

Вопросы к зачету по дисциплине  
«Метрология, стандартизация, сертификация и контроль качества»

1. Понятие и задачи метрологии.
2. Величины. Физические величины. Международная система (СИ).
3. Классификация измерений.
4. Классификация погрешностей измерений.
5. Стандартизация. Цели и принципы стандартизации.
6. Сертификация. Формы подтверждения соответствия.
7. Качество продукции. Показатели качества.
8. Единство измерений. Понятие эталонов. Эталонная база страны.  
Поверка и калибровка средств измерений.
9. Обеспечение качества в дорожном хозяйстве.

Понятие и задачи метрологии  
Величины. Физические величины  
Международная система (СИ)  
Место и роль метрологии и  
стандартизации в дорожном  
хозяйстве

*Метрология — это наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства и способах достижения требуемой точности*

### **Цели и задачи метрологии:**

- создание общей теории измерений;
- образование единиц физических величин и систем единиц;
- разработка и стандартизация методов и средств измерений, методов определения точности измерений, основ обеспечения единства измерений и единообразия средств измерений (так называемая «законодательная метрология»);
- создание эталонов и образцовых средств измерений, поверка мер и средств измерений.

### **Аксиомы метрологии:**

- любое измерение есть сравнение;
- любое измерение без априорной информации невозможно;
- результат любого измерения без округления значения является случайной величиной.



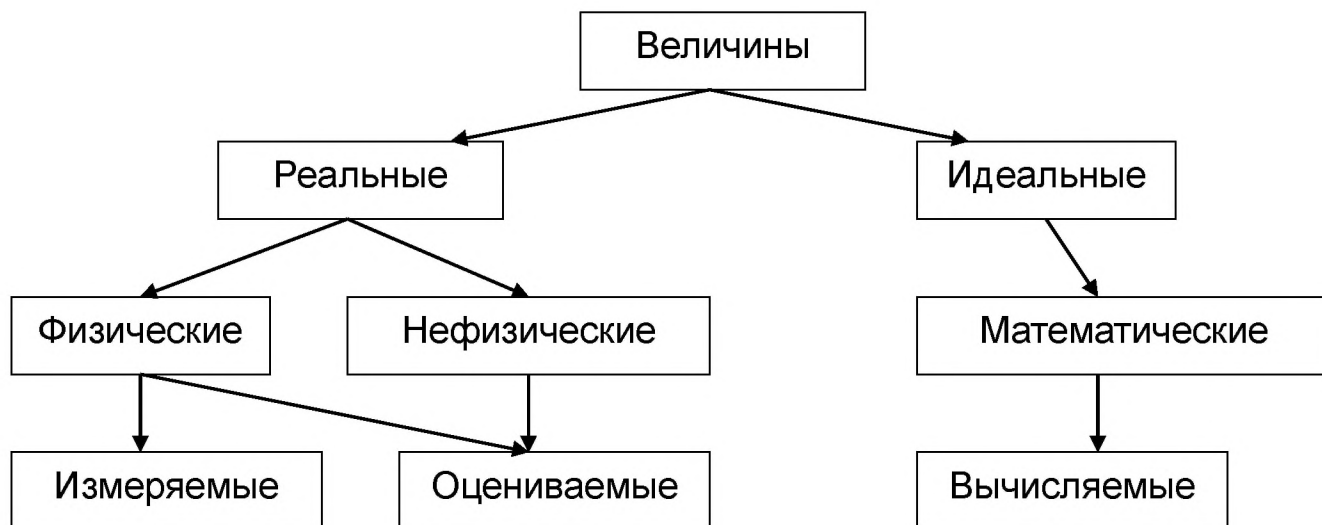
## Теоретическая (фундаментальная) метрология

## Законодательная метрология

## Практическая метрология

**Свойство** — философская категория качественная, выражающая такую сторону объекта (явления, процесса), которая обуславливает его различие или общность с другими объектами (явлениями, процессами) и обнаруживается в его отношении к ним. Одно и то же свойство может быть обнаружено у многих объектов или быть присущим только некоторым из них.

**Величина** — это свойство чего-либо, которое может быть выделено среди других свойств и оценено тем или иным способом, в том числе количественно.



## Величина

### Размерность

$\dim Q$

1. Размерности левой и правой частей уравнения равны между собой.
2. Алгебра размерностей мультипликативна, т.е. состоит всего лишь из двух действий – умножения и деления.
3. Размерность произведения нескольких величин равна произведению их размерностей. Так, если зависимость между величинами имеет вид  $Q = A \cdot B \cdot C$ , то

$$\dim Q = \dim A \cdot \dim B \cdot \dim C.$$

4. Размерность частного при делении одной величины на другую равна отношению их размерностей, т.е. если  $Q = \frac{A}{B}$ , то

$$\dim Q = \frac{\dim A}{\dim B}.$$

5. Размерность любой величины, возведенной в степень, равна её размерности в той же степени. Так, если  $Q = A^n$ , то

$$\dim Q = \prod_1^n \dim A = \dim^n A.$$

### Размер

$Q = q[Q]$

$$Q_i > Q_j; \quad (1.2)$$

$$Q_i - Q_j = \Delta Q_{ij}; \quad (1.3)$$

$$\frac{Q_i}{Q_j} = x_{ij}. \quad (1.4)$$

## Шкалы

Неметрические

Метрические

Шкала наименований (классификаций)

Шкала рангов

Шкала интервалов (разностей)

Шкала отношений

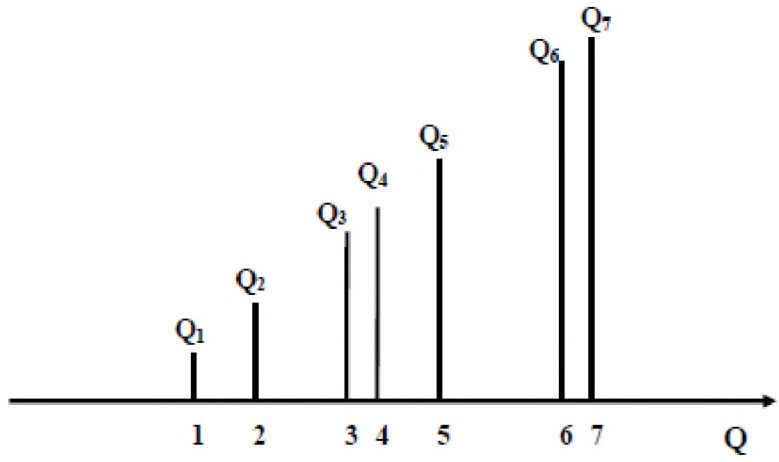
Абсолютные шкалы

# Неметрические шкалы

## Шкала наименований (классификаций)



## Шкала рангов

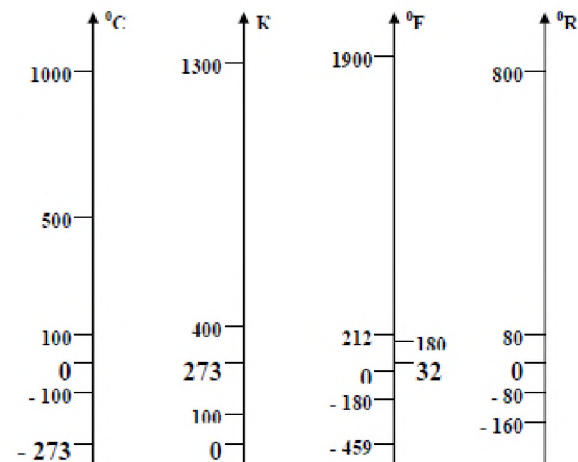
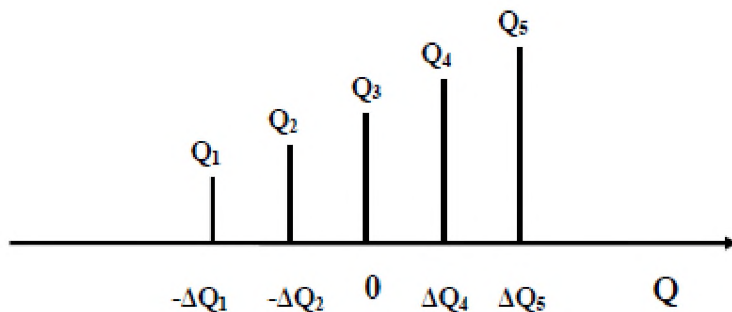


Шкала Бофорта для измерения силы ветра

Балл	Название	Признак
0	Штиль	Дым идёт вертикально
1	Тихий	Дым идёт слегка наклонно
2	Лёгкий	Ощущается лицом, шелестят листья
3	Слабый	Развеваются флаги
4	Умеренный	Поднимается пыль
5	Свежий	Вызывает волны на воде
6	Сильный	Свистит в вантах, гудят провода
7	Крепкий	На волнах образуется пена
8	Очень крепкий	Трудно идти против ветра
9	Шторм	Срывает черепицу
10	Сильный шторм	Вырывает деревья с корнем
11	Жестокий шторм	Большие разрушения
12	Ураган	Опустошительное действие

# Метрические шкалы

## Шкала интервалов (разностей)



## Шкала отношений



## Абсолютные шкалы



## *Нормативная база*

1993 г.

Законы:

«Об обеспечении единства измерений»

«О стандартизации»

«О сертификации продукции и услуг»

ФЗ«О техническом регулировании», 15 декабря 2002 г.

## **Международная система единиц (СИ)**

Принципы построения СИ:

1. СИ базируется на семи основных единицах, размеры которых устанавливаются независимо друг от друга.
2. Производные единицы образуются с помощью простейших уравнений между величинами — определяющих уравнений, в которых размеры величин приняты равными единицам СИ. Для величины каждого вида имеется только одна единица СИ.
3. Производные единицы вместе с основными единицами формируют когерентную систему.
4. Наряду с единицами СИ к применению допущено ограниченное число внесистемных единиц (вне СИ — внесистемных) из-за их практической важности и повсеместного применения в различных областях деятельности.
5. Единицы СИ или внесистемные единицы могут применяться с приставкой, что означает умножение единицы на десять, возведенное в определенную степень. Единицы, содержащие приставку, называются десятичными кратными или дольными в зависимости от того, является показатель степени положительным или отрицательным.

*Основные и дополнительные единицы ФВ системы СИ*

№ п/п	Физическая величина			Единица измерения ФВ		
	Наименование	Размерность	Рекомендуемое обозначение	Наименование	русское	международное
О с н о в н ы е						
1	Длина	L	<i>l</i>	метр	м	m
2	Масса	M	<i>m</i>	килограмм	кг	kg
3	Время	T	<i>t</i>	секунда	с	s
4	Сила электрического тока	I	I	ампер	A	A
5	Термодинамическая температура	Θ	T	кельвин	K	K
6	Количество вещества	N	<i>n, ν</i>	моль	моль	mol
7	Сила света	J	<i>J</i>	кандела	кд	cd
Д о п о л н и т е л ь н ы е						
8	Плоский угол	—	—	радиан	рад	rad
9	Телесный угол	—	—	стерадиан	ср	sr

*Производные единицы системы СИ, имеющие специальное название*

Величина		Единица		
Наименование	Размерность	Наименование	Обозначение	Выражение через единицы СИ
Частота	$T^{-1}$	герц	Гц	$s^{-1}$
Сила, вес	$LM T^{-2}$	ньютон	Н	$mkgs^{-2}$
Давление, механическое напряжение	$L^{-1}MT^{-2}$	паскаль	Па	$m^{-1}kg s^{-2}$
Энергия, работа, количество теплоты	$L^2MT^{-2}$	джоуль	Дж	$m^2kg s^{-2}$
Мощность	$L^2MT^{-3}$	ватт	Вт	$m^2kg s^{-3}$
Количество электричества	$TI$	кулон	Кл	$sA$
Электрическое напряжение, потенциал, электродвижущая сила	$L^2MT^{-3}I^{-1}$	вольт	В	$m^2kg s^{-3}A^{-1}$
Электрическая емкость	$L^{-2}M^{-1}T^4I^2$	фарад	Ф	$m^{-2}kg^{-1}s^4A^2$
Электрическое сопротивление	$L^2MT^{-3}I^{-2}$	ом	Ом	$m^2kg s^{-3}A^{-2}$
Электрическая проводимость	$L^{-2}M^{-1}T^3I^2$	сименс	См	$m^{-2}kg^{-1}s^3A^2$
Поток магнитной индукции	$L^2MT^{-2}I^{-1}$	вебер	Вб	$m^2kg s^{-2}A^{-1}$
Магнитная индукция	$MT^{-2}I^{-1}$	тесла	Тл	$kg s^{-2}A^{-1}$
Индуктивность	$L^2MT^{-2}I^{-2}$	генри	Гн	$m^2kg s^{-2}A^{-2}$
Световой поток	$J$	люмен	лм	$cd sr$
Освещенность	$L^{-2}J$	люкс	лк	$m^{-2}cd sr$
Активность радионуклида	$T^{-1}$	беккерель	Бк	$s^{-1}$
Поглощенная доза ионизирующего излучения	$L^2T^{-2}$	грей	Гр	$m^2s^{-2}$
Эквивалентная доза излучения	$L^2T^{-2}$	зиверт	Зв	$m^2s^{-2}$

# Множители и приставки для образования десятичных кратных и дольных единиц и их наименований

Множитель	Приставка, СИ			
	Наименование		Обозначение	
	русское	международное	русское	международное
$10^{24}$	йотта	yotta	И	Y
$10^{21}$	зетта	zetta	З	Z
$10^{18}$	экса	exa	Э	E
$10^{15}$	пета	peta	П	P
$10^{12}$	тера	tera	Т	T
$10^9$	гига	giga	Г	G
$10^6$	мега	mega	М	M
$10^3$	кило	kilo	к	k
$10^2$	гекто	hecto	г	h
$10^1$	дека	deca	да	da
$10^{-1}$	деци	deci	д	d
$10^{-2}$	санти	centi	с	c
$10^{-3}$	милли	milli	м	m
$10^{-6}$	микро	micro	мк	ц
$10^{-9}$	нано	nano	н	n
$10^{-12}$	пико	pico	п	p
$10^{-15}$	фемто	femto	ф	f
$10^{-18}$	атто	atto	а	a
$10^{-21}$	зепто	zepto	з	z
$10^{-24}$	йокто	yocto	и	y

# Место и роль метрологии и стандартизации в дорожном хозяйстве



Заказчик

Служба  
технического  
надзора



Служба  
контроля  
качества

Подрядчик

Классификация измерений

Классификация погрешностей  
измерений

**Истинное значение физической величины** — это значение физической величины, которое идеальным образом характеризует в количественном и качественном отношении соответствующую физическую величину.

