

СССР

Всесоюзный  
Комитет Стандартов  
при  
Совнархозе СССР

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ОБЩЕСОЮЗНЫЙ СТАНДАРТ

УГЛЕРОД ЧЕТЫРЕХХЛОРИСТЫЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ

ГОСТ 4—40

Взамен ОСТ 4578

Химическая  
промышленность Л19

### I. Определение

1. Четыреххлористый углерод представляет собой производное метана, у которого все водородные атомы замещены хлором.

### II. Технические условия

2. Удельный вес при  $20^{\circ}/20^{\circ}\text{C}$ —не менее 1,590.
3. При нагревании в пределах  $75\text{—}78^{\circ}\text{C}$  и давлении 760 мм должно перегоняться не менее 96%.
4. Свободный хлор должен отсутствовать.
5. Содержание сероуглерода—не более 1%.
6. Количество нелетучего остатка—не более 0,2%.
7. Продукт должен быть прозрачным.

### III. Правила приемки

8. При отгрузке четыреххлористого углерода в цистернах из каждой цистерны отбирают пробу в трех разных по высоте местах: вблизи дна, в середине и вблизи поверхности жидкости. При отгрузке в бочках и бутылках от каждой партии, подлежащей отправке, отбирают 10% бочек или бутылей, но не менее трех.

9. Пробы из отобранных бочек берут через наливное отверстие в трех разных по высоте местах: около дна, в середине и сверху. Отбор проб производят стеклянной трубкой. Отобранные пробы соединяют вместе, тщательно перемешивают и разливают в две сухие, чистые полулитровые склянки с притертыми стеклянными пробками. Склянки перед наполнением споласкивают четыреххлористым углеродом из отобранной пробы.

10. Склянки опечатывают печатью ОТК завода-отправителя. На склянки наклеивают ярлык, на котором отмечают: название продукта, номер цистерны или номер бочки, из которой взята проба, номер партии и дату отбора проб. Одну склянку передают для анализа в заводскую лабораторию, а другую хранят на складе в течение трех месяцев со дня отбора пробы на случай арбитражного анализа.

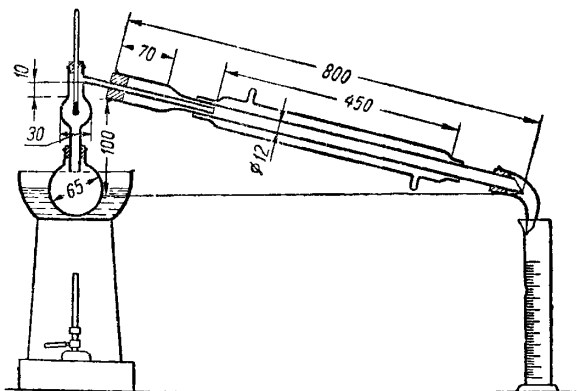
11. Лабораторию для арбитражного анализа выбирают по соглашению сторон.

### IV. Методы испытания

12. Доставленную в лабораторию склянку освобождают от печати и содержимое тщательно взбалтывают путем встряхивания склянки. После того как пузырьки воздуха совершенно исчезли, отбирают пробы для анализа. Взбалтывание повторяют перед каждым взятием пробы.

13. Определение удельного веса производят при температуре  $20^{\circ}\text{C}$  с помощью весов Вестфала или пикнометром (по отношению к плотности воды при  $20^{\circ}\text{C}$ ), или точным ареометром (если показания ареометра отнесены к воде при  $4^{\circ}\text{C}$ , то их следует разделить на величину плотности воды при  $20^{\circ}\text{C}$ —0,998).

14. Определение температурных пределов при кипении производится способом перегонки (см. чертеж). Перегонку ведут из стеклянной круглодонной широкогорлой колбы емкостью 150 мл. Размеры колбы следующие: диаметр



Внесен Народным комиссариатом  
химической промышленности СССР

Утвержден Всесоюзным  
Комитетом Стандартов  
27/IX 1940 г.

Срок введения 28/IX 1940 г.

шара 65 мм, общая высота 91 мм, внутренний диаметр горла 28 мм; толщина стенок около 1 мм. Горло колбы соединяют при помощи хорошей корковой пробки со стеклянной насадкой (дефлегматором) диаметром в 14 мм и длиной в 150 мм.

В средней части насадки имеется шарик диаметром в 30 мм, над которым на расстоянии 10 мм находится отводная трубка внутренним диаметром 6—8 мм и длиной 120 мм.

Для охлаждения применяется холодильник Либиха—ОСТ 10048—39 (см. чертеж), внутренняя трубка которого имеет длину 800 мм и наружный диаметр 12 мм. Холодильник устанавливают таким образом, чтобы нижний конец его внутренней трубки, из которого вытекает погон, был на 100 мм ниже верхнего конца.

Насадку соединяют с холодильником посредством хорошей корковой пробки; конец холодильника соединяют с форштосом, при помощи которого конденсат стекает в мерный цилиндр емкостью 100 мл, служащий приемником.

С помощью мерного цилиндра с носиком емкостью 100 мл отбирают для анализа 100 мл четыреххлористого углерода, предварительно высушенного над  $\text{CaCl}_2$ , и вливают его в сухую дестилляционную колбу.

Нагревание при перегонке ведут на водяной бане, подогреваемой электроплиткой, газовой или бензиновой горелкой. Скорость перегонки регулируют таким образом, чтобы в 1 минуту перегонялось 3—4 мл.

Отсчеты температуры производят по тонкостенному проверенному термометру с делениями в  $0,2^\circ\text{C}$ . Термометр укрепляют так, чтобы его резервуар для ртути находился в середине расширения насадки.

Начальной температурой перегонки считается та температура, при которой падает первая капля из холодильника в приемник; конечной—та температура, при которой в приемник перегонится 95 мл. Следует учесть поправки к показаниям термометра:

а) На неточность термометра—согласно данным аттестата.

б) На атмосферное давление:  $\pm 0,044^\circ\text{C}$  на каждый миллиметр разности между показанием барометра и нормальным давлением. При давлении ниже 760 мм поправка имеет положительное значение, в противном случае — отрицательное. Показания барометра предварительно приводят к  $0^\circ$ , для чего вносят поправку: 2 мм—при температуре  $13—19^\circ\text{C}$ , и 3 мм—при температуре  $20—25^\circ\text{C}$ . Найденную поправку вычитают из показаний барометра.

в) На высоту выступающего столбика ртути термометра (если он значительно выступает из пробирки), причем величину поправки вычисляют по формуле:

$$0,00016 \, n \, (t_1 - t_2),$$

где:  $n$ —длина выступающего над пробкой столбика ртути, выраженная в градусах шкалы;

$t_1$ —наблюдаемая температура кипения;

$t_2$ —температура воздуха вблизи середины выступающего столбика ртути (определяют вторым термометром).

15. Определение свободного хлора. 20 мл четыреххлористого углерода взбалтывают с 75 мл 10% раствора иодистого калия в стеклянном цилиндре с притертой стеклянной пробкой в течение 2 минут; при прибавлении раствора крахмала не должно быть синего окрашивания. Наступающее по истечении 2 минут окрашивание не принимают во внимание.

16. Определение кислотности. 20 мл четыреххлористого углерода встряхивают с 10 мл дестиллированной воды в стеклянном цилиндре с притертой стеклянной пробкой в течение 3 минут, затем дают отстояться и разделиться на два слоя.

После прибавления 1—2 капель раствора метилоранжа верхний слой не должен окрашиваться в красный цвет.

17. Определение содержания сероуглерода. В колбу Эрленмейера наливают 25 мл 10% раствора едкого натра в этиловом спирте. Колбу, закрыв ее пробкой, взвешивают на аналитических весах, затем прибавляют 1 мл испытуемого четыреххлористого углерода, взвешивают вторично и определяют навеску четыреххлористого углерода.

Прибавляют несколько капель фенолфталеина, а затем приливают 20% раствор уксусной кислоты до исчезновения окраски от фенолфталеина (до слабокислой реакции).

После этого раствор охлаждают, прибавляют около 10 г двууглекислого натрия и получаемую молочномутную жидкость титруют 0,1 н раствором иода в присутствии крахмала. 1 мл 0,1 н раствора иода соответствует 0,0076 г сероуглерода.

18. Определение нелетучего остатка. Берут пипеткой 50 мл четыреххлористого углерода и вносят в предварительно взвешенный широкий стаканчик с притертой стеклянной крышкой. Стаканчик с четыреххлористым углеродом взвешивают и затем нагревают на водяной бане. После того как весь четыреххлористый углерод испарился, стаканчик с остатком ставят в сушильный шкаф и продолжают нагревание при  $105—110^\circ\text{C}$  до постоянного веса.

## V. Упаковка и маркировка

19. Четыреххлористый углерод отпускают потребителям:

а) в стеклянных бутылках, предварительно чисто вымытых и высушенных, которые помещают в ивовые плетеные корзины или деревянную обрешетку и тщательно обкладывают соломой или деревянной стружкой; отверстие бутылей закрывают корковой или керамиковой пробкой и обвязывают снаружи тканью;

б) в железных стандартных бочках;

в) в железнодорожных цистернах.

На бочках должно быть указано: наименование завода, название фабриката, вес брутто и нетто, номер партии и бочки и „ГОСТ 4—40“. Эту же маркировку делают на бирках, подвешиваемых к горлышку бутылей.

20. Бочки и цистерны заполняют не свыше чем на 90% их объема.

21. Внешняя поверхность бочек должна быть окрашена асфальтовой или масляной краской.