Издание официальное

СССР — Комитет стандартов, мер и измерительных приборов при Совете Министров Союза ССР	ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ	**ГОСТ 1567—56**
	Топливо моторное **МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФАКТИЧЕСКИХ СМОЛ**	Взамен ГОСТ 1567—52
		Группа Б19

Настоящий стандарт распространяется на метод определения фактических смол, представляющих собой сложные продукты окисления, полимеризации и конденсации углеводородов, содержащиеся в моторном топливе и образующиеся при его выпаривании под струей воздуха в условиях испытания.

Метод служит для условной оценки топлива (бензина, керосина, дизельного топлива и т. д.) в отношении склонности к смолообразованию при применении его в двигателе.

Применение метода предусматривается в стандартах и ведомственных технических условиях на моторное топливо.

I. АППАРАТУРА, РЕАКТИВЫ И МАТЕРИАЛЫ

1. При проведении определения фактических смол необходимы следующая аппаратура, реактивы и материалы:

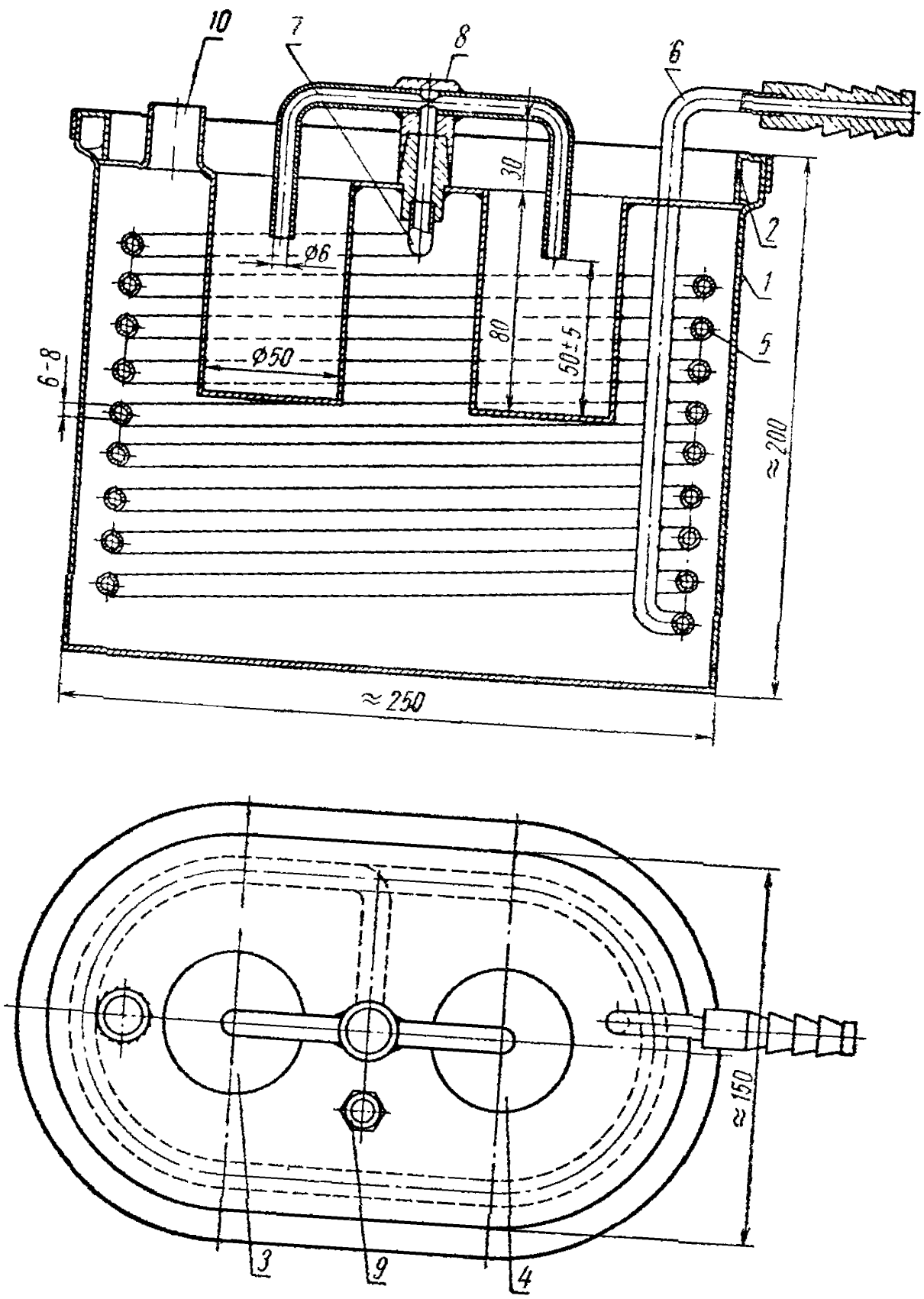
а) Баня масляная на 2 гнезда (черт. 1) или на 6 гнезд (черт. 2).

Масляная баня на 2 или на 6 гнезд применяется в зависимости от количества одновременно выполняемых анализов.

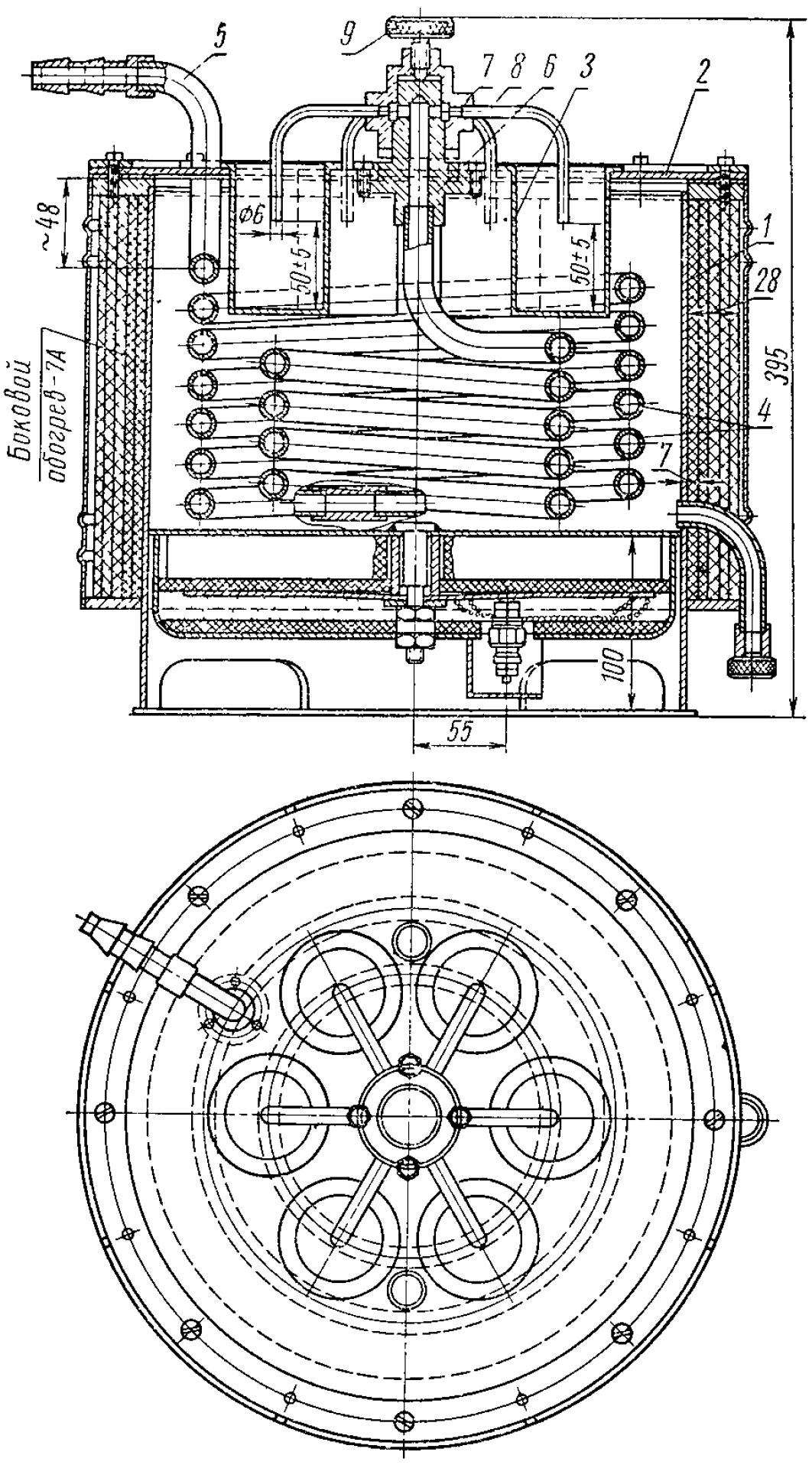
Масляная баня на 2 гнезда представляет собой стальной сосуд *1* овальной формы высотой около 200 *мм*, с длиной большой оси около 250 *мм* и малой оси около 150 *мм*. Сосуд имеет съемную железную крышку *2*; крышка бани снабжена двумя глухими карманами *3* и *4* для помещения стаканов и медными или латунными змеевиками *5* общей длиной около 4,5 *м* и внутренним диаметром 6—8 *мм*. Конец *6* змеевика проходит через крышку сбоку и служит для ввода воздуха; конец *7* змеевика проходит через центр крышки и имеет съемный прошлифованный тройник *8* для подачи воздуха в стаканы. Диаметр отводных трубок, подающих воздух, около 6 *мм*. Концы отводных трубок расположены над центрами карманов на расстоянии 50 ± ± 5 *мм* от их дна. В крышке имеются два отверстия *9* и *10* для установки термометров. С внешней стороны баня изолируется листовым асбестом.

Внесен Министерством нефтяной промышленности СССР	Утвержден Комитетом стандартов, мер и измерительных приборов 1/XI 1956 г.	Срок введения 1/II 1957 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону. Перепечатка воспрещена



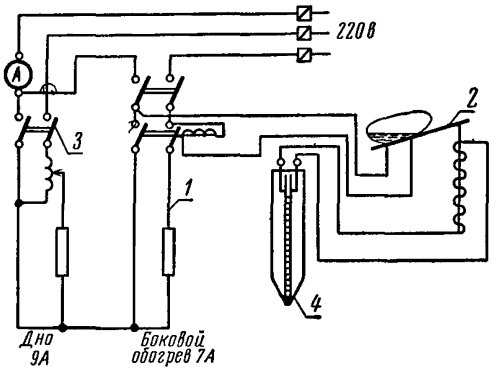
Черт. 1



Черт. 2

Масляная баня на 6 гнезд представляет собой стальной сосуд *1* цилиндрической формы высотой около 400 *мм* с электрообогревом, обеспечивающим нагрев масла до 150, 180 и 250° С и поддерживающим постоянство этих температур в течение всего времени проведения определений. Регулировка температуры производится автоматически. Схема электрообогрева показана на черт. 3.

Съемная крышка *2* бани снабжена шестью глухими карманами *3* для стаканов и медным или латунным змеевиком *4* общей длиной около 7 *м* и внутренним диаметром около 11 *мм*. Один конец *5* змеевика выходит на верх крышки сбоку для ввода воздуха, другой конец змеевика припаян к распределителю *6*, который укреплен в центре крышки.



Черт. 3. Схема электрообогрева масляной бани на 6 гнезд:

1 — магнитный пускатель; *2* — ртутный прерыватель; *3* — пакетный выключатель; *4* — контактный термометр

Распределитель имеет съемную пришлифованную головку *7* с шестью отводными трубками *8* диаметром около 6 *мм*, через которые подается воздух в стаканы.

Концы отводных трубок расположены над центрами карманов на расстоянии 50 ± 5 *мм* от их дна.

Специальный винт *9* облегчает возможность снятия головки распределителя.

В крышке имеется два отверстия для установки термометров.

б) Стаканы стеклянные высокие по ГОСТ 10394—63 без носика, номинальной вместимостью 100 *мл*.

в) Меры вместимости стеклянные технические по ГОСТ 1770—64: цилиндры измерительные вместимостью 25 и 50 *мл* или пипетки без подразделений вместимостью 25 *мл*.

г) Реометр (для двухгнездной бани) с градуировкой, допускающей замер количества воздуха до 60 *л* в *мин*, проверка реометра производится через каждые 300 определений.

Индикатор расхода — ротаметр (для шестигнездной бани) с градуированной шкалой на 100 делений для замера количества воздуха до 10 $м^3$ в час или около 170 *л* в *мин*.

д) Промывная склянка с двумя отводными трубками, заполненная ватой.

е) Термометр лабораторный по ГОСТ 215—57 с пределами шкалы от 0 до 250° С.

При автоматической регулировке температуры применяется контактный термометр с пределами шкалы от 35 до 250° С.

ж) Воздуходувка, или лабораторный компрессор, или общая магистраль для нагнетания воздуха, обеспечивающие подачу воздуха в необходимом для испытания количестве.

з) Электроплитка с реостатом (для двухгнездной бани).

Реостат регулирования температуры в начале подогрева (для шестигнездной бани).

и) Щипцы для тиглей никелированные.

к) Эксикатор по ГОСТ 6371—64.

л) Масло нефтяное с температурой вспышки в открытом тигле не ниже 300° С. В случае испытания дизельного топлива в баню наливают масло с температурой вспышки не ниже 310° С.

м) Бензол каменноугольный по ГОСТ 8448—61, или бензол нефтяной, или ацетон по ГОСТ 2603—63, или технический хлороформ по ГОСТ 1539—64 или спиртобензольная смесь (1 : 4).

н) Натрий сернокислый по ГОСТ 4166—66, свежепрокаленный.

о) Бумага фильтровальная по ГОСТ 12026—66.

II. ПОДГОТОВКА К ИСПЫТАНИЮ

2. Подлежащее испытанию топливо профильтровывают через бумажный фильтр. В случае наличия явных следов воды, топливо взбалтывают в течение 10—15 *мин* со свежепрокаленным сернокислым натрием и фильтруют.

3. В баню наливают нефтяное масло в таком количестве, чтобы в нагретом состоянии оно полностью заполняло баню при закрытой крышке.

4. Вставляют в одно из отверстий в крышке бани лабораторный термометр на пробке так, чтобы ртутный шарик находился на расстоянии 40—50 *мм* от крышки.

В другое отверстие в крышке бани вставляют контактный термометр (при его наличии), предварительно отрегулированный на 150° С при определении содержания фактических смол в бензинах, на 180° С — в керосинах и на 250° С — в дизельных топливах.

Масло в бане предварительно нагревают при определении содержания фактических смол в бензинах до температуры 150 ± 3° С, в керосинах — до температуры 180 ± 3° С и в дизельных топливах — до температуры 250 ± 5° С.

5. Стаканы, служащие для определения фактических смол, перед испытанием тщательно промывают одним из указанных в п. 1 «м» растворителей и ставят на 15 *мин* в карманы бани, предварительно нагретой до установленной температуры. Затем стаканы охлаждают 30—40 *мин* в эксикаторе и взвешивают с точностью до 0,0002 *г*.

Для облегчения удаления осадков из стаканов предпочтительно применять спирто-бензольную смесь и промывку производить тотчас же после окончания определения.

Просушивание стаканов повторяют до получения расхождений между последовательными взвешиваниями не более 0,0004 *г*.

6. Конец змеевика бани, служащий для ввода воздуха, соединяют через промывную склянку, наполненную ватой, и реометр или ротаметр с прибором для нагнетания воздуха.

III. ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЯ

7. Отмеривают измерительным цилиндром или пипеткой по 25 *мл* испытуемого топлива в каждый из подготовленных по п. 5 стаканов, которые затем ставят в карманы бани, нагретой до установленной температуры.

После этого на центральный конец змеевика двухгнездной бани надевают тройник так, чтобы нижние концы отводных трубок находились на расстоянии 30 ± 5 *мм* от уровня испытуемого топлива. В шестигнездной бане надевают головку распределителя и специальным винтом устанавливают концы отводных трубок на таком же расстоянии от уровня испытуемого топлива.

8. Включают подачу воздуха с такой скоростью, чтобы показание по реометру равнялось 20 ± 2 *л* в *мин* на оба стакана в двухгнездной бане, а показание на шкале ротаметра соответствовало 60—62 *л* в минуту на 6 стаканов.

Скорость подачи воздуха постепенно, при испытании бензинов в течение первых 5 *мин*, а при испытании керосинов и дизельных топлив в течение первых 15 *мин*, доводят до 55 ± 5 *л* в *мин* в двухгнездной бане или до 140—150 *л* в *мин* в шестигнездной бане, следя за тем, чтобы не было разбрызгивания.

Последнюю скорость поддерживают до конца выпаривания топлива. Конец выпаривания определяют по прекращению выделения паров и по наличию сухого или неубывающего маслянистого остатка на дне и на стенках стаканов.

По окончании выпаривания подачу воздуха продолжают еще 15—20 *мин* в случае анализа бензина и керосина и 30 *мин* — в случае анализа дизельного топлива. Затем стаканы вынимают и охлаждают 30—40 *мин* в эксикаторе и взвешивают с точностью до 0,0002 *г*. После взвешивания стаканы снова ставят в карманы бани и продувают воздухом (в случае анализа бензина и керосина) еще 15—20 *мин* при установленной температуре и при той же скорости подачи воздуха. При анализе дизельных топлив стаканы выдерживают при 250° С в течение 30 *мин* без продувания воздухом. Затем стаканы охлаждают в эксикаторе и взвешивают, как указано выше.

Просушку стакана со смолами повторяют до получения расхождения между последовательными взвешиваниями не более 0,0004 *г*.

IV. ПОРЯДОК РАСЧЕТА

9. Результат определения фактических смол в миллиграммах на 100 *мл* топлива (X) для каждого стакана вычисляют по формуле:

$$X = \frac{(G_2 - G_1) \cdot 100}{25} = 4\,(G_2 - G_1),$$

где:

G_1 — вес чистого, сухого стакана в *мг*;

G_2 — вес стакана со смолами в *мг*;

25 — объем топлива, налитого в стакан для испытания, в *мл*.

10. Содержание фактических смол в испытуемом топливе вычисляют как среднее арифметическое двух параллельных определений.

11. Результаты испытания округляют до целых единиц.

V. ДОПУСКАЕМЫЕ РАСХОЖДЕНИЯ ДЛЯ ПАРАЛЛЕЛЬНЫХ ОПРЕДЕЛЕНИЙ

12. Результаты двух параллельных определений содержания фактических смол в бензинах и керосинах не должны отличаться друг от друга более следующих величин:

Содержание фактических смол	Допускаемые расхождения
До 15 *мг* на 100 *мл* топлива	2 *мг*
От 15 до 40 *мг* на 100 *мл* топлива	3 »
» 40 » 100 » » 100 » »	8% от меньшей величины
Более 100 » » 100 » »	15% » » »

Для дизельных топлив результаты двух параллельных определений не должны различаться более 15% от меньшей величины.

Содержание фактических смол до 2 *мг* на 100 *мл* топлива оценивается как их отсутствие.

13. Результаты отдельных испытаний одного и того же топлива сравнимы между собой только в том случае, если между испытаниями прошло не более 5 суток.

Замена

ГОСТ 10394—63 введен взамен ГОСТ 3184—46 в части посуды из стекла марок 23 и 846 и в части посуды из стекла «Пирекс».
ГОСТ 1770—64 введен взамен ГОСТ 1770—51.
ГОСТ 215—57 введен взамен ГОСТ 215—41.
ГОСТ 8448—61 введен взамен ОСТ 10463—39.
ГОСТ 2603—63 введен взамен ГОСТ 2603—51.
ГОСТ 1539—64 введен взамен ГОСТ 1539—42.
ГОСТ 6371—64 введен взамен ГОСТ 6371—52.
ГОСТ 12026—66 введен взамен ГОСТ 7246—54 кроме п. 14, подпункта 4.
ГОСТ 4166—66 введен взамен ГОСТ 4166—48.