**Действительное значение физической величины** — значение физической величины, полученное экспериментальным путем и настолько близкое к истинному значению, что в поставленной измерительной задаче может быть использовано вместо него.

**Результат измерения** — значение величины, полученное путем ее измерения. Представляет собой приближенную оценку истинного значения величины.

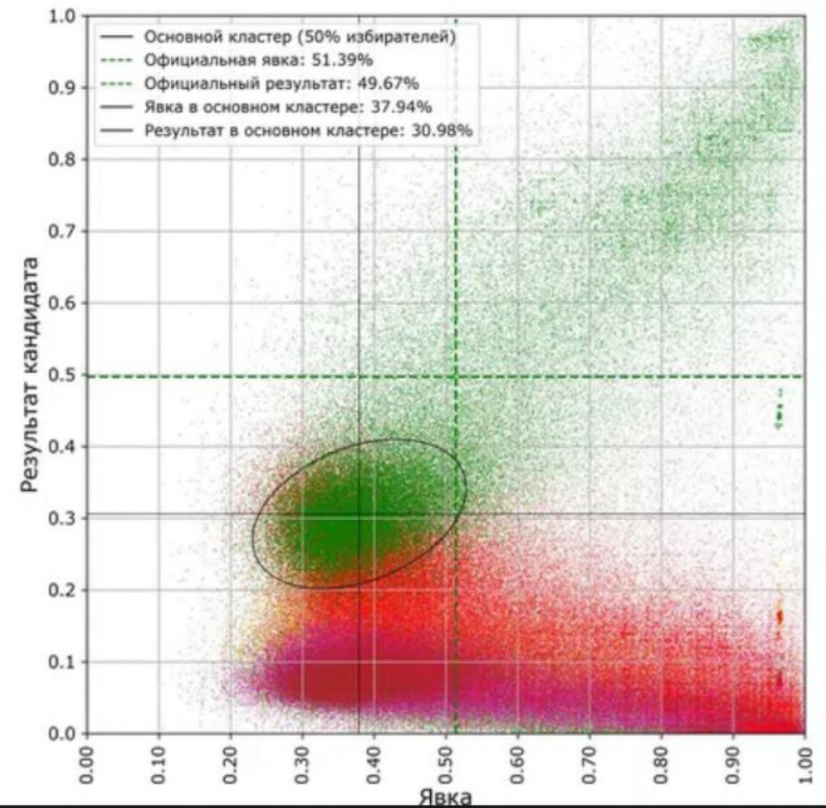
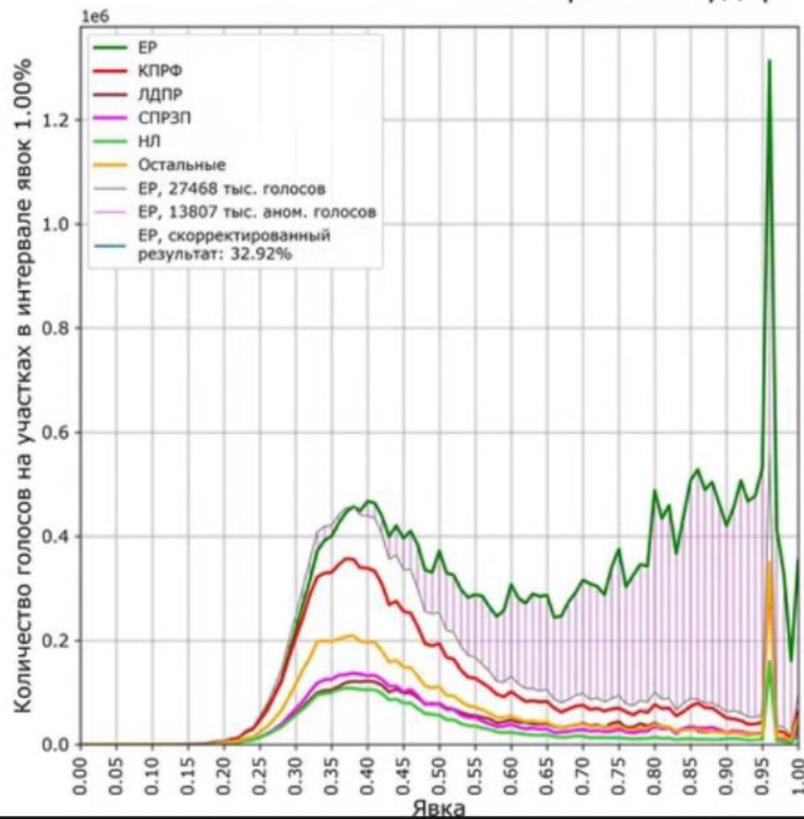
**Погрешность результата измерения** — это разница между результатом измерения  $X$  и истинным (действительным) значением  $Q$  измеряемой величины

**Погрешность средства измерений** — разность между показанием средства измерений (значением величины, полученным при помощи этого средства) и истинным (действительным) значением. Поскольку истинное значение величины неизвестно, на практике вместо него пользуются значением величины (действительным), полученным при помощи более точного средства измерений.

**Относительная погрешность** — это погрешность, выраженная отношением абсолютной погрешности к действительному значению.



# Вся Россия Выборы в Государственную думу 2021 г.



**По числу выполненных наблюдений или снятых показаний средств измерений**

*Однократные*

*Многократные*

**В зависимости от способа получения результата измерений или числового значения измеряемой величины**

*Прямые*

*Косвенные*

*Совместные*

*Совокупные*

**По характеру зависимости измеряемой величины от времени**

*Статические*

*Динамические*

**По уровню точности все измерения**

*Измерения максимально возможной точности*

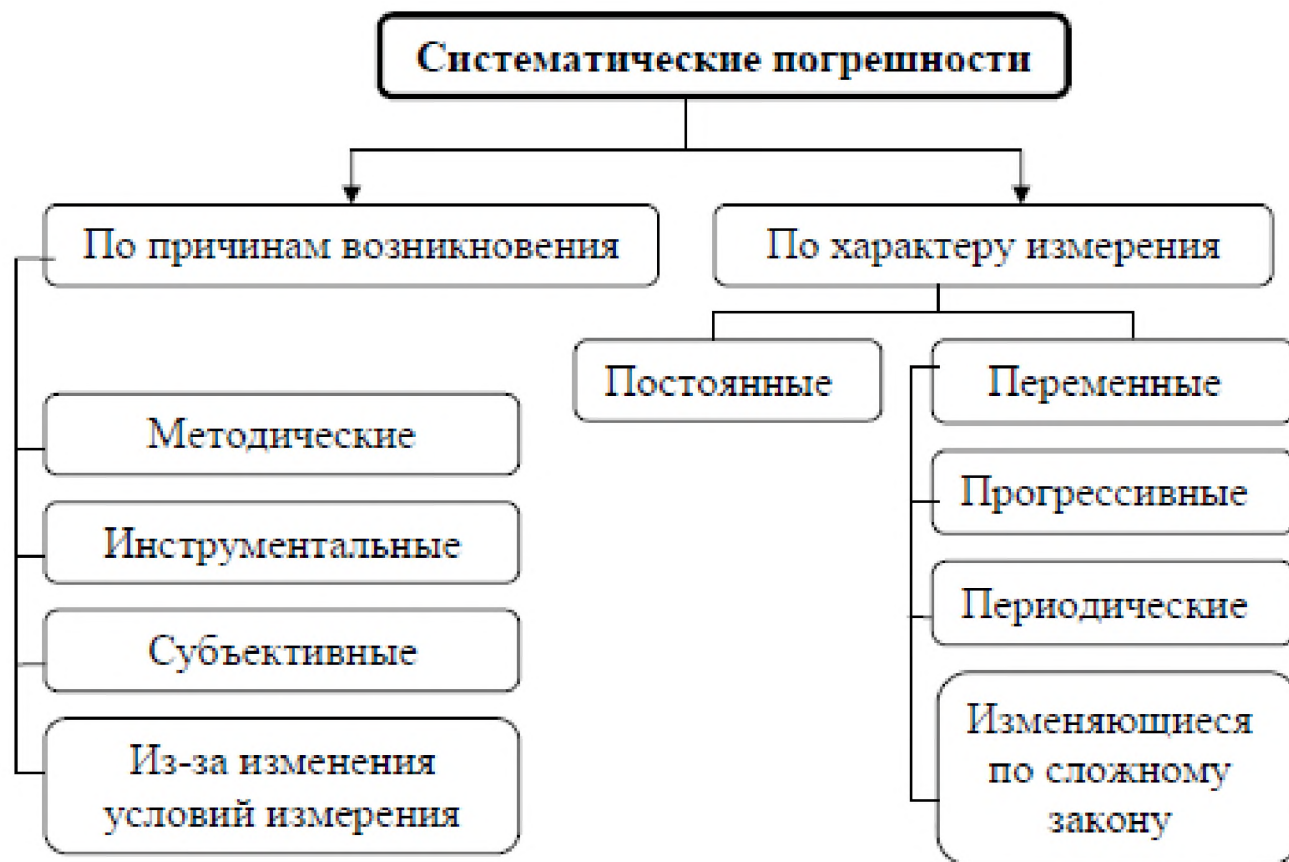
*Контрольные (контрольно-поверочные, метрологические)*

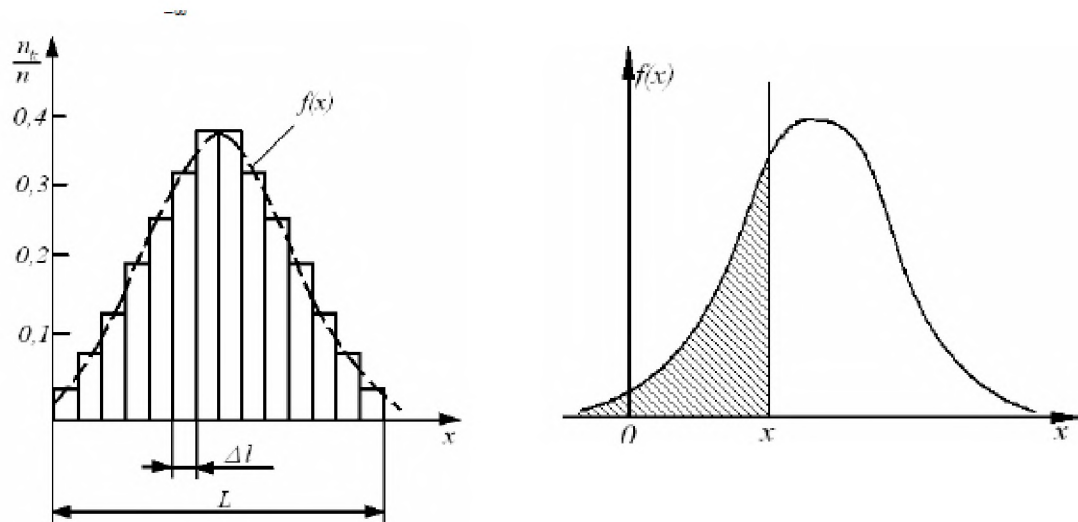
*Технические (рабочие)*

**По особенностям обработки результатов**

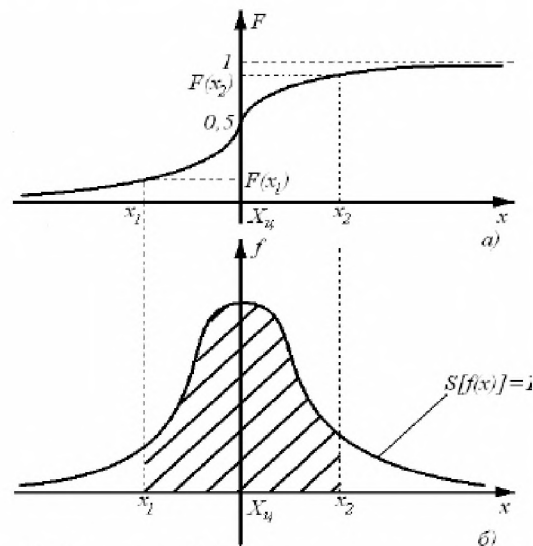
*Равноточные*

*Неравноточные*





Кривая плотности  
распределения вероятностей



Интегральная (а) и дифференциальная (б) функции  
распределения случайной величины

## Оценка результатов измерений

Математическое ожидание

$$\overline{X} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i .$$

Точечная оценка дисперсии

$$\tilde{D}[x] = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \overline{X})^2 .$$

Оценка среднеквадратического отклонения

$$\sigma = S_x = \sqrt{\tilde{D}[x]} = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \overline{X})^2}$$

Оценка СКО среднего арифметического значения

$$S_{\overline{x}} = \frac{S_x}{\sqrt{n}} = \sqrt{\frac{1}{n(n-1)} \sum_{i=1}^n (x_i - \overline{X})^2} .$$

Итог

$$Q = \overline{X} \pm S_{\overline{x}} .$$

Стандартизация  
Сертификация

*Стандартизация* — деятельность по установлению правил и характеристик в целях их добровольного и многократного использования, направленная на достижение упорядоченности в сферах производства и обращения продукции и повышение конкурентоспособности продукции, работ, услуг.

