

НИФТР и СТ КЫРГЫЗСТАНДАРТ  
**РАБОЧИЙ**  
**ЭКЗЕМПЛЯР**



Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т  
С О Ю З А С С Р

---

# **КИСЛОРОД ЖИДКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ И МЕДИЦИНСКИЙ**

**ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ**

**ГОСТ 6331—78**

Издание официальное

Б3 1-98

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ  
Москва

# КИСЛОРОД ЖИДКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ И МЕДИЦИНСКИЙ

## Технические условия

Liquid technical and medical oxygen.  
Specifications

ГОСТ  
6331-78

ОКП 21 1411

Дата введения 01.01.80

Настоящий стандарт распространяется на жидкий технический и медицинский кислород, получаемый из атмосферного воздуха способом низкотемпературной ректификации.

Жидкий технический кислород применяется после его газификации для газопламенной обработки металлов и других технических целей.

Жидкий медицинский кислород применяется после его газификации для дыхания и лечебных целей.

Формула:  $O_2$ .

Молекулярная масса (по международным атомным массам 1985 г.)— 31,9988.

Обязательные требования к медицинскому жидкому кислороду, направленные на обеспечение его безопасности для жизни и здоровья населения, изложены в табл. 1, пп. 1—9 для медицинского кислорода.

(Измененная редакция, Изм. № 2, 3).

## 1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Жидкий технический и медицинский кислород должен быть изготовлен в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологическим регламентам, утвержденным в установленном порядке.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

1.2. По физико-химическим показателям жидкий технический и медицинский кислород должен соответствовать нормам, указанным в табл. 1.

Таблица 1

Наименование показателя	Норма для марок		
	Технический кислород		Медицинский кислород
	Первый сорт	Второй сорт	
	ОКП 21 1411 0330	ОКП 21 1411 0340	ОКП 21 1411 0400
1. Объемная доля кислорода, %, не менее	99,7	99,5	99,5
2. Содержание ацетилена		Отсутствие	
3. Объем двуокиси углерода в 1 дм <sup>3</sup> жидкого кислорода, см <sup>3</sup> , при 20 °С и 101,3 кПа (760 мм рт. ст.), не более	2,0	3,0	3,0

Издание официальное

★ ○

Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1978

© ИПК Издательство стандартов, 1998

Переиздание с Изменениями

## C. 2 ГОСТ 6331-78

Продолжение табл. 1

Наименование показателя	Норма для марок		
	Технический кислород		Медицинский кислород
	Первый сорт	Второй сорт	
ОКП 21 1411 0330	ОКП 21 1411 0340		ОКП 21 1411 0400
4. Содержание масла	Отсутствие		
5. Содержание окиси углерода	Не нормируется		Должен выдерживать испытание по п. 3.6
6. Содержание газообразных кислот и оснований	Не нормируется		Должен выдерживать испытание по п. 3.7
7. Содержание озона и других газов-окислителей	Не нормируется		Должен выдерживать испытание по п. 3.8
8. Содержание влаги и механических примесей		Должен выдерживать испытание по п. 3.9	
9. Запах	Не нормируется		Отсутствие

### П р и м е ч а н и я:

1. В техническом кислороде 2-го сорта и медицинском кислороде, вырабатываемом на установках типов АКДС-70М и СКДС-70М, допускается объемная доля кислорода не менее 99,2 %. Коды ОКП технического кислорода с объемной долей 99,2 % — 21 1411 1400, медицинского — 21 1411 1500.
2. По согласованию с потребителем допускается объем двуокиси углерода в техническом кислороде 1-го сорта не более 3,0 см<sup>3</sup>/дм<sup>3</sup>, 2-го сорта — не нормировать.
3. Допускается уменьшение количества жидкого кислорода вследствие его испарения при транспортировании и хранении не более чем на 10 %.

(Измененная редакция, Изм. № 2, 3).

## 2. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

2.1. Жидкий технический и медицинский кислород принимают партиями. Партией считают любое количество однородного по своим показателям качества кислорода, оформленного одним документом о качестве.

При поставке кислорода в транспортных цистