С. С. С. Р Народный комиссариат оборонной промышленности	ОБЩЕСОЮЗНЫЙ СТАНДАРТ *Издание официальное* **ТЕРМОМЕТРЫ РТУТНЫЕ СТЕКЛЯННЫЕ, применяемые при испытании нефтепродуктов** Технические условия	ОСТ 40094 Взамен ОСТ/ВКС 6730 Точное приборостроение

А. Определение и назначение

1. По назначению термометры разделяются на термометры, применяемые для определения температуры при следующих испытаниях нефтепродуктов:

а) определение вспышки прибором Мартенс-Пенского, черт. 1
б) „ „ „ Бренкена, „ 2
в) „ вязкости вискозиметром Энглера, „ 3
г) „ каплепадения по Убеллоде, „ 4
д) „ плавления парафина прибором Жукова, „ 5
е) „ застывания нефтепродуктов, „ 6
ж) „ разгонки светлых нефтепродуктов, „ 7

2. По устройству термометры разделяются на:
а) термометры палочные,
б) термометры со вложенной шкалой.

Б. Технические условия

3. Термометры должны быть изготовлены из стекла типа иенского 16^{III}.

Примечание. В палочных термометрах допускается изготовление верхней части термометра из любого термометрического стекла, обладающего свойствами стекла типа иенского, 16^{III} из которого должен быть изготовлен резервуар.

4. Наружная и внутренняя поверхности трубок и капилляров не должны иметь камней, свилей и пузырей, искажающих изображение шкалы и препятствующих движению ртути по каналу капилляра.

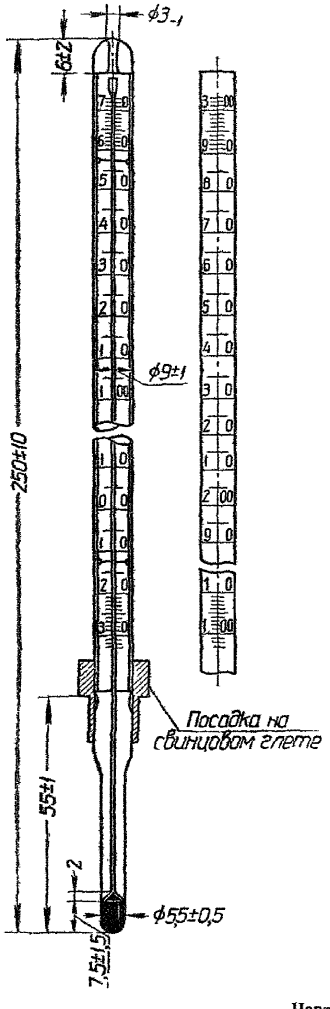
5. Капилляр термометра в пределах шкалы должен быть прямым, без заметных на-глаз неправильностей и изгибов. Направление визирования, при котором видимость ртутного столбика в капилляре наилучшая, должно на всем протяжении шкалы оставаться в продольной плоскости, перпендикулярной к шкале у термометров со вложенной шкалой, или в продольной плоскости, симметричной по отношению к длинам штрихов—у термометров палочных.

6. Термометры должны быть градуированы в градусах международной стоградусной шкалы температур, сокращенно обозначаемой буквой „С“.

Утвержден 9/VIII 1938 г.	Срок введения 1/XII 1938 г.

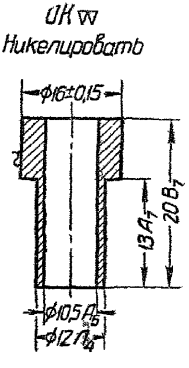
gost.e-ecolog.ru

Термометр к прибору Мартенс-Пенского



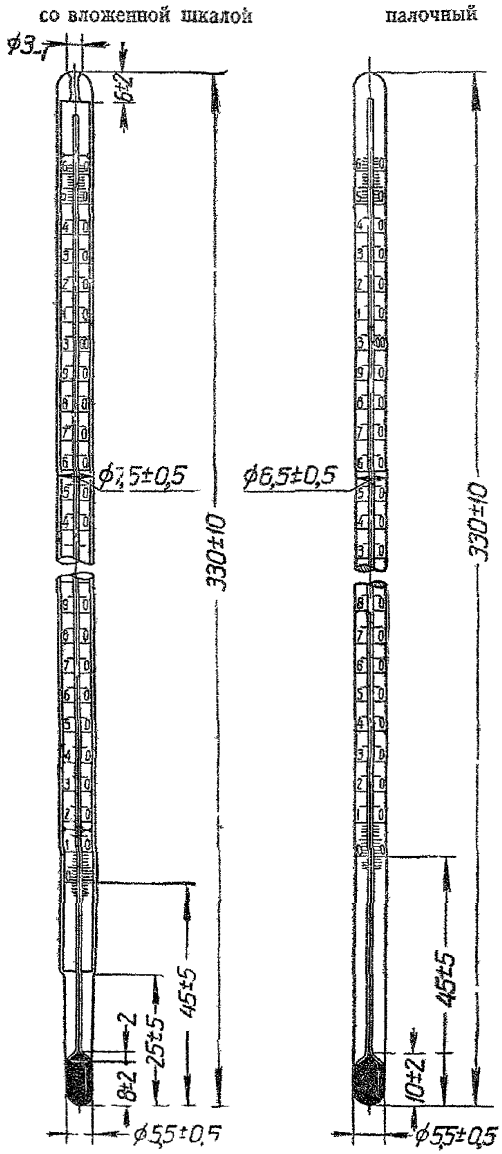
Гильза

Материал: Латунь Л-62
ОСТ 312



Черт. 1

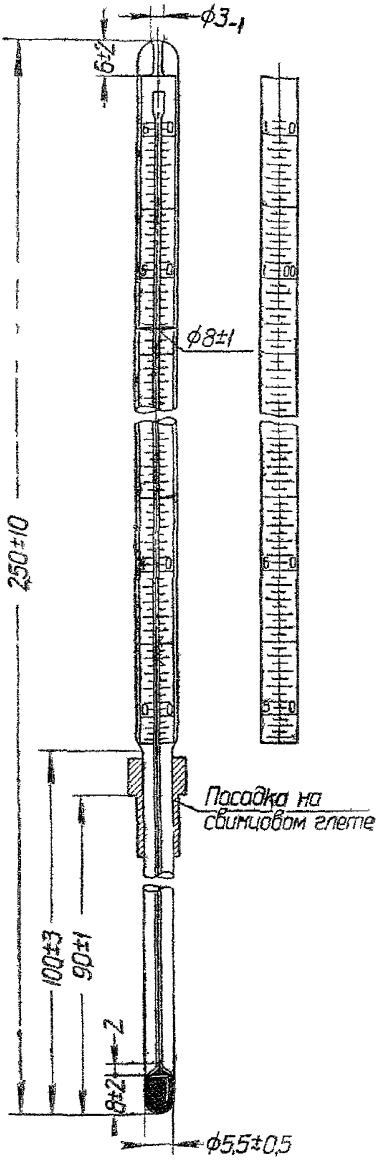
Термометр к прибору Бренкена



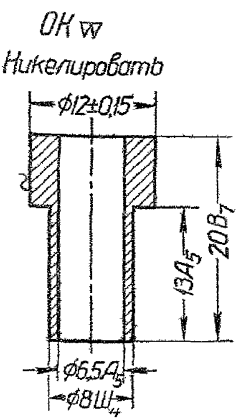
Черт. 2

На оборотной стороне палочного термометра белая или цветная эмалевая полоска шириной 0,2—0,4 длины окружности.

Термометр к вискозиметру Энглера

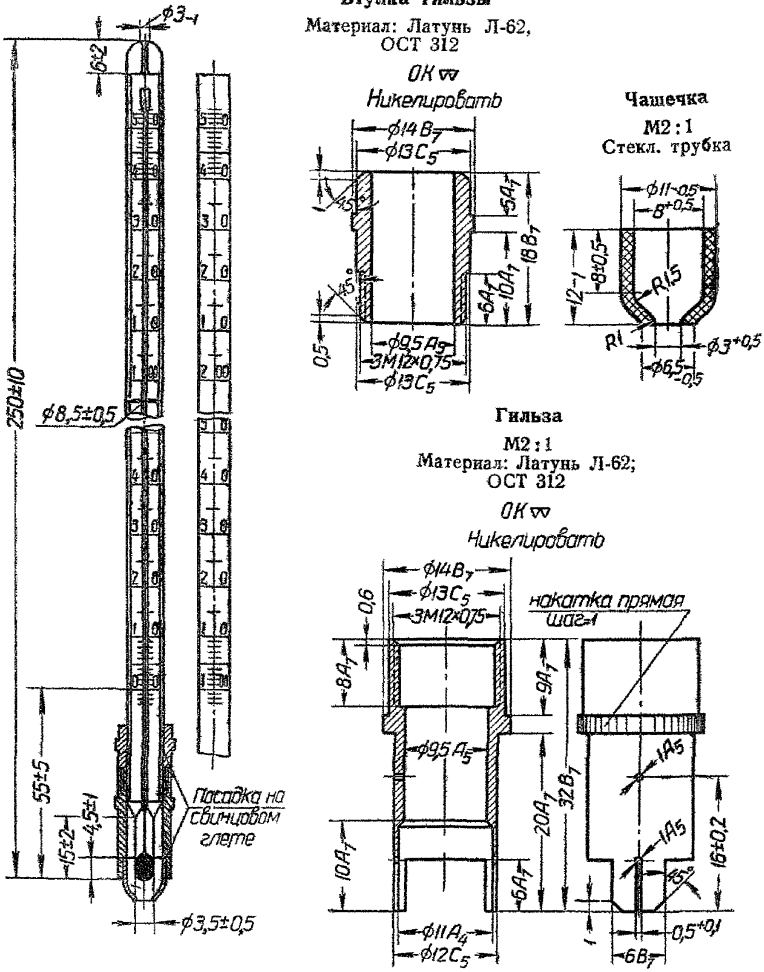


Гильза
Материал: Латунь
Л-62;
ОСТ 312



Черт. 3

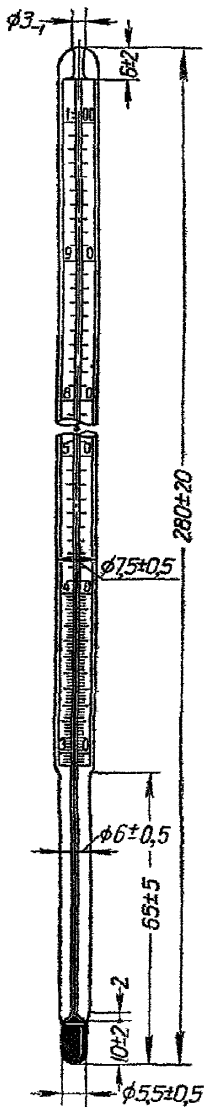
Термометр для определения каплепадения по Убеллоде



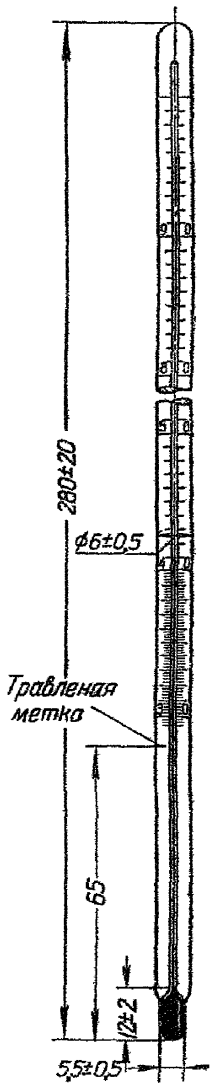
Черт. 4

Термометр к прибору Жукова

со вложенной шкалой



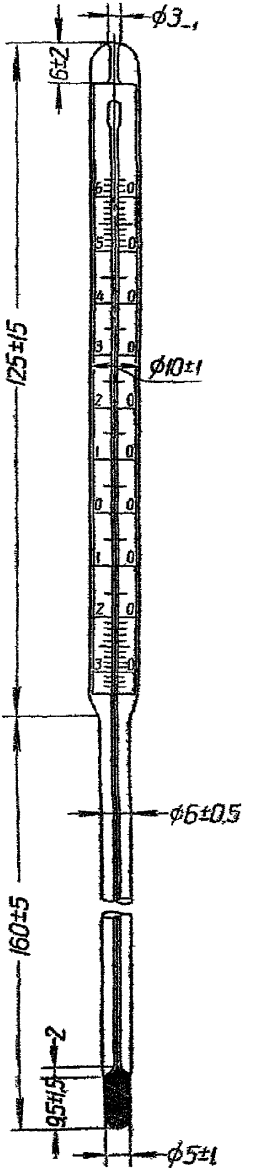
палочный



Черт. 5

На оборотной стороне палочного термометра белая или цветная эмалевая полоска шириной 0,2—0,4 длины окружности.

Термометр для определения застывания нефтепродуктов

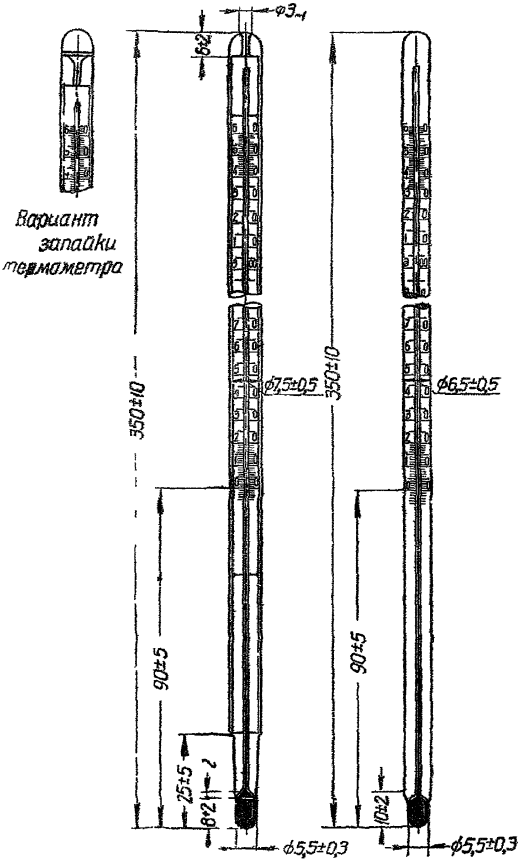


Черт. 6

Термометры для разгонки светлых нефтепродуктов

со вложенной шкалой

палочный



Черт. 7

На оборотной стороне палочного термометра должны быть:

1) белая или цветная эмалевая полоска шириной 0,2—0,4 длины окружности;

2) надпись: „Применимы только для лигроина и бензинов".

7. В целях достижения постоянства показаний термометры с верхним пределом выше 150° должны при изготовлении подвергаться искусственному старению, о чем на обороте шкалы делается надпись: „Состарен".

Термометры с верхним пределом ниже 150° должны подвергаться при изготовлении отжигу.

8. Термометры должны быть наполнены чистой и сухой ртутью, без пузырьков газа на стенках резервуара и капилляра и без малейших следов загрязнения на внутренних стенках последнего.

9. Термометры должны изготовляться таким образом, чтобы над столбиком ртути в капилляре был инертный газ под давлением, достаточным для устранения дестилляции ртути и свободного ее переливания при переворачивании термометра резервуаром вверх.

10. Термометры до 200° изготовляются с запасным резервуаром, а выше 200°—без запасного резервуара, при условии чтобы часть капилляра, выступающая за пределы делений шкалы, могла вместить не менее 30°.

11. Ртуть при движении по каналу капилляра не должна оставлять следов на его стенках, обнаруживать застаивания или резких скачков, а при спадании не должна разделяться на отдельные части.

12. У термометров с делением на молочном стекле шкала и капилляр при совместном тепловом расширении должны обеспечивать взаимное постоянство. Шкала должна быть впаяна верхним концом в оболочку термометра так, чтобы исключалась возможность продольного и бокового смещения шкалы относительно капилляра.

Примечание. При сотрясении термометра может иметь место боковое смещение капилляра в верхней его части, не выходящее за пределы наименьших штрихов делений шкалы.

13. Штрихи делений шкалы должны быть перпендикулярны к оси капилляра, прямолинейны, без перерывов и не должны иметь заметных на-глаз неровностей и утолщений, влияющих на точность отсчета.

14. Шкала термометра не должна иметь пятен и других дефектов, препятствующих отсчету.

15. Длина штрихов должна быть такова, чтобы с обеих сторон капилляра были видны концы не менее чем на 0,3 *мм*, а у палочных термометров концы штрихов наименьших подразделений должны выходить за пределы видимого ртутного столбика не менее чем на 0,5 *мм* по обеим сторонам. Толщина штрихов по всей шкале должна быть одинакова и не превышать 0,1 *мм*.

16. Обозначение штрихов шкалы должно быть выполнено чисто и четко. Цифровые обозначения должны быть поставлены через каждые 10°. Через каждые 5° штрихи должны быть удлинены. Постановка цифр должна быть такова, чтобы было ясно, к каким делениям они относятся.

17. У палочных термометров штрихи и цифры должны быть заполнены краской, прочно держащейся в выгравированных на стекле углублениях и не растворяющейся в нефтяных продуктах, спирте и воде.

У термометров для высоких температур краска при нагревании не должна обесцвечиваться в пределах температур, для которых данный термометр предназначен.

18. Термометры к вискозиметру Эйглера, к прибору Мартенс-Пенского и Убеллоде должны выпускаться в обращение с укрепленными на них гильзами и поверенными в этом же состоянии.

Положение верхнего края бортика укрепленной гильзы фиксируется на термометре меткой.

19. Основные размеры термометров, их градуировка и наибольшие отклонения в показаниях указаны в нижеследующих таблицах и чертежах:

№ черт.	Наименование термометров	Пределы градуировки шкалы	Подразделение шкалы	Расстояние между штрихами	Глубина погружения при градуировке
1	К прибору Мартенс-Пенского:				
	А	от -30^0 до $+170^0$ С	1^0	Мин. 0,55 *мм*	55 *мм*
	В	от $+100^0$ до $+300^0$ С	1^0	Мин. 0,55 *мм*	55 „
2	К прибору Бренкена	от 0^0 до $+360^0$ С	1^0	„ 0,6 „	45 „
3	К вискозиметру Эйглера:				
	А	от 0^0 до $+60^0$ С	$0{,}5^0$	„ 0,6 „	90 „
	В	от $+50^0$ до $+110^0$ С	$0{,}5^0$	„ 0,6 „	90 „
4	К прибору Убеллоде:				
	А	от 0^0 до $+150^0$ С	1^0	„ 0,7 „	Полн. погружение
	В	от 100^0 до $+250^0$ С	1^0	„ 0,7 „	Полн. погружение
5	К прибору Жукова	от $+30^0$ до $+100^0$ С	$0{,}2^0$	„ 0,5 „	65 *мм*
6	Для определения застывания нефтепродуктов	от -30^0 до $+60^0$ С	1^0	„ 0,8 „	150 „
7	Для разгонки светлых нефтепродуктов	от 0^0 до $+360^0$ С	1^0	$0{,}6 \pm 0{,}06$ „	Полн. погружение

Примечания:

1. На шкалах термометров должны быть дополнительные деления сверх нижних и верхних пределов шкалы.

2. Диаметр ртутного резервуара (см. черт.) термометра не должен быть более диаметра нижней части термометра.

3. Длиною ртутного резервуара (см. черт.) термометра считается:

а) у термометров со вложенной шкалой—расстояние от нижнего края резервуара до места впаивания капилляра (шайбы);

б) у палочных термометров—расстояние от нижнего края резервуара до места перехода резервуара в канал капилляра.

20. Допускаемые погрешности показаний термометров в зависимости от того, в пределах каких из нижеприведенных областей измерения лежит измеряемая температура, не должны выходить из следующих пределов:

Область измерения	При шкале с наименьшим подразделением		
	в 1°	в 0,5°	в 0,2°
От — 30° до 0°	± 1°	—	± 0,3°
„ + 1° „ + 100°	± 1°	± 1°	± 0,2°
„ +101° „ + 200°	± 2°	± 1°	—
„ —201° „ + 300°	± 3°	—	—
„ +301° „ + 400°	± 4°	—	—

В. Поверка

21. Все термометры, применяемые при испытании нефтепродуктов, подлежат обязательной поверке в соответствии с настоящим ОСТом, состоящей из:

а) наружного осмотра,
б) определения точности показаний,
в) „ положения основных точек.

22. Поверка термометров по показаниям должна производиться в термостатах сравнением показаний термометров с показаниями образцовых термометров в следующих точках:

Термометры к прибору Мартенс-Пенского

а) С пределами шкал от— 30° до+170°С : —20°, 0°, 50°, 100° и 150°;
б) „ „ „ „ +100° до +300°С : 100°, 150°, 200° и 250°.

Термометры к прибору Бренкена

С пределами шкал от 0° до+360°С : 0°, 100°, 200° и 300°.

Термометры к вискозиметру Энглера

а) С пределами шкал от 0° до +60°С : 0°, 20° и 50°;
б) „ „ „ „ —50° до +110°С : 50°, 75° и 100°.

Термометры к прибору Убеллоде

а) С пределами шкал от 0° до +100°С : 0°, 50° и 100°;
б) „ „ „ „ 100° до +250°С : 100°, 150° и 200°.

Термометры к прибору Жукова

С пределами шкал от +30° до + 100°С : 40°, 55° и 100°.

Термометры для застывания нефтепродуктов

С пределами шкал от —30° до +60°С : —20°, 0° и 50°.

Термометры для разгонки светлых нефтепродуктов

С пределами шкал от 0° до +360° С: 0°, 50°, 100°, 150°, 200°, 250° и 300°.

Примечание. Верхняя точка 350° С поверяется лишь по специальному требованию заказчика.

23. Испытание на постоянство точки нуля производится путем нагревания термометра в течение 5 час. при температуре, соответствующей верхнему пределу измерения. Смещение нулевой точки не должно превышать ± 0,3° в термометрах до 200° и ±0,5° в термометрах свыше 200° С.

24. Каждый поверенный термометр, удовлетворяющий всем требованиям настоящего стандарта, снабжается свидетельством о поверке с указанием поправок и средней температуры выступающего столбика ртути.

Г. Маркировка

25. На оборотной стороне шкалы или на наружной поверхности капилляра (у палочных термометров) симметрично середине шкалы или обоим концам термометра должно быть нанесено:

1) номер термометра,
2) марка завода-изготовителя,
3) для какого прибора данный термометр предназначается,
4) номер ОСТа,
5) глубина погружения при градуировке и
6) „Состарен" на термометрах со шкалой выше 150°.

26. При поверке термометров поверочное клеймо проставляется выше марки завода-изготовителя, а на палочных термометрах—на верхней неградуированной части.

Д. Упаковка

27. Каждый термометр должен быть упакован в отдельный картонный цилиндрический футляр соответствующего размера с крышкой. В крышку и нижнюю часть футляра должен быть положен мягкий укупорочный материал, чтобы термометр в футляре не перемещался.

gost.e-ecolog.ru