Цели стандартизации:

- повышение уровня безопасности жизни и здоровья граждан, имущества физических или юридических лиц,;
- повышение уровня безопасности объектов с учетом риска возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;
- обеспечение научно-технического прогресса;
- повышение конкурентоспособности продукции, работ, услуг;
- рациональное использование ресурсов;
- обеспечение технической и информационной совместимости;
- обеспечение сопоставимости результатов исследований (испытаний) и измерений, технических и экономико-статистических данных;
- обеспечение взаимозаменяемости продукции.

## Принципы стандартизации:

- добровольного применения стандартов;
- максимального учета при разработке стандартов законных интересов заинтересованных лиц;
- применения международного стандарта как основы для разработки национального стандарта, за исключением случаев, когда такое применение признано невозможным.

## Документы в области стандартизации

*Стандарт*

*Нормативный документ*

### В дорожном хозяйстве

*Межгосударственные стандарты (ГОСТ)*

*Государственные стандарты Российской Федерации (ГОСТ Р)*

*Отраслевые стандарты дорожного хозяйства (ОСТ)*

*Строительные нормы и правила (СНиП)*

*Санитарные нормы и правила (СанПиН)*

*Отраслевые дорожные нормы (ОДН)*

*Отраслевые дорожные методические документы (ОДМ)*

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ  
(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION  
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
СТАНДАРТ

ГОСТ  
9128—  
2009

## СМЕСИ АСФАЛЬТОБЕТОННЫЕ ДОРОЖНЫЕ, АЭРОДРОМНЫЕ И АСФАЛЬТОБЕТОН

### Технические условия

Издание официальное



Москва  
Стандартинформ  
2010

ГОСТ 9128—2009

### Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0—92 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ИСН 1.01-01—96 «Система межгосударственных нормативных документов в строительстве. Основные положения»

#### Сведения о стандарте

- 1 РАЗРАБОТАН Открытым акционерным обществом «Дорожный научно-исследовательский институт» (ОАО «СоюздорНИИ»)
- 2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации в строительстве ТК 465 «Строительство»
- 3 ПРИНЯТ Межгосударственной научно-технической комиссией по стандартизации, техническому нормированию и сертификации в строительстве (МНТКС) (протокол № 36 от 21 октября 2009 г.)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование органа государственного управления строительством
Азербайджан	AZ	Госстрой
Армения	AM	Министерство градостроительства
Казахстан	KZ	Агентство по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства
Киргизия	KG	Госстрой
Молдова	MD	Министерство строительства и развития территорий
Российская Федерация	RU	Министерство регионального развития
Таджикистан	TJ	Агентство по строительству и архитектуре при Правительстве

4 ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 22 апреля 2010 г. № 62-ст в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2011 г.

5 ВЗАМЕН ГОСТ 9128—97

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта публикуется в указателе «Национальные стандарты».

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в указателе «Национальные стандарты», а текст изменений — в информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована в информационном указателе «Национальные стандарты».

© Стандартинформ, 2010

В Российской Федерации настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

## МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

СМЕСИ АСФАЛЬТОБЕТОННЫЕ ДОРОЖНЫЕ, АЭРОДРОМНЫЕ  
И АСФАЛЬТОБЕТОН

## Технические условия

Asphaltic concrete mixtures for roads, aerodromes and asphaltic concrete. Specifications

Дата введения — 2011—01—01

## 1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на асфальтобетонные смеси и асфальтобетон, применяемые для устройства покрытий и оснований автомобильных дорог, аэродромов, городских улиц и площадей, дорог промышленных предприятий в соответствии с действующими строительными нормами. Область применения асфальтобетонных смесей при устройстве верхних слоев покрытий автомобильных дорог, городских улиц и аэродромов приведена в приложениях А, Б и В.

## 2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

- ГОСТ 12.1.004—91 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования  
ГОСТ 12.1.005—88 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны  
ГОСТ 12.1.007—76 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности  
ГОСТ 12.3.002-75 Процессы производственные. Общие требования безопасности  
ГОСТ 17.2.3.02—78 Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями  
ГОСТ 3344—83 Щебень и песок шлаковые для дорожного строительства. Технические условия  
ГОСТ 8267—93 Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ. Технические условия  
ГОСТ 8269.0—97 Щебень и гравий из плотных горных пород и отходов промышленного производства для строительных работ. Методы физико-механических испытаний  
ГОСТ 8735—88 Песок для строительных работ. Методы испытаний  
ГОСТ 8736—93 Песок для строительных работ. Технические условия  
ГОСТ 11501—78 Битумы нефтяные. Метод определения глубины проникания иголки  
ГОСТ 11503—74 Битумы нефтяные. Метод определения условной вязкости  
ГОСТ 11504—73 Битумы нефтяные. Метод определения количества испарившегося разжижителя из жидких битумов  
ГОСТ 11505—75 Битумы нефтяные. Метод определения растяжимости  
ГОСТ 11506—73 Битумы нефтяные. Метод определения температуры размягчения по кольцу и шару  
ГОСТ 11507—78 Битумы нефтяные. Метод определения температуры хрупкости по Фраассу

Издание официальное

- ГОСТ 11508—74 Битумы нефтяные. Метод определения сцепления битума с мрамором и песком  
ГОСТ 11955—82 Битумы нефтяные дорожные жидкие. Технические условия  
ГОСТ 12801—98 Материалы на основе органических вяжущих для дорожного и аэродромного строительства. Методы испытаний  
ГОСТ 16557—2005\* Порошок минеральный для асфальтобетонных смесей. Технические условия  
ГОСТ 18180—72 Битумы нефтяные. Метод определения изменения массы после прогрева  
ГОСТ 22245—90 Битумы нефтяные дорожные вязкие. Технические условия  
ГОСТ 23735—79 Смеси песчано-гравийные для строительных работ. Технические условия  
ГОСТ 30108—94 Материалы и изделия строительные. Определение удельной эффективной активности естественных радионуклидов

Примечание — При применении настоящего стандарта целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов на территории государства по соответствующему указателю стандартов и классификаторов, составленному по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при применении настоящего стандарта следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

## 3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

- 3.1 **асфальтобетонная смесь**: Рационально подобранная смесь минеральных материалов [щебня (гравия) и песка с минеральным порошком или без него] с битумом, взятых в определенных соотношениях и перемешанных в нагретом состоянии.  
3.2 **асфальтобетон**: Уплотненная асфальтобетонная смесь.

## 4 Классификация

4.1 Асфальтобетонные смеси (далее — смеси) и асфальтобетоны в зависимости от вида минеральной составляющей подразделяют на:

- щебеночные;
- гравийные;
- песчаные.

4.2 Смеси в зависимости от вязкости используемого битума и температуры при укладке подразделяют на:

- горячие, приготовляемые с использованием вязких и жидких нефтяных дорожных битумов и укладываемые с температурой не менее 120 °С;
- холодные, приготовляемые с использованием жидких нефтяных дорожных битумов и укладываемые с температурой не менее 5 °С.

4.3 Смеси и асфальтобетоны в зависимости от наибольшего размера минеральных зерен подразделяют на:

- крупнозернистые с размером зерен до 40 мм;
- мелкозернистые » » » до 20 мм;
- песчаные » » » до 10 мм.

4.4 Асфальтобетоны в зависимости от величины остаточной пористости подразделяют на виды:

- высокоплотные с остаточной пористостью от 1,0 % до 2,5 %;
- плотные » » » св. 2,5 % до 5,0 %;
- пористые » » » св. 5,0 % до 10,0 %;
- высокопористые » » » св. 10,0 %.

4.5 Щебеночные и гравийные горячие смеси и плотные асфальтобетоны в зависимости от содержания в них щебня (гравия) подразделяют на типы:

- А — с содержанием щебня св. 50 % до 60 %;
- Б — » » щебня (гравия) св. 40 % до 50 %;
- В — » » » св. 30 % до 40 %.

\* На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 52129—2003.



**РОССТАНДАРТ**  
Федеральное агентство по техническому  
регулированию и метрологии

22 сентября 2021  
Среда

12 : 32 : 31 , 536

Русский ▾



[О РОССТАНДАРТЕ](#) [ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ](#) [УСЛУГИ](#) [СТАНДАРТЫ И РЕГЛАМЕНТЫ](#) [СЕРВИСЫ](#) [ОБРАТНАЯ СВЯЗЬ](#) [ПРЕСС-СЛУЖБА](#) [КОНТАКТЫ](#)

Наполнение информацией раздела «Сведения об обязательном подтверждении соответствия требованиям ТР ТС - 018/2011» временно приостановлено.  
Актуальные данные размещены на [старой версии сайта Росстандарта](#). Приносим извинения за доставленные неудобства!

[ОТКРЫТ СБОР ЗАЯВОК НА СУБСИДИРОВАНИЕ ПО РАЗРАБОТКЕ СТАНДАРТОВ](#)

[СТАРТОВАЛ КОНКУРС НА СОИСКАНИЕ ОБЩЕРОССИЙСКОЙ ОБЩЕСТВЕННОЙ ПРЕМИИ "СТАНДАРТИЗАТОР ГОДА"](#)

Последнее обновление: 21.09.2021 11:29

[Сведения о результатах поверки средств измерений](#)

[Искать стандарты и регламенты](#)



**РОССТАНДАРТ**  
Федеральное агентство  
по техническому регулированию  
и метрологии



МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Минтранс России



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО  
РОСАВТОДОР

**АВТОДОР**  
ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ

Технический  
комитет по стандартизации



# TK418

## Дорожное хозяйство

 Поиск

[TK 418](#)
[Стандартизация](#)
[Техническое регулирование](#)
[MTK418](#)
[Обратная связь](#)
[Архив новостей](#)
[Подписаться](#)

### Информация о TK418

Технический комитет по стандартизации № 418 «Дорожное хозяйство» (TK 418) создан в 1999 году совместным приказом Госстандарта России и Федеральной дорожной службы России № 223/140 от 20 мая 1999 года.

TK 418 является объединением заинтересованных предприятий и организаций, представителей органов исполнительной власти, который создан на добровольной основе в целях организации и проведения работ по национальной, региональной (межгосударственной) и международной стандартизации в сфере дорожного хозяйства.

Секретариат TK 418 ведет [АНО «НИИ ТСК»](#) (приказ Росстандарта №340 от 14.03.2014).

### Основные цели TK 418:

- развитие национальной стандартизации в сфере дорожного хозяйства по закрепленным за ним областям деятельности;
- обеспечение на современном уровне разработки национальных, региональных (межгосударственных) и международных стандартов;
- содействие в создании и развитии нормативной базы технического регулирования в сфере дорожного хозяйства.

### Основные задачи TK 418:

- организация разработки проектов национальных, предварительных национальных и региональных (межгосударственных) стандартов в соответствии с утвержденной программой, а также в инициативном порядке с учетом потребностей предприятий, организаций и объединений;
- организация и проведение экспертизы проектов национальных, предварительных национальных и региональных (межгосударственных) стандартов и подготовка по ним заключений;
- проведение экспертизы стандартов организаций и подготовка по ним заключений;
- подготовка мотивированных предложений об утверждении или отклонении проектов национальных, предварительных национальных и региональных (межгосударственных) стандартов;
- участие в формировании программы национальной стандартизации Российской Федерации в закрепленной области деятельности;

### Новости

07.09.2021 в разделе "Обсуждение стандартов" размещены на публичное рассмотрение редакции стандартов. [Подробнее](#)

в разделе "Обсуждение стандартов" размещены для ОЗНАКОМЛЕНИЯ утвержденные национальные стандарты:

- ПНСТ 542-2021 «Дороги автомобильные общего пользования. Нежесткие дорожные одежды. Правила проектирования»
- ПНСТ 502-2020 «Дороги автомобильные общего пользования. Функциональная классификация»
- ГОСТ Р 58406.1-2020 Дороги автомобильные общего пользования. Смеси щебеночно-мастичные асфальтобетонные и асфальтобетон. Технические условия (1.2.418-1.073.18);
- ГОСТ Р 58406.2-2020 Дороги автомобильные общего пользования. Смеси горячие асфальтобетонные и асфальтобетон. Технические условия (1.2.418-1.071.18);

# Сертификация

ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ	
СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ	
<b>ЕАС</b>	№ ТС RU C-UZ.AG49.A.00028 Серия RU № 0002235
<b>ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ</b> Общество с ограниченной ответственностью "Тизидия Качества" (ООО "ТК"), Юридический адрес: 115088, город Москва, Шарикоподшипниковская улица, дом 4, корпус 12, фактический адрес: 115088, город Москва, Шарикоподшипниковская улица, дом 4, корпус 12, телефон: (495) 786-69-69, факс: (495) 786-69-69, e-mail: 7214748@mail.ru. Аттестат рег. № РОСС RU.0001.11AG49 выдан 08.08.2011 года Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии.	
<b>ЗАЯВИТЕЛЬ</b> Общество с ограниченной ответственностью «Урал-Сибирская Управляющая Компания», Россия. Юридический адрес: Россия, 620062, Свердловская область, город Екатеринбург, улица Ленина, дом 68. Фактический адрес: Россия, 620062, Свердловская область, город Екатеринбург, улица Ленина, дом 68. ОГРН 1026605402988 телефон: +7(343)372-79-16, Россия.	
<b>ИЗГОТОВИТЕЛЬ</b> Общество с ограниченной ответственностью «KASANA-SERVIS» город Ташкент, улица Фиробий, дом 37Б, Республика Узбекистан	
<b>ПРОДУКЦИЯ</b> Изделия белильные трикотажные для взрослых из хлопчатобумажной ткани, модель MM 01-09 M: майки. Контракт № 28/10 от 28.10.2012 года, инвойс № 7 от 16.11.2012 года. Партия 600 штук.	
<b>КОД ТН ВЭД ТС</b> 6109100000 <b>СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ</b> ТР ТС 017/2011 "О безопасности продукции легкой промышленности" (Утвержденного Решением Комиссии Таможенного союза № 876 от 9 декабря 2011 года) Статья 4 (пункты 2, 3); Статья 5 (пункт 3)	
<b>СЕРТИФИКАТ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ</b> протокола испытаний № 21-33-01/13 от 09.01.2013 года Автономная некоммерческая организация "ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР "МАШЭЛТЕСТ" Рег. № РОСС RU.0001.21AG054 143989, Московская область, город Железнодорожный, улица Жилгородок, 9а	
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ</b> Схема сертификации: 3с	
<b>СРОК ДЕЙСТВИЯ С</b> 11.01.2013г. <b>ПО</b> 10.01.2014г.	<b>Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации</b> <b>Эксперт-аудитор (эксперт)</b>
	<b>А.В. Рубцов</b> (подпись, фамилия) <b>Е.В. Музина</b> (подпись, фамилия)

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ	
СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ	
<b>ЕАС</b>	№ ЕАЭС RU Серия RU №
<b>ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ</b> Общество с ограниченной ответственностью	Место нахождения:
аккредитация регистрационный №	Адрес места осуществления деятельности:
Телефон: _____	Адрес электронной почты: _____
выдан	Аттестат
<b>ЗАЯВИТЕЛЬ</b> Индивидуальный предприниматель Место жительства и адрес места осуществления деятельности:	
Основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя Телефон: _____ Адрес электронной почты: _____	
<b>ИЗГОТОВИТЕЛЬ</b> Место нахождения и адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции:	
<b>ПРОДУКЦИЯ</b> Автомобильные пылесосы, артикулы: 713-093, 713-097, 713-098, 713-094, 713-096, 713-095, 713-079, 713-021, 713-053, 713-054, 713-002, 784-007, 784-003, 784-005, 784-004, 784-006, 784-002, 784-008, 784-001, 713-018, 713-003, 785-001. Продукция изготовлена в соответствии с Директивой 2014/30/EU «Электромагнитная совместимость». Серийный выпуск.	
<b>КОД ТН ВЭД ЕАЭС</b> 8508 11 000 0	
<b>СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ</b> Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств"	
<b>СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ</b> протокола сертификационных испытаний № от 24.05.2019 года, выданного Испытательной лабораторией Общества с ограниченной ответственностью аттестат аккредитации РОСС акта анализа состояния производства от 24.04.2019 года № 190423-001, руководства по эксплуатации	
Схема сертификации: 1с	
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ</b> Сведения о стандартах, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технического регламента ГОСТ 30804.6.1-2013 "Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к электромагнитным помехам технических средств, применяемых в жилых, коммерческих зонах и производственных зонах с малым энергопотреблением. Требования и методы испытаний", ГОСТ 30804.6.3-2013 "Совместимость технических средств электромагнитная. Электромагнитные помехи от технических средств, применяемых в жилых, коммерческих зонах и производственных зонах с малым энергопотреблением. Электромагнитные помехи от технических средств, применяемых в жилых, коммерческих зонах и производственных зонах с малым энергопотреблением. Требования и методы испытаний". Условия и сроки выдачи продукции, срок службы (сроки) указаны в приложении к продукции эксплуатационной документации.	
<b>СРОК ДЕЙСТВИЯ С</b> 03.10.2019 <b>ПО</b> 02.10.2022	<b>Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации</b> <b>Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы))</b>
	<b>А.В. Рубцов</b> (подпись, фамилия) <b>Е.В. Музина</b> (подпись, фамилия)

## No POCC RS.AB58.H00027

Срок действия с 07.09.2009 по 06.09.2010

1321170

**ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ** per. № РОСС RU.0001.11AB58  
АВТОНОМНО НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ "ПО СЕРТИФИКАЦИИ ПРОДУКЦИИ,  
ЭКСПЕРТИЗЫ И КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА "ЦЕНТРОТЕСТ"  
Юридический адрес: 119435, г. Москва, ул. Погодинская, д. 20  
Фактический адрес: 117036, г. Москва, ул. Профсоюзная, д. 3, тел. (495) 781-34-34, (495) 771-00-56, факс (499)  
124-66-72, e-mail: centro-test@mail.ru

**ПРОДУКЦИЯ** Проволока из нелегированной (углеродистой) стали, оцинкованная горячей обработкой диаметром от 6мм до 20 мм  
Серийный выпуск

код ОК 005 (ОКП):  
12 2129

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

ГОСТ 9.307-89 (ИСО 1461-89, СТ СЭВ 4663-84) Пп.2.1.1,2.1.2,2.3,ГОСТ 2590-2006  
Пп.2.2 ( в части диаметра и площади поперечного сечения) п.2.5

КОД ТН ВЭД: 7217 20 300 0

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

«TRAFOLAJT d.o.o.»  
Beograd, Branka Momirova 25a, Republic Serbia, Сербия

## СЕРТИФИКАТ ВЫДАН

«TRAFOLAJT d.o.o.»  
Beograd, Branka Momirova 25a, Republic Serbia, Сербия, тел. (381-11) 331-79-02, факс (381-11) 331-75-28

## НА ОСНОВАНИИ

Протокол испытаний № 590/263/3-09 от 15.07.2009г. Испытательный центр "Металлтест" ФГУП "ЦНИИчермет им. И.П. Бардина", рег. № РОСС RU.0001.21ЧС06 до, адрес: 105005, Москва, ул. 2-я Бауманская, 9/23

### ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Схема сертификации 3.



Руководитель органа

## Эксперт

сертификат не применяется при обязательной сертификации



**ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ  
ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ**

**Заявитель, ООО «Самаритяне»**

00000, Himmelpforten alle, + Himmelpforten, 74, Kommissariat a. D., 203, Pöschel  
Himmelpforten, 74, + 74 74 74 74, 00 74 74 74 74 74 74

в лице Директора ООО «Дальневосточная ГРЭС»

заявляет, что Туалетные мыло и поверхностно-активные органические вещества, в форме брусков, кусков и в виде фигурных изделий, т.е. **«См. фото»**. Продукция изготовлена в соответствии с ТР ТС 009/2011 «О безопасности парфюмерно-косметической продукции».

Новосибирская обл., г. Новосибирск, ул.  
Комсомольская д. 31, оф. 205, Российская Федерация

Код ТН ВЭД ТС: 3401110001

Серийный выпуск

соответствует требованиям

ТР ТС 009/2011 "О безопасности парфюмерно-косметической продукции"

**Декларация о соответствии принята на основании**

исполнения №№ ТЧ-5-ах/04, ТЧ-5-ах/05 от 05.07.2011 г., Государственный колледж «Юно-Чанг», адреса по: № ПОСТ-ЮН.0000-21.0000 от 21.05.2011 г., адрес: 123154, Москва, г. Юно-Чанг, д. 19, этаж 1

### Дополнительная информация

Условия хранения продукции в соответствии с требованиями ТР ТС 009/2011 «О безопасности парфюмерно-косметической продукции». Срок хранения (службы, годности) указан в прилагаемой к продукции товаросопроводительной документации и/или на упаковке и/или каждой единице продукции

Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 03.07.2014

[illegible]

(инициалы и фамилия руководителя организации-заявителя или физического лица, зарегистрированного в качестве индивидуального предпринимателя)

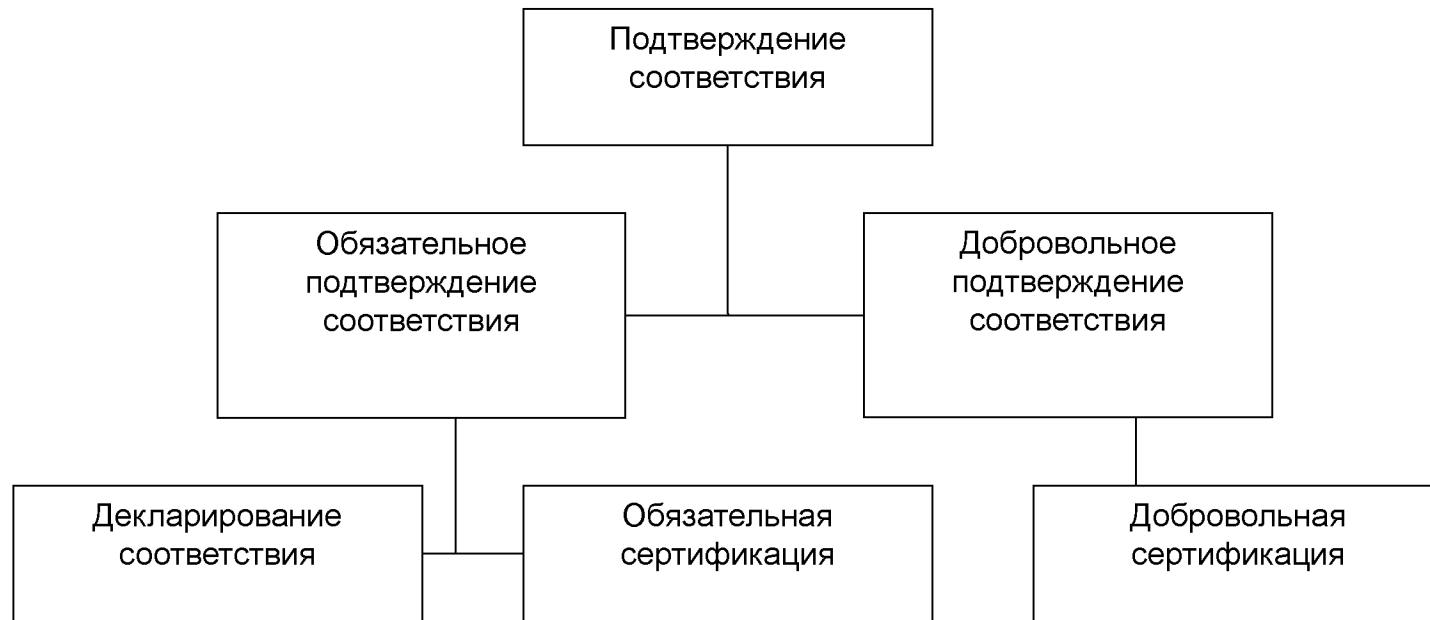
**Сведения о регистрации декларации о соответствии:**

Регистрационный номер декларации о соответствии: TC № RU Д-RU.АЛ14.В.37477





Дата регистрации декларации о соответствии: 04.07.2013

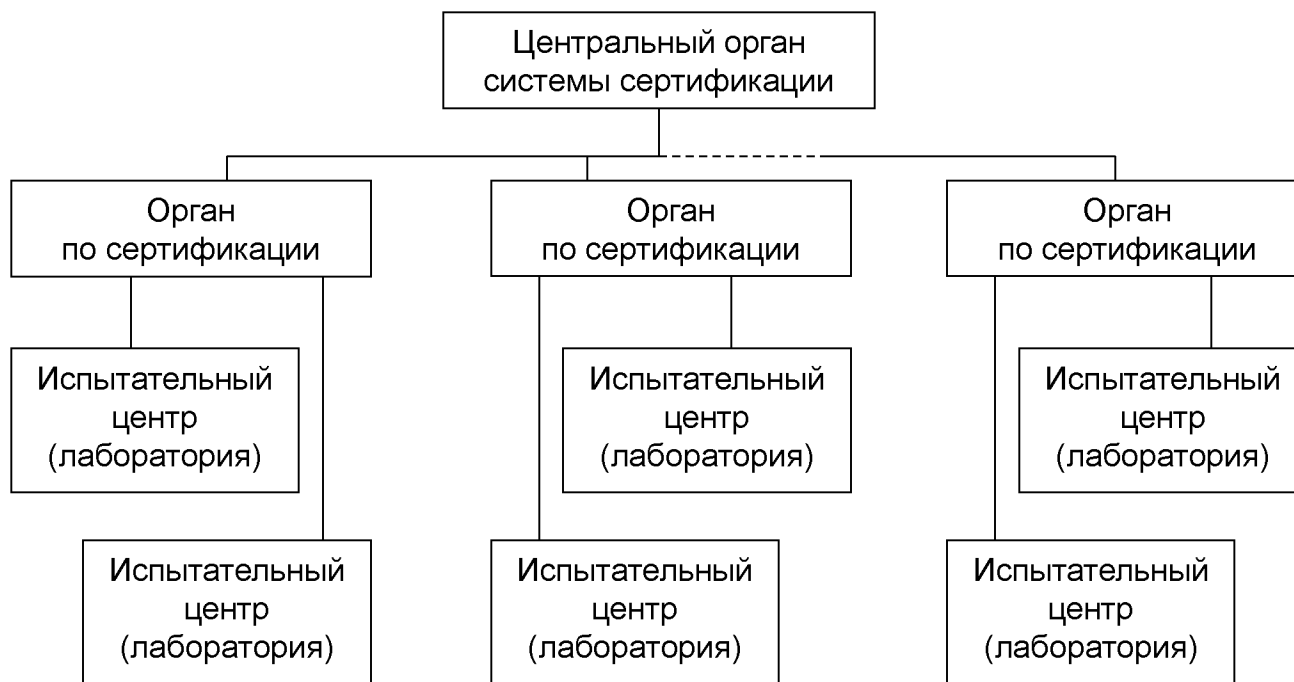
**Подтверждение соответствия** осуществляется в целях:

- удостоверения соответствия продукции, работ или услуг техническим регламентам, стандартам, условиям договоров;
- содействия приобретателям в компетентном выборе продукции, работ или услуг;
- повышения конкурентоспособности продукции, работ или услуг на российском и международном рынках;
- создания условий для обеспечения свободного перемещения товаров на территории РФ, а также для осуществления международного экономического, научно-технического сотрудничества и международной торговли.



*Сертификат соответствия* — это документ, удостоверяющий соответствие объекта требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров.

Отличия:	Обязательный сертификат:	Декларация о соответствии:
Бланк		
Оформление	Органом по сертификации, на основании проведенных исследований	Декларантом, который заявляет о безопасности готовой продукции
Степень защиты	Водяные знаки, микрорисунки, индивидуальный номер	Нет степеней защиты, принимается на листе бумаги формата А4. Присваивается только регистрационный номер
Ответственность	Органа по сертификации, выдавшего документ и заявителя	Полностью несет декларант
Знак соответствия	<p>Указывается номер органа по сертификации (вместо нулей)</p> 	



Структура системы сертификации



*Знак соответствия* — обозначение, информирующее приобретателей о соответствии объекта сертификации требованиям системы добровольной сертификации или национальному стандарту.

*Знак обращения па рынке (знак соответствия техническому регламенту)* — обозначение, информирующее приобретателей о соответствии выпускаемой в обращение продукции требованиям технических регламентов.



**Знак соответствия при  
обязательной  
сертификации**



**Знак соответствия при  
добровольной  
сертификации**



**Знак соответствия  
при декларировании  
соответствия**



**Знак соответствия  
техническому  
регламенту**

Качество продукции

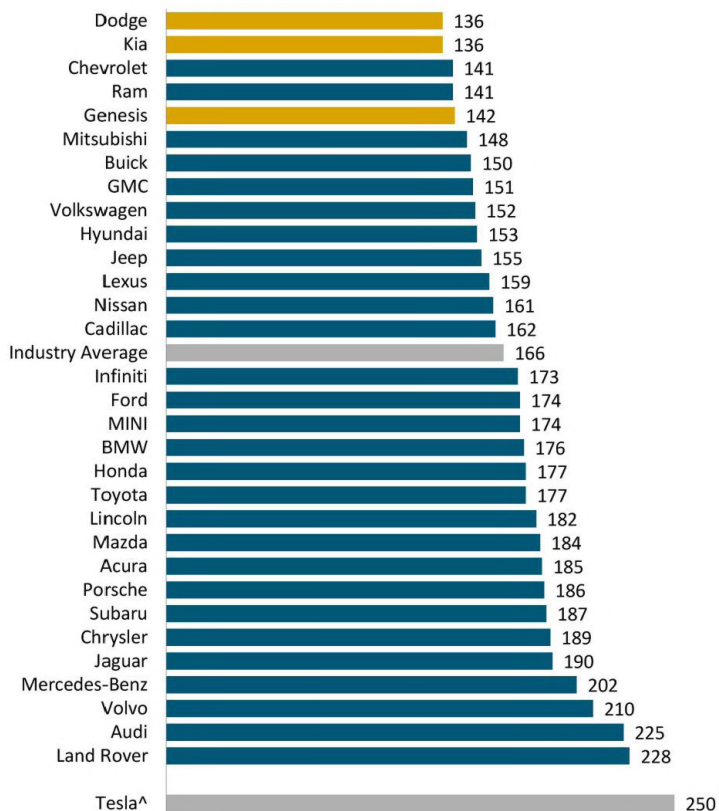
**Качество** — это совокупность свойств продукции, обуславливающих ее пригодность удовлетворять определенные потребности в соответствии с ее назначением.



J.D. Power  
2020 Initial Quality Study (IQS) — США

# Рейтинг автопроизводителей

Количество проблем на 100 машин (PP100)

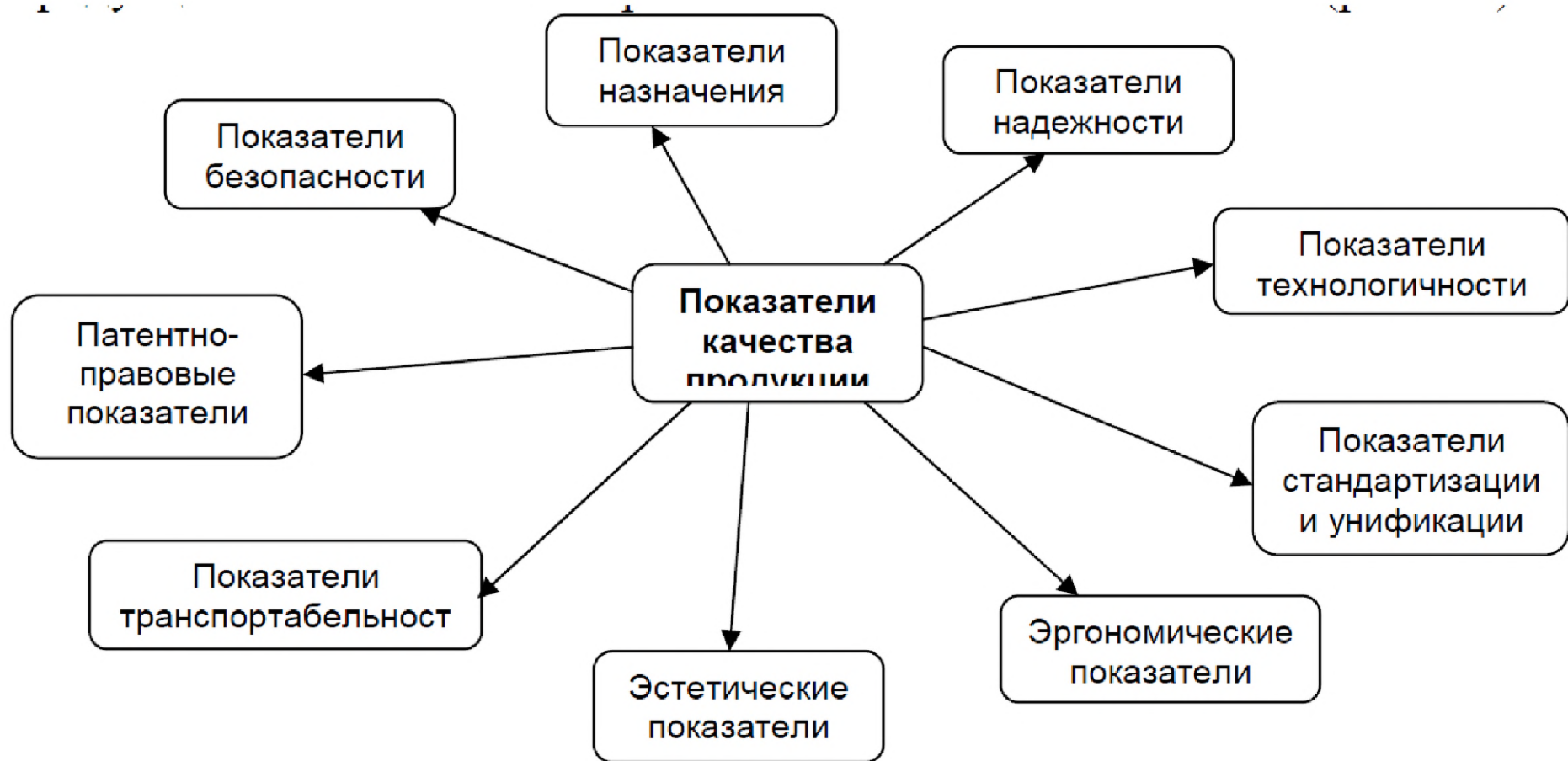


## ТОП СМАРТФОНОВ КОНЦА 2020 – 2021 ГОДА

Модель	КАМЕРА (МАХ - 5)	Производительность (МАХ - 5)	БАТАРЕЯ (МАХ - 5)	ДИСПЛЕЙ (МАХ - 5)	ЦЕНА (РУБ.)*	ОБЩИЙ БАЛЛ (МАХ - 5)
SAMSUNG GALAXY S21 ULTRA 5G (256GB)	3,58	5	3,51	4,63	114 990	3,96
HUAWEI MATE 40 Pro (256GB)	3,33	5	3,79	4,49	89 990	3,79
ONEPLUS NORD N10 5G (128GB)	2,69	4,52	4,64	3,76	20 500	3,78
SAMSUNG GALAXY S21+ 5G (256GB)	3,45	5	2,48	4,44	94 990	3,74
SAMSUNG GALAXY S21 5G (256GB)	3,50	5	2,17	4,47	79 990	3,71
XIAOMI REDMI NOTE 9T (128GB)	2,57	4,42	4,33	3,75	19 400	3,65

\* СРЕДНИЕ ЦЕНЫ ИНТЕРНЕТ-МАГАЗИНОВ





**Показатели назначения** — характеризуют полезный эффект от использования продукции по назначению (производительность) и обуславливают область применения продукции



**Показатели надежности** — безотказность, сохраняемость, ремонтпригодность, долговечность;

**Показатели технологичности** — характеризуют эффективность конструкторско-технологических решений для обеспечения высокой производительности труда при изготовлении и ремонте продукции;



**Эргономические показатели** — отражают взаимодействие человека с изделием и комплекс гигиенических, антропометрических, физиологических и психологических свойств человека, проявляющихся при использовании изделием;

**Эстетические показатели** — характеризуют информационную выразительность, рациональность формы, целостность композиции, совершенство исполнения и стабильность товарного вида изделия;



**Показатели транспортабельности** — выражают приспособленность продукции для транспортирования;

**Патентно-правовые показатели** — характеризуют патентную защиту и патентную чистоту продукции и являются существенным фактором при определении конкурентоспособности;

**Показатели безопасности** — характеризуют особенности продукции для безопасности покупателя и обслуживающего персонала, т.е. обеспечивают безопасность при монтаже, обслуживании, ремонте, хранении, транспортировании, потреблении продукции.



#### ОБЪЕКТИВНЫЕ МЕТОДЫ:

- *Измерительный (лабораторный, инструментальный) метод;*
- *Регистрационный метод;*
- *Расчетный метод;*
- *Метод опытной эксплуатации;*

#### ЭВРИСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ:

- *Органолептический метод;*
- *Социологический метод;*
- *Статистические методы;*
- *Экспертный метод.*

Определение  
соответствия  
параметров  
объекта контроля  
заданным  
требованиям

**A**

**B**

Получить  
качественную  
характеристику  
объекта

**C**

Измерение в  
сравнительно узком  
диапазоне значений  
контролируемого  
параметра

**Измерительный  
контроль**

**D**

Характеристикой качества  
процедуры контроля –  
достоверность  
результатов контроля



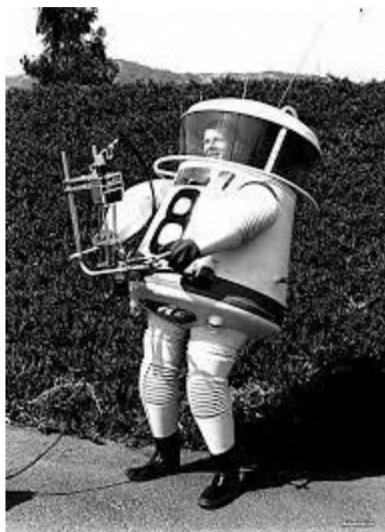
***Измерительный (лабораторный,  
инструментальный) метод***



***Регистрационный метод***



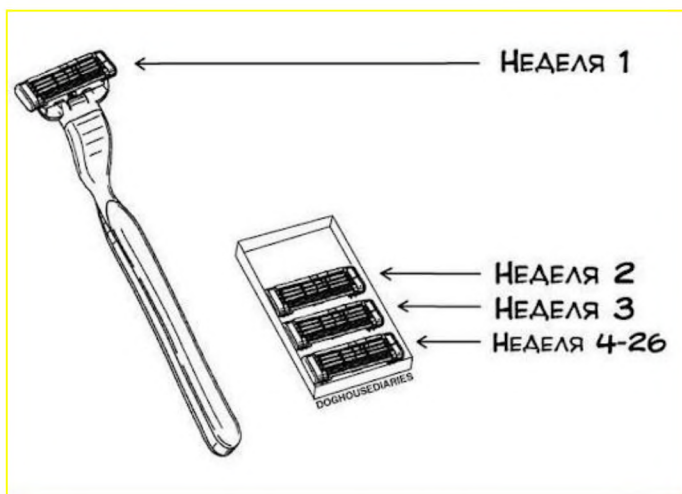
***Расчетный метод***



***Метод опытной эксплуатации***



**Органолептический метод**



**Статистические методы**

<p>Вы параноик?</p> <p><input type="checkbox"/> Да <i>кто это спрашивает?</i></p> <p><input type="checkbox"/> Нет</p>	<p>Вы ребёнок?</p> <p><input type="checkbox"/> Да</p> <p> <input type="checkbox"/> Нет</p>
<p>Вы пьяны?</p> <p><input type="checkbox"/> Да</p> <p><input type="checkbox"/> Нет</p> <p><i>X</i></p>	<p>Вы расист?</p> <p><input type="checkbox"/> Да</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Нет</p>
<p>Вы под «кайфом»?</p> <p><input type="checkbox"/> Да</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Нет</p>	<p>Вы тупой?</p> <p><input type="checkbox"/> Да</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Нет</p>

**Социологический метод**



**Экспертный метод**



Слои дорожной одежды 1, 2, 3  
составляют дорожное покрытие.

- 1 – щебеночно-мастичный асфальтобетон (толщина 5 см);
- 2 – крупнозернистый асфальтобетон I марки (толщина 8 см);
- 3 – крупнозернистый асфальтобетон II марки (толщина 10 см);

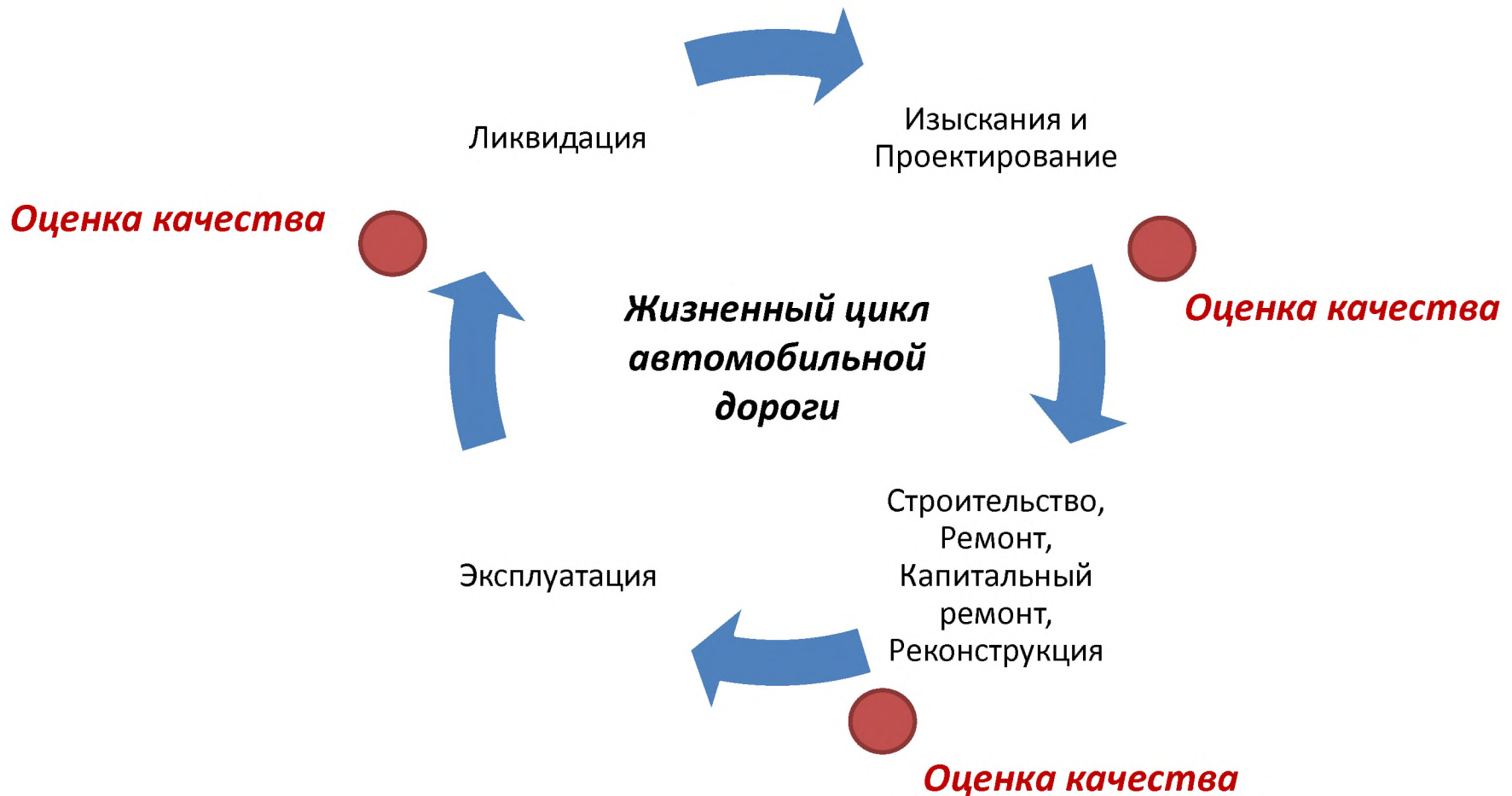
Слои дорожной одежды 4, 5, 6  
составляют основание  
дорожного покрытия

- 4 – фракционированный (подобранный) щебень (толщина 26 см);
- 5 – песок средней крупности (толщина 45 см);
- 6 – подстилающий слой из уплотненного грунта земляного полотна.

Качество дороги - степень соответствия всего комплекса показателей технического уровня, эксплуатационного состояния, инженерного оборудования и обустройства, а также уровня содержания нормативным требованиям.

## ОСНОВНЫЕ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЕ СВОЙСТВА ДОРОГИ:

- **Скорость;**
- **Безопасность;**
- **Непрерывность;**
- **Плавность.**



Единство измерений

***Единство измерений*** – состояние измерений, характеризующееся тем, что их результаты выражаются в узаконенных единицах, размеры которых в установленных пределах равны размерам единиц, воспроизводимых первичными эталонами, а погрешности результатов измерений известны и с заданной вероятностью не выходят за установленные пределы.

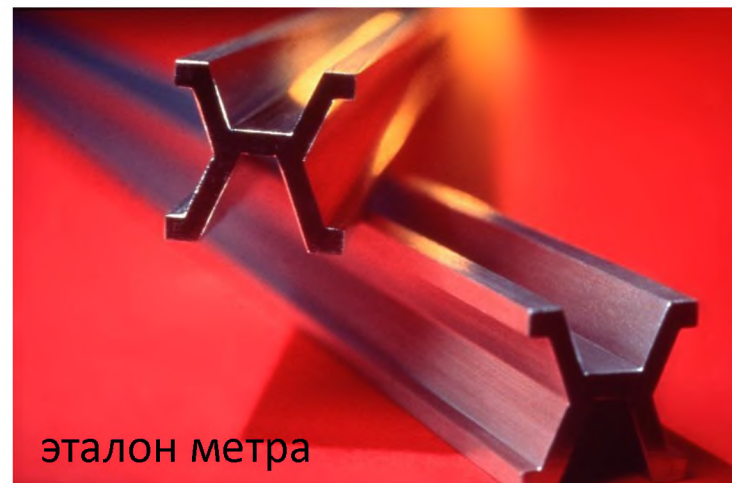


*Воспроизведение единицы физической величины* – совокупность операций по материализации единицы ФВ с помощью государственного эталона.

*Передача размера единицы* – приведение размера единицы ФВ, хранимой поверяемым средством измерения, к размеру единицы, воспроизводимой или хранимой эталоном, осуществляемое при их поверке или калибровке.

*Хранение единицы* – совокупность операций, обеспечивающая неизменность во времени размера единицы, присущего данному средству измерения.

**Эталон** — средство измерений (или их комплекс), предназначенное для воспроизведения и (или) хранения единицы и передачи ее размера нижестоящим по поверочной схеме СИ и утвержденное в качестве эталона в установленном порядке.



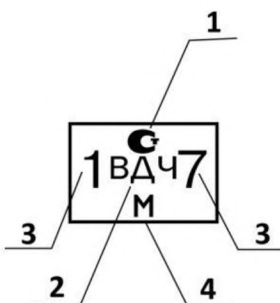
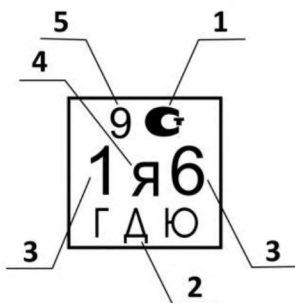
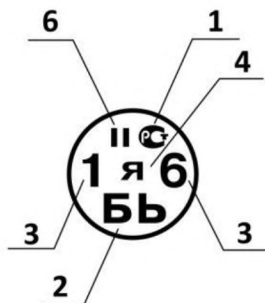
**Эталон должен обладать, по крайней мере, тремя тесно связанными друг с другом признаками: неизменностью, воспроизводимостью и сличаемостью**

**Неизменность** — свойство эталона удерживать неизменным размер воспроизводимой им единицы в течение длительного интервала времени, а все изменения, зависящие от внешних условий, должны быть строго определенными функциями величин, доступных точному измерению.

**Воспроизводимость** — возможность воспроизведения единицы ФВ (на основе ее теоретического определения) с наименьшей погрешностью для данного уровня развития измерительной техники.

**Сличаемость** — возможность обеспечения сличения с эталоном других средств измерения, нижестоящих по поверочной схеме, и в первую очередь вторичных эталонов с наивысшей точностью для данного уровня развития техники измерения.

**Прямоугольная  
печать первичной  
поверки юр. лиц**



- 1 - знак поверки (Госстандарт РСТ)  
2 - шифр организации-поверителя  
3 - год поверки (3-я и 4-я цифры)

- 4 - личный знак поверителя  
5 - месяц поверки  
6 - квартал поверки

 **МЕТРОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР  
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«АВТОПРОГРЕСС-М»**  
АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ № RA.RU.311195  
ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ ПО АККРЕДИТАЦИИ (РОСАККРЕДИТАЦИЯ)

**СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ**  
**№ А П М** \_\_\_\_\_

Действительно до \_\_\_\_\_ 2016 г.

Средство измерений \_\_\_\_\_ **Сигнализатор горючих**  
газов, модели, тип, кодификатор, регистрационный номер в Федеральном  
**газов СИГ-20Макро**  
информационном фонде по обеспечению единства измерений (гос. в составе средства измерения) заводской  
**номер Госреестра №60935-15**  
(аттестация измерительных блоков, не производится из-за отсутствия в заводском паспорте)

серия и номер знака предыдущей поверки (если имеются) \_\_\_\_\_ **отсутствует**  
заводской номер (номера) \_\_\_\_\_  
поверено \_\_\_\_\_ **СН4 (0-50) % НКПР**  
измеряемые величины, диапазон, на который поверено средство измерения (для средств измерения, выходящих за пределы)  
поверено в соответствии с \_\_\_\_\_ **ИБЯЛ.413531.012МП**  
метрологическим документом, на основании которого выданы поверки

с применением эталонов: \_\_\_\_\_  
метрологический, тип, заводской номер (регистрационный номер (при наличии),  
**ГСО-ПГС № 3905-87 СН4 (1,11 % об. д.)**  
рефер), а также все поверочные эталоны, применяемые при поверке  
**ГСО-СН4 № 4272-38 СН4 (2,21 % об. д.)**

при следующих значениях влияющих факторов: \_\_\_\_\_ **температура 21°C,**  
приведен перечень влияющих факторов  
**относительная влажность 60%, атмосферное давление 754 мм.рт.ст.**  
приведены в документе по методике поверки, с указанием их значений

и на основании результатов (нормальной) периодической поверки признано  
соответствующим установленным в описании типа метрологическим  
требованиям и пригодным к применению в сфере государственного  
регулирования обеспечения единства измерений.

Знак поверки: 

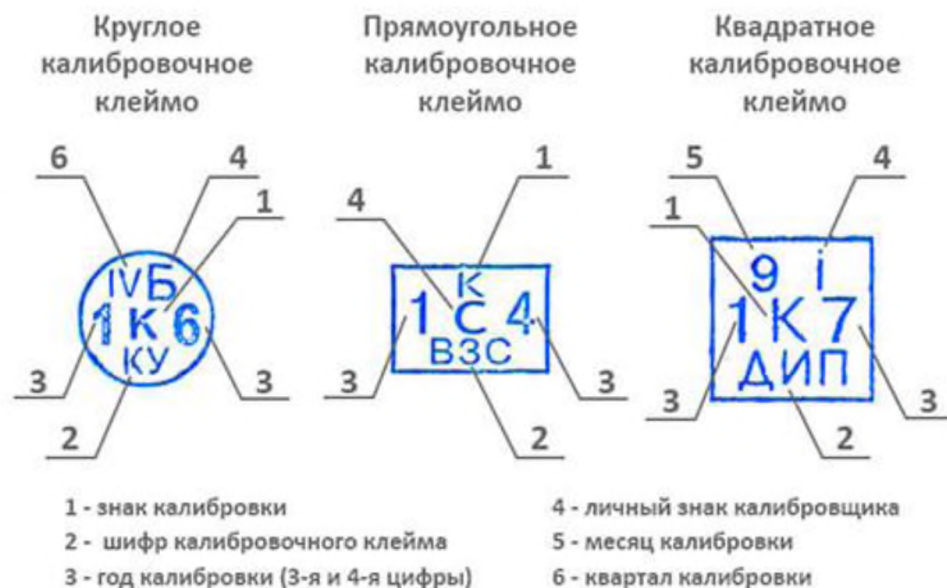
Руководитель лаборатории \_\_\_\_\_  
Подпись \_\_\_\_\_ Инициалы, фамилия

Поверитель \_\_\_\_\_  
Подпись \_\_\_\_\_ Инициалы, фамилия

\_\_\_\_\_ 2015 г.

 МСО

**Калибровка СИ** – совокупность операций, устанавливающих соотношение между значением величины, полученным с помощью данного средства измерений и соответствующим значением величины, определенным с помощью эталона с целью определения действительных метрологических характеристик этого средства измерений.



