручной рычажный	Длина не более 400 мм; момент силы не более 9,8 Н·м	А	5,0	0
	Длина не более 750 мм; момент силы не более 24,5 Н·м	С	7,5	7

4	Ручной режущий	Масса не более 1,5 кг; длина не более 400 мм	A	1,0	0
5	Ручной ударный	Масса головки не более 1,5 кг; длина не более 400 мм	A	1,0	0
		Масса головки не более 4 кг; длина не более 750 мм	C	5,0	5,0
6	Специальные приспособления	Масса не более 1,5 кг; длина не более 400 мм	A	1,0	5,0
7	Дрель электрическая	Масса не более 3 кг; мощность не более 500 Вт	A	5,0	7,0
		Масса не более 3 кг; мощность не более 800 Вт	C	7,5	11,0

Приложение В (обязательное). Перечень технических документов, предъявляемых на испытания замков

Приложение В
(обязательное)

В.1 Конструкторская документация на замок должна включать:

- габаритные и присоединительные размеры, включая размеры для ключей, шпинделей, электрических коммуникаций и т.п.;
- размеры и допуски деталей механизмов, предусмотренных конструкцией замка для защиты от криминального отмыкания и взлома;
- фактическое число кодов с учетом ограничений по 5.2.1.

В.2 Комплект технической документации должен содержать:

- технические условия на изделие (при наличии);
- инструкцию по установке замка на защитной конструкции (руководство по монтажу);
- руководство по эксплуатации изделия, паспорт изделия.

Примечание - В отдельных случаях допускается предоставление указанной документации единым документом.

Приложение В (Измененная редакция, [Изм. N 1](#)).

Приложение Г (справочное). Пример оценки соответствия замка требованиям настоящего стандарта и определения класса его устойчивости к криминальному отмыканию и взлому

Приложение Г
(справочное)

* Измененная редакция, [Изм. N 1](#).

Г.1 Исходные данные (условные)

Проводят экспертную оценку замка на соответствие требованиям настоящего стандарта и его классификацию по устойчивости к криминальному отмыканию и взлому по результатам испытаний.

На испытания предъявляют замок накладной, механический, ключевой, с штифтовым механизмом секретности, типа (обозначение), изготовленный (дата), предназначенный для установки на защитную дверь.

Специальные средства защиты от действия инструмента и химических реактивов в конструкции замка не предусматривают.

При проведении классификации замка оценивают: механизм действия; целевые тактико-технические характеристики, обеспечиваемые конструкцией; особенности конструкции.

С учетом полученных результатов испытаний в соответствии с требованиями настоящего стандарта определяют устойчивость испытуемого замка к криминальному отмыканию и устойчивость к взлому.

К проведению испытаний представляют следующие документы: ТУ, комплект конструкторских чертежей, техническое описание и руководство по эксплуатации, выполненные с соблюдением требований единой системы конструкторской документации.

(Измененная редакция, [Изм. N 1](#)).

Г.2 Результаты анализа технических документов и конструкторской документации

Представленные документы должны соответствовать требованиям приложения В.

Внешним осмотром и анализом представленных документов установлено, что:

- испытуемый образец замка относится к ключевым замкам;
- механизм секретности выполнен из латуни и имеет пять групп кодовых штифтов;
- засов замка изготовлен в виде двух стальных цилиндров, ориентированных и перемещающихся в горизонтальном направлении;
- запорная планка изготовлена из стального листа толщиной 2 мм.

Г.3 Испытания на устойчивость к криминальному отмыканию

Испытания проводят на одном образце замка в положении "закрыто", закрепленном на фрагменте, имитирующем дверь. Непосредственный доступ к механизму перемещения засова возможен только через ключевое отверстие.

На основе данных, полученных в результате изучения замка, методом экспертных оценок принято решение применить для отмыкания замка отмычки.

По результатам хронометража получены следующие результаты по времени, затраченному на отмыкание замка:

2,8 мин - 1-я попытка;

3,1 мин - 2-я попытка;

2,6 мин - 3-я попытка.

Минимальное время испытания - 2,6 мин.

Учитывая, что базисное значение инструмента по таблице А.1 равно 5 усл. ед., по формуле (1) вычисляют расчетное число условных единиц устойчивости:

$$E_{\text{к}} = 2,6 + 5 = 7,6 \text{ усл. ед.}$$

В соответствии с 5.3.2 замок соответствует классу устойчивости U2.
(Измененная редакция, [Изм. N 1](#)).

Г.4 Испытания на устойчивость к взлому разрушающим инструментом

При проведении испытаний на устойчивость к взлому разрушающим инструментом используют методику расчета условных единиц устойчивости, приведенную в 5.4.2.

Испытуемый образец замка закрепляют на фрагменте двери, предварительно приведя его в закрытое состояние, и устанавливают на стенде.

Проводят следующие последовательные операции:

- подготавливают и размечают на образце области приложения разрушающего инструмента;

- сверлят цилиндр механизма секретности с целью получения доступа к механизму перемещения засова;

- перемещают засов.

Для испытаний применяют измерительные и слесарно-сборочные инструменты и электрическую дрель со сверлом диаметром 6 мм.

Данные для расчета условных единиц устойчивости приведены в таблице Г.1.

Таблица Г.1 - Результаты испытаний образца замка на устойчивость к взлому

Наименование операции и порядок ее проведения	Наименование примененного инструмента (условно)	Коэффициент эффективности инструмента K , усл. ед./мин	Базисное значение инструмента E_0 , усл. ед.	Время проведения операции, мин
1 Подготовка разрушающего инструмента	-	-	-	Время не фиксируют
2 Разметка области приложения разрушающего инструмента	Измерительный инструмент, керн, молоток	1,0	0	0,5
3 Разрушение намеченной к разрушению части замка	Электрическая дрель мощностью до 500 Вт, сверло	5,0	7	1,5
4 Перемещение засова	Отвертка	1,0	0	0,5

Таблица Г.1 (Измененная редакция, [Изм. N 1](#)).

Вычисляют общее время испытания t , мин:

$$t = 0,5 + 1,5 + 0,5 = 2,5.$$

Учитывая, что наибольший коэффициент эффективности инструмента $K = 5$ и сумма базисных значений $\sum E_B = (0 + 5 + 0)$, по формуле (2) вычисляют коэффициент сопротивления E_B , усл. ед.

$$E_B = 2,5 \times 5,0 + 5 = 17,5.$$

В соответствии с 5.4.2 замок соответствует классу устойчивости U2.

Г.5 Испытания на устойчивость к динамическим нагрузкам

При проведении испытаний замков на устойчивость к динамическим нагрузкам используют стенд, имитирующий дверь, требования к которому изложены в Д.4 (приложение Д). Стенд состоит из имитатора дверной коробки, имитатора створки двери с демпфирующей подложкой, установленной на петлях, стойки, шара массой 30 кг, подвешенного на тросе.

Г.5.1 Испытание засова замка

Испытуемый образец замка закрепляют на имитаторе створки двери. Имитатор запорной планки закрепляют на имитаторе дверной коробки.

По центру имитатора створки двери через демпфирующую подложку наносят серию из трех ударов. Энергия каждого удара должна быть 150 Дж (высота падения шара H по таблице 7 должна быть 510 мм). При осмотре засова замка повреждений не обнаружено (класс устойчивости U2 по таблице 4).

Наносят серию ударов энергией удара 300 Дж (высота падения шара H по таблице 7 должна быть 1020 мм). По результатам испытания отмечают, что засов погнулся. В соответствии с таблицей 4 стойкость засова замка соответствует классу устойчивости U2 как наименьшему классу, по которому засов замка выдержал испытания.

Г.5.2 (Исключен, [Изм. N 1](#)).

Г.6 Заключение

Согласно 4.3 по результатам проведенных испытаний замку может быть присвоен класс устойчивости U2.

Приложение Д (рекомендуемое). Требования к стендовому оборудованию

Приложение Д
(рекомендуемое)

Д.1 Стенд, предназначенный для проведения испытаний на устойчивость цилиндрических замков к криминальному отмыканию, должен обеспечивать надежное закрепление замка.

Д.2 Стенд, предназначенный для проведения испытаний на устойчивость замков с сувальдным механизмом секретности к криминальному отмыканию, должен обеспечивать:

- надежное закрепление замка;
- возможность изменять нагрузку при помощи набора грузов.

Д.1, Д.2 (Измененная редакция, [Изм. N 1](#)).

Д.3 Стенд, предназначенный для установки фрагмента двери с закрепленным замком, проведения испытаний на взлом, а также вспомогательных операций, требующих имитации закрепления замка на створке двери, должен обеспечивать:

- надежное закрепление фрагмента двери с замком;
- стойкость конструкции к ударам молотка массой 0,5 кг в любом направлении.

Д.4 Стенд, предназначенный для проведения испытаний замков на устойчивость к динамическим нагрузкам, должен обеспечивать:

- надежное закрепление замка на двери и запорной планки на коробке;
- имитацию абсолютно жесткой запорной планки при испытаниях механизмов замков;
- возможность подвешивания шара в точке удара с погрешностью, не превышающей 30 мм;
- возможность нанесения ударов шара по двери с высоты падения не менее 1,1 м.

(Измененная редакция, [Изм. N 1](#)).

Д.5 Стенд, предназначенный для проведения испытаний замков на устойчивость к статическим нагрузкам, должен обеспечивать:

- надежное закрепление замка на упоре;
- плавное и равномерное (без рывков) перемещение рабочего штока.

Приложение Е (обязательное). Метод определения устойчивости механических ключевых замков с сувальдным блоком секрета к криминальному отмыканию манипуляционными методами на основании конструкционных параметров

Приложение Е
(обязательное)

Е.1.1 Общие положения

Замки классов U1-U4, прошедшие предварительную оценку числа фактических кодов по 5.2, которые соответствуют критериям, установленным в Е.1.2 и Е.1.3, оценивают как устойчивые к криминальному отмыканию манипуляционными методами, в связи с чем испытание на оценку устойчивости к криминальному отмыканию допускается не проводить.

Е.1.2 Зазор между стойкой и кодовым каналом сувальды

Зазор C между шириной кодового канала и шириной той части стойки, которая при разблокировке засова входит в кодовый канал сувальды, не должен превышать 90% максимально возможного перемещения кодового канала H при изменении кода замка на один типоразмер. Зазор вычисляют по формуле

$$C \leq (H / 100) \cdot 90 \text{ или } C \leq H \cdot 90\%, \quad (\text{E.1})$$

где C - зазор между кодовым каналом и стойкой;

H - перемещения кодового канала при изменении кода замка на один типоразмер (см. рисунок Е.1).

Рисунок Е.1 - Схематическое представление перемещения кодового канала при изменении кода замка на один типоразмер

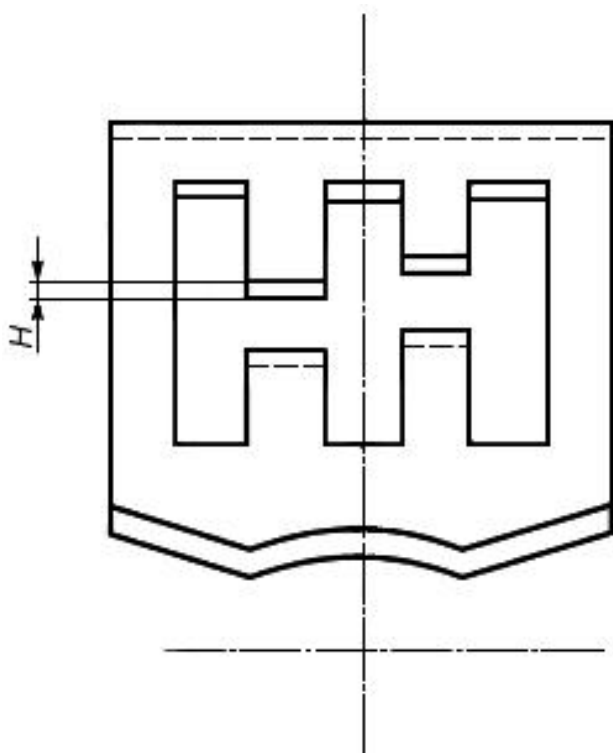


Рисунок Е.1 - Схематическое представление перемещения кодового канала при изменении кода замка на один типоразмер

Примечание - Метод, приведенный в настоящем приложении, дает оценку устойчивости, достаточную для того, чтобы определить и классифицировать конструкционные критерии, которые оказывают влияние на устойчивость к криминальному отмыканию.

Зазор C с учетом радиусов кромок кодового канала и стойки вычисляют по формуле

$$C = [S_2 + (R1/2 + R2/2)] - [S_1 - (R3/2 + R4/2)], \quad (E.2)$$

где S_1 - минимальная ширина стойки, соответствующая размерам, указанным на чертежах изготовителя;

S_2 - максимальная ширина кодового канала, соответствующая размерам, указанным на чертежах изготовителя;

$R1$, $R2$, $R3$ и $R4$ - максимальные значения радиусов скруглений кромок кодового канала и стойки, соответствующие размерам, указанным на чертежах изготовителя (см. рисунок E.2).

Примечание - Размеры, указанные на чертежах изготовителя, должны быть сверены с размерами на испытуемых образцах.

Рисунок E.2 - Увеличенное представление радиусов скруглений на входе кодового канала и передней стороне стойки

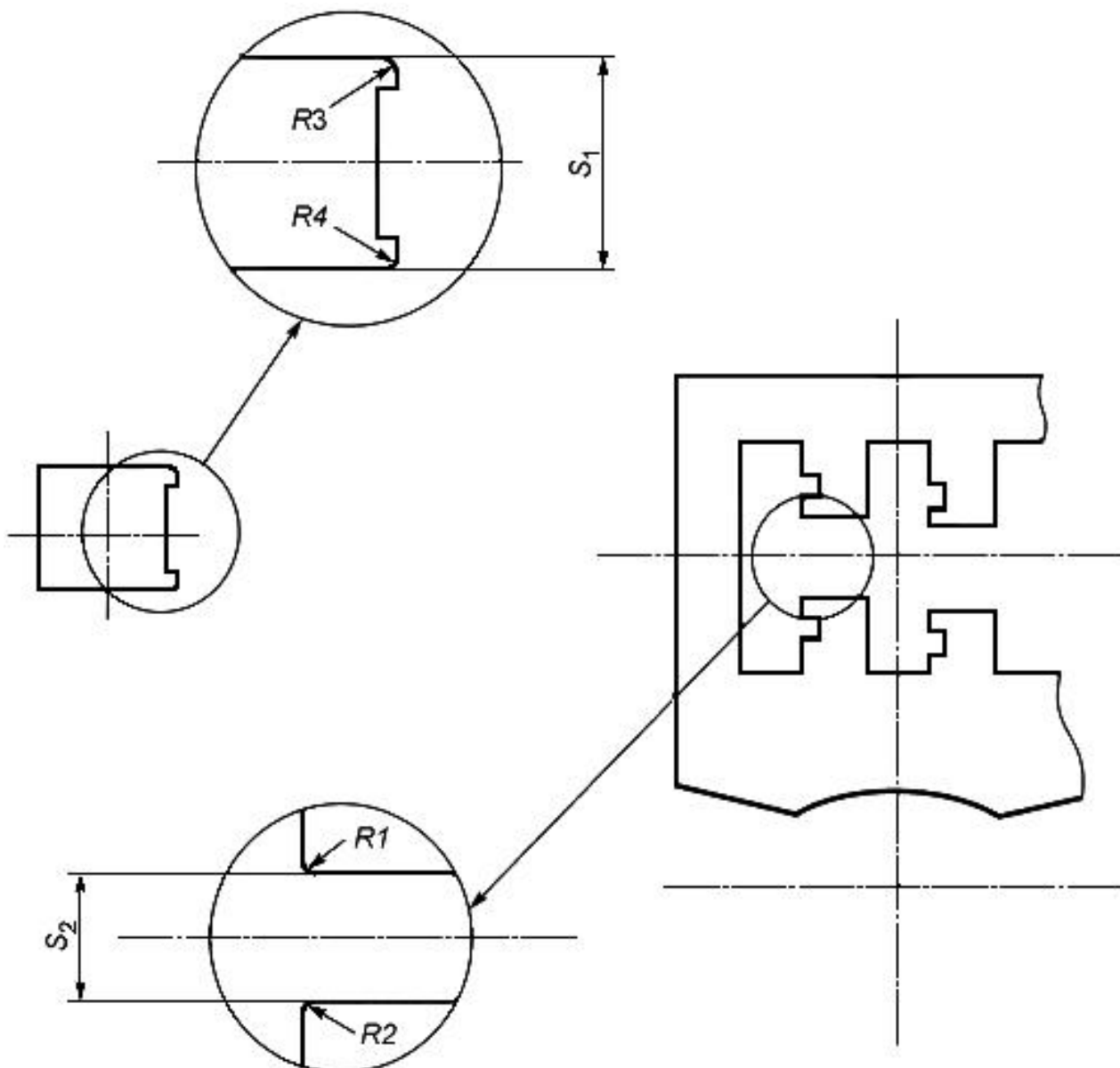


Рисунок Е.2 - Увеличенное представление радиусов скруглений на входе кодового канала и передней стороне стойки

Е.1.3 Соответствие конструкционным критериям в зависимости от класса замка приведено в таблице Е.1.

Таблица Е.1 - Классификация замков по конструкционным критериям

Конструкционный критерий	Класс устойчивости замка			
	U1	U2	U3	U4
1 Наличие ложных пазов на сувальдах и соответствующих им выступов на стойке*	-	+	+	+
2 Число сувальд в блоке секрета замка**	4	6	8	10
3 Наличие дополнительной защиты (системы) от криминального отмыкания***	-	-	+	+
4 Наличие дополнительной защиты (системы) от отмыкания методом самоустановки кода***	-	-	-	+
5 Наличие возможности получения информации о коде замка по контуру рабочих закраин сувальд	-			
6 Наличие возможности получения информации о коде замка по перемещению сувальд (их подъему)	-			

* Сувальд с ложными пазами - не менее 50% общего числа сувальд.

** Не распространяется на замки, соответствующие критериям 3, 4 или имеющие оригинальную конструкцию блока секрета замка.

*** Критерии 3, 4 могут быть выполнены одной деталью или одним узлом.

Приложение Е (Введено дополнительно, [Изм. N 1](#)), ([Поправка](#). ИУС N 9-2016).

Библиография

- [1] ПУЭ-2002 [Правила устройства электроустановок](#) (утверждены Приказом Минэнерго России от 08.07.2002 N 204)
- [2] [Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей](#) и [Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей](#) ПТЭ и ПТБ (4-е изд., М., Энергоатомиздат, 1989)

(Измененная редакция, [Изм. N 1](#)).

УДК 681.336.21.001.4:006.354	ОКС 13.310	У07	ОКП	49 8100
				49 8110
				49 8120
				49 8130
				73 9930

Ключевые слова: замок, защитные конструкции, функции, взлом, криминальное отмыкание, устойчивость, манипуляция, классификация, ключ, требования, код, методы испытаний, инструмент, условные единицы

(Измененная редакция, [Изм. N 1](#)).

Электронный текст документа
подготовлен АО "Кодекс" и сверен по:
официальное издание

М.: Стандартинформ, 2006

Редакция документа с учетом
изменений и дополнений подготовлена
АО "Кодекс"