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ  
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«АВТОПРОГРЕСС-М»  
(ООО «Автопрогресс-М»)

**СЕРТИФИКАТ  
о калибровке**

Средство измерений Стандартный образец для  
ультразвуковой дефектоскопии СО-3Р  
исполняет несколько деформаций, близкая, но не равная из-за деформации

пределы измерений \_\_\_\_\_

заводской номер (номера) \_\_\_\_\_

изготовитель ООО \_\_\_\_\_

принадлежность ООО \_\_\_\_\_

ИНН \_\_\_\_\_

Условия калибровки в соотв. с ГОСТ 8.395

Калибровка проведена по методике ГОСТ 18576-96  
или наименование или номер нормативного документа

В качестве эталона применен УИМ-23,  $ПГ \pm (1+L/100)$  мкм, № \_\_\_\_\_  
или наименование, заводской номер, размер, класс или наименование

Плита поверочная класса 0, 630х400, № \_\_\_\_\_

Штангенрейсмас Mitutoyo, ц.д. 0,01 мм, диапазон [0-300] мм;

Ультразвуковой толщиномер А1209, № \_\_\_\_\_

Калибровочное клеймо

Руководитель  
лаборатории

Подпись \_\_\_\_\_

фамилия, инициалы \_\_\_\_\_

«0» февраля 2015 г.

АПМ № \_\_\_\_\_

**Международный эталон** – эталон, принятый по международному соглашению в качестве международной основы для согласования с ним размеров единиц, воспроизводимых и хранимых национальными эталонами.

**Первичный эталон** – обеспечивает воспроизведение единицы с наивысшей в стране (по сравнению с другими эталонами той же единицы) точностью.

**Государственный первичный эталон** – первичный эталон, признанный решением уполномоченного на то государственного органа в качестве исходного на территории государства.

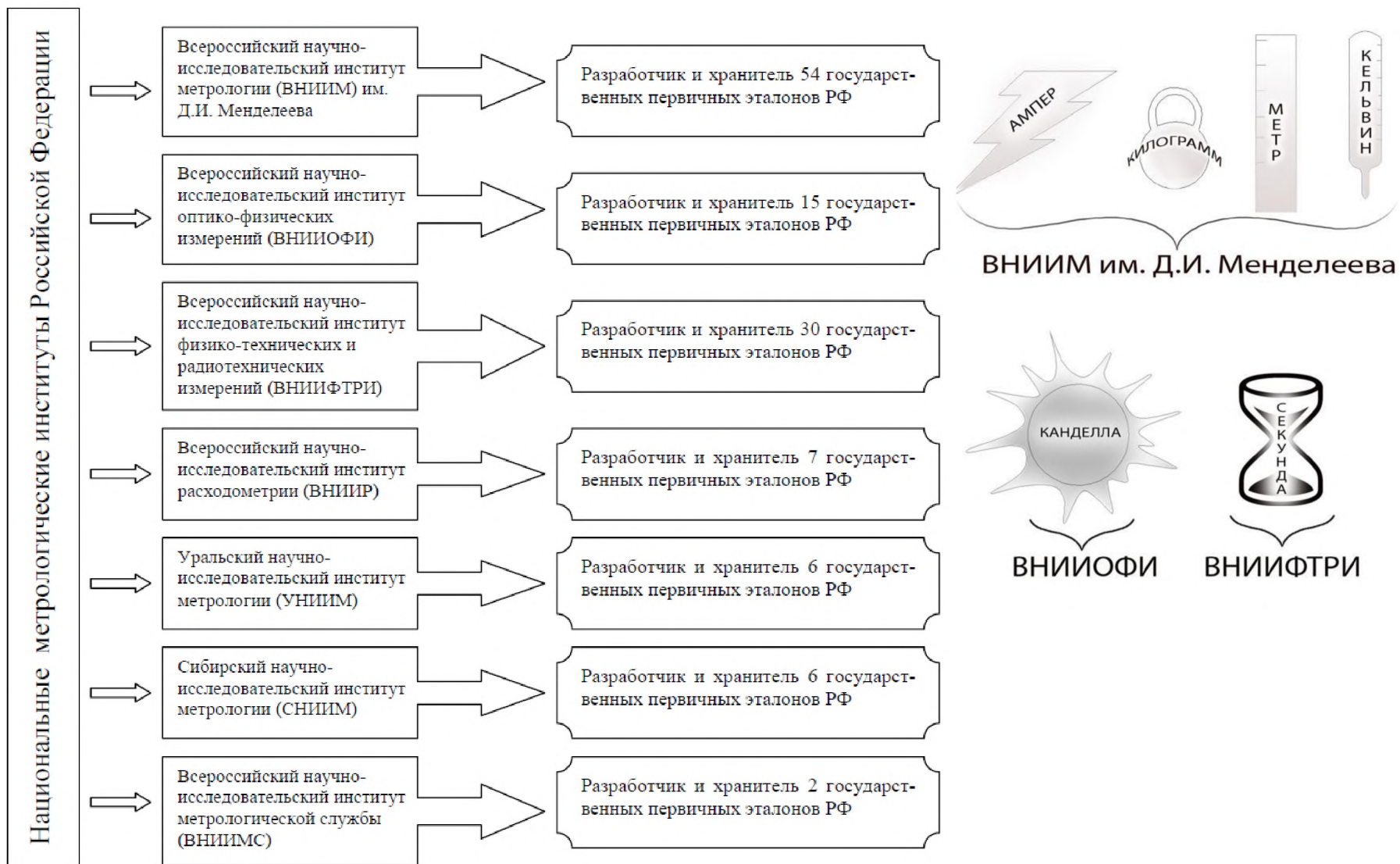


**Вторичный эталон** – эталон, получающий размер единицы непосредственно от первичного эталона данной единицы.

**Эталон сравнения** – эталон, применяемый для сличений эталонов, которые по тем или иным причинам не могут быть непосредственно сличены друг с другом.

**Рабочий эталон** – эталон, предназначенный для передачи размера единицы рабочим средствам измерений.

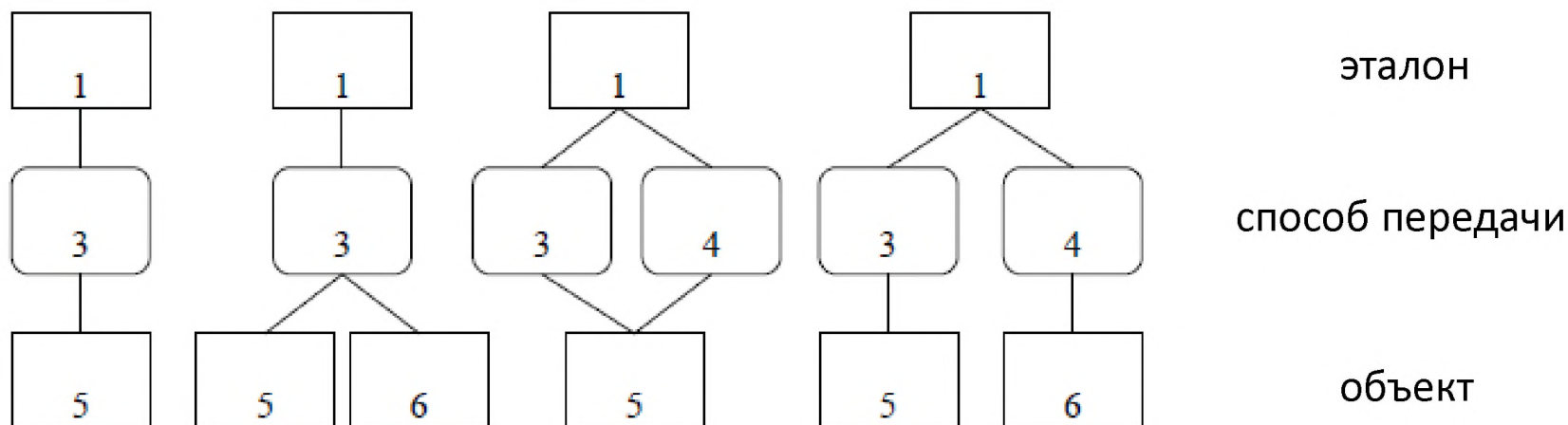
**Эталонная база страны** – совокупность государственных первичных и вторичных эталонов, являющаяся основой обеспечения единства измерений в стране.



Основные единицы величин и институты-хранители государственных первичных эталонов

**Государственная поверочная схема** распространяется на все средства измерения данной ФВ, имеющиеся в стране.

**Локальная поверочная схема** распространяется на средства измерения данной ФВ, применяемые в регионе, отрасли, ведомстве или на отдельном предприятии.



ГОСТ 8.061–80 «ГСИ. Поверочные схемы. Содержание и построение»

Рекомендации МИ 83–76 «Методика определения параметров поверочных схем»



*Средство измерений* – это техническое средство (или комплекс), предназначенное для измерений, имеющее нормированные метрологические характеристики, воспроизводящие и (или) хранящие единицу физической величины, размер которой принимается неизменным (в пределах установленной погрешности) в течение известного интервала времени.



*По роли, выполняемой в системе обеспечения единства измерений:*

- метрологические;
- рабочие.

*По уровню автоматизации:*

- неавтоматические;
- автоматизированные;
- автоматические.

*По уровню стандартизации:*

- стандартизованные;
- нестандартизованные (уникальные).

*По отношению к измеряемой физической величине:*

- основные;
- вспомогательные.

# Контроль качества в дорожном строительстве

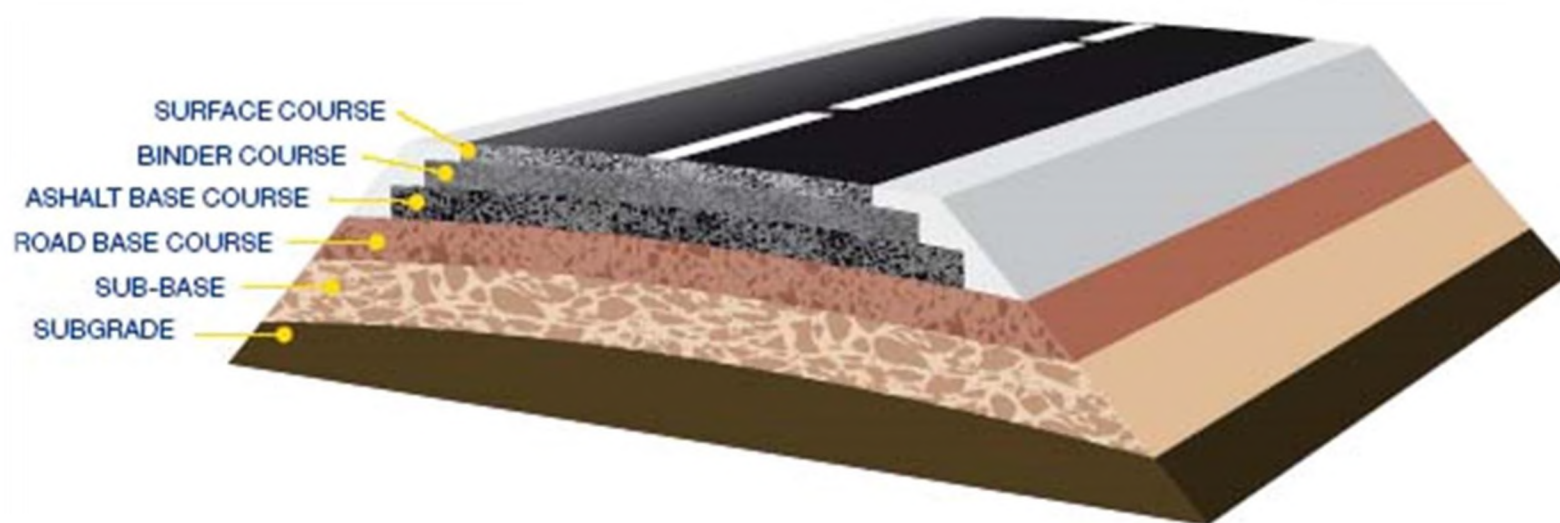
***Автомобильная дорога*** - Комплекс конструктивных элементов, предназначенных для движения с установленными скоростями, нагрузками и габаритами автомобилей и иных наземных транспортных средств, осуществляющих перевозки пассажиров и (или) грузов, а также участки земель, предоставленные для их размещения.

***Дорожная конструкция*** - Инженерное сооружение, включающее земляное полотно и дорожную одежду с дополнительными слоями

***Дорожная одежда*** - Конструктивный элемент автомобильной дороги, воспринимающий нагрузку от транспортных средств и передающий ее на земляное полотно.

***Земляное полотно*** - Конструктивный элемент, служащий основанием для размещения дорожной одежды, а также технических средств организации дорожного движения и обустройства автомобильной дороги.

***Асфальтобетонная смесь*** - Рационально подобранная смесь минеральных материалов с органическим вяжущим, взятых в определенных соотношениях и перемешанных в нагретом состоянии.



Потребительские свойства

# Жизненный цикл дороги



**СП 34.13330.2012 Автомобильные  
дороги. Актуализированная редакция  
СНиП 2.05.02-85\***

**Основные технические нормы:**

- расчетные скорости
- нормативные нагрузки
- план и профиль
- условия видимости
- поперечный профиль
- велосипедные дорожки

**Пересечения и примыкания**

**Земляное полотно**


**Дорожные одежды**

**Мосты, трубы и тоннели**

**Обустройство и защитные соор.**

**Здания и строения**

**Охрана окружающей среды**

	МИНИСТЕРСТВО РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
	СВОД ПРАВИЛ <span style="float: right;">СП 34.13330.2012</span>
	<b>АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ</b>
	Актуализированная редакция
	<b>СНиП 2.05.02-85*</b>
	Издание официальное
	Москва 2013

# Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 (ред. от 21.12.2020) "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию"



Проектная документация

## Текстовая часть

Текстовая часть содержит сведения в отношении объекта капитального строительства, описание принятых технических и иных решений, пояснения, ссылки на нормативные и (или) технические документы, используемые при подготовке проектной документации и результаты расчетов, обосновывающие принятые решения.

## Графическая часть

Графическая часть отображает принятые технические и иные решения и выполняется в виде чертежей, схем, планов и других документов в графической форме.

# Виды экспертизы



# ГрК РФ Статья 49. Экспертиза проектной документации и результатов инженерных изысканий





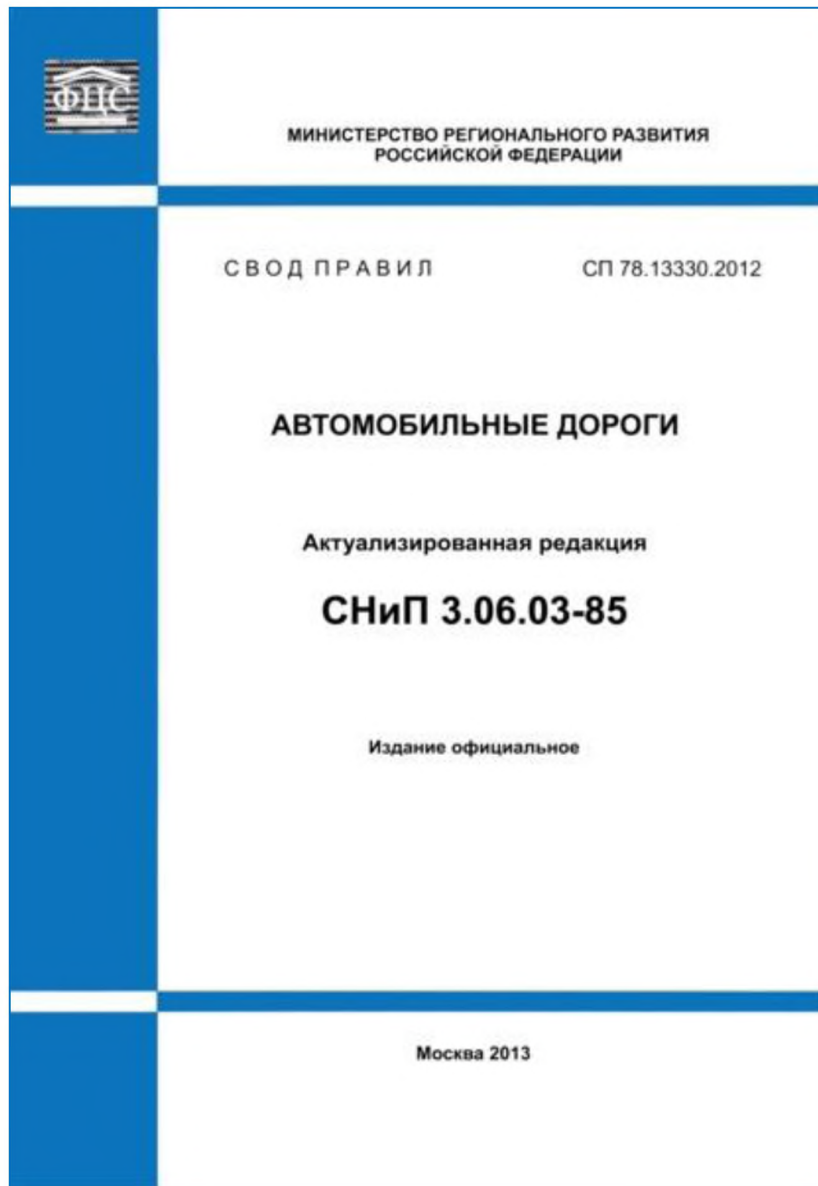
# СТРОИТЕЛЬСТВО АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ

КОНТРОЛЬ

# Контроль при строительстве



Входной контроль строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования необходимо проводить в соответствии с требованиями СП 48.133.30 и соответствующих стандартов





# СТРОИТЕЛЬСТВО АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ

ДОРОЖНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ГОСТ 30491-2012 Смеси  
органоминеральные и грунты,  
укреплённые органическими  
вяжущими для дорожного и  
аэродромного строительства.  
Технические условия

ГОСТ 25607-2009 Смеси щебеночно-  
гравийно-песчаные для покрытий и  
оснований автомобильных дорог и  
аэродромов. Технические условия

ГОСТ 11955-82 Битумы нефтяные  
дорожные жидкие. Технические  
условия

ГОСТ 23558-94 Смеси щебеночно-  
гравийно-песчаные и грунты,  
обработанные неорганическими  
вяжущими материалами, для  
дорожного и аэродромного  
строительства. Технические условия

ГОСТ 7473-2010 Смеси бетонные.  
Технические условия



ГОСТ Р 52128-2003 Эмульсии  
битумные дорожные. Технические  
условия

ГОСТ 5180-84 Грунты. Методы  
лабораторного определения  
физических характеристик

ГОСТ 9128-2013 Смеси  
асфальтобетонные дорожные,  
аэродромные и асфальтобетон.  
Технические условия

ГОСТ 31015-2002 Смеси  
асфальтобетонные и асфальтобетон  
щебеночно-мастичные. Технические  
условия

ГОСТ Р 54401-2011 Дороги  
автомобильные общего пользования.  
Асфальтобетон дорожный литой  
горячий. Технические требования



ГОСТ Р 52056-2003 Вяжущие  
полимерно-битумные дорожные на  
основе блоксополимеров типа стирол-  
бутадиен-стирол. Технические условия

ГОСТ 22245-90 Битумы нефтяные  
дорожные вязкие. Технические условия

ГОСТ 33133-2014 Дороги  
автомобильные общего пользования.  
Битумы нефтяные дорожные вязкие.  
Технические условия

ГОСТ 8267-93\* Щебень и гравий из плотных  
горных пород для строительных работ.  
Технические условия

ГОСТ Р 52129-2003 Порошок минеральный  
для асфальтобетонных и органоминеральных  
смесей. Технические условия



# СТРОИТЕЛЬСТВО АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ

ОПЕРАЦИОННЫЙ И ПРИЕМОЧНЫЙ КОНТРОЛЬ

**Подготовительные работы**

**Сооружение земляного полотна**  
контроль качества

**Устройство дополнительных  
слоев оснований и прослоек  
(морозозащитных, дренирующих,  
изолирующих, капилляро-  
прерывающих)**  
контроль качества

**Устройство оснований и  
покрытий из смесей каменных  
материалов и грунтов,  
обработанных (укрепленных)  
неорганическими и  
органическими вяжущими**  
контроль качества



**Устройство щебеночных, гравийных оснований, покрытий и мостовых**

контроль качества

**Устройство оснований и покрытий из черного щебня, высокопористых щебеночных асфальтобетонных смесей и щебеночных смесей по способу пропитки органическими вяжущими и смешением на дороге**

контроль качества

**Устройство асфальтобетонных покрытий и оснований**

контроль качества

**Устройство поверхностной обработки покрытий**

контроль качества

**Устройство монолитных и сборных цементобетонных покрытий и оснований**

контроль качества



**Приемка выполненных работ** - Совокупность процедур по определению и оценке показателей соответствия принимаемого объекта (работ) проектной документации.

СП 78.13330.2012

Приложение А  
(обязательное)

Оценка качества строительно-монтажных работ при строительстве автомобильных дорог

**А.1 Общие положения**

А.1.1 В соответствии с настоящим приложением следует проводить оценку качества:

отдельных видов работ (подготовка основания земляного полотна, возведение насыпей и разработка выемок, устройство водоотвода, присыпных обочин, слоев оснований и покрытий дорожных одежд);

устройства конструктивных элементов автомобильных дорог (земляное полотно, основания и покрытия дорожных одежд);

строительно-монтажных работ по законченным строительством автомобильным дорогам или их отдельным участкам.

Параметры, используемые при оценке качества строительно-монтажных работ, и условия их оценки приведены в таблице А.1.

Таблица А.1

Конструктивный элемент, вид работ и контролируемый параметр	Значения нормативных требований
<b>1 Земляное полотно</b>	
1.1 Подготовка основания земляного полотна:	
1.1.1 Толщина снимаемого плодородного слоя грунта	Не более 10% результатов определений могут иметь отклонения от проектных значений до $\pm 40\%$ , остальные - до $\pm 20\%$
1.1.2 Снижение плотности естественного	Не более 10% результатов

**Приемка скрытых работ** - Промежуточное принятие представителями технического контроля работ, которые в дальнейшем будут полностью или частично скрыты другими частями сооружений или дополнительными и конструктивными слоями земляного полотна и дорожной одежды.

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ  
(МГС)  
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION  
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
СТАНДАРТ

ГОСТ  
32756—  
2014

Дороги автомобильные общего пользования  
**ТРЕБОВАНИЯ К ПРОВЕДЕНИЮ  
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ ПРИЕМКИ  
ВЫПОЛНЕННЫХ РАБОТ**

Издание официальное



Москва  
Стандартинформ  
2019

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ  
(МГС)  
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION  
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
СТАНДАРТ

ГОСТ  
32755—  
2014

Дороги автомобильные общего пользования  
**ТРЕБОВАНИЯ К ПРОВЕДЕНИЮ ПРИЕМКИ В  
ЭКСПЛУАТАЦИЮ ВЫПОЛНЕННЫХ РАБОТ**

Издание официальное



Москва  
Стандартинформ  
2014

**Организация приемки**  
**Состав комиссий**  
**Акты**  
**Формы**

## СП 48.13330

Лицо, осуществляющее подготовку проектной документации (проектная организация), осуществляет авторский надзор, а также участвует в освидетельствовании работ и подписании соответствующих актов. При строительстве опасных производственных объектов, особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, а также при приспособлении объекта культурного наследия для современного использования, осуществляется обязательный авторский надзор проектной организации. В остальных случаях он осуществляется по решению застройщика (технического заказчика). Порядок осуществления и функции авторского надзора устанавливаются СП246.1325800.



# СП246.1325800 ПОЛОЖЕНИЕ ОБ АВТОРСКОМ НАДЗОРЕ ЗА СТРОИТЕЛЬСТВОМ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Авторский надзор осуществляется в целях обеспечения соответствия технических решений и технико-экономических показателей введённых в эксплуатацию объектов капитального строительства решениям и показателям, предусмотренным в утверждённой проектной документации

Документация

ДСМ

СМР

Готовая  
продукция

## Приложение Б (рекомендуемое)

Примерный перечень основных видов работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, в освидетельствовании которых рекомендуется участие сотрудников проектных организаций \*1

<sup>1\*</sup> Приложение может быть дополнено рекомендациями, учитывающими назначение и специфику объекта.

### I Общестроительные работы

#### 1 Геодезические работы

##### 1.1 \*\*Создание геодезической разбивочной основы для строительства

<sup>\*\*</sup> Виды работ и систем, в промежуточной приёмке которых предпочтительно участие сотрудников проектной организации.

1.2 Вынесение в натуру основных или главных разбивочных осей зданий и сооружений, а также при необходимости построение внешней разбивочной сети здания (сооружения)

#### 2 Земляные сооружения и основания

##### 2.1 Разработка котлованов, траншей, выемок



**Приложение А  
(обязательное)**

**Оценка качества строительно-монтажных работ при строительстве автомобильных дорог**

**А.1 Общие положения**

А.1.1 В соответствии с настоящим приложением следует проводить оценку качества:

отдельных видов работ (подготовка основания земляного полотна, возведение насыпей и разработка выемок, устройство водоотвода, присыпных обочин, слоев оснований и покрытий дорожных одежд);

устройства конструктивных элементов автомобильных дорог (земляное полотно, основания и покрытия дорожных одежд);

строительно-монтажных работ по законченным строительством автомобильным дорогам или их отдельным участкам.

Параметры, используемые при оценке качества строительно-монтажных работ, и условия их оценки приведены в таблице А.1.

Таблица А.1

Конструктивный элемент, вид работ и контролируемый параметр	Значения нормативных требований
<b>1 Земляное полотно</b>	
1.1 Подготовка основания земляного полотна:	
1.1.1 Толщина снимаемого плодородного слоя грунта	Не более 10% результатов определений могут иметь отклонения от проектных значений до $\pm 40\%$ , остальные - до $\pm 20\%$
1.1.2 Снижение плотности естественного	Не более 10% результатов



**ФДА «РОСАВТОДОР», ГК «АВТОДОР»**  
**Министерства транспорта, Департаменты транспорта**

ГОСТ 33220-2015  
Дороги автомобильные  
общего пользования.  
Требования к  
эксплуатационному  
состоянию

Уровни содержания

5

4

3

2

1

V

IA

MIN

MAX

ТРЕБОВАНИЯ

## Нормативные уровни содержания

Высокий

Допустимый

Средний

Методика оценки  
уровня содержания

Порядок обеспечения  
контроля

Работа с  
предприятиями

Дефекты содержания

АКТ приемки

ФОРМА предписаний

ОДМ 218.11.004-2020

ОТРАСЛЕВОЙ ДОРОЖНЫЙ МЕТОДИЧЕСКИЙ ДОКУМЕНТ



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ДОРОЖНОЕ АГЕНТСТВО

**РОСАВТОДОР**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОРЯДКУ  
ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СОДЕРЖАНИЯ  
АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ  
(ДЛЯ ОПЫТНОГО ПРИМЕНЕНИЯ)**

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ДОРОЖНОЕ АГЕНТСТВО  
(РОСАВТОДОР)

МОСКВА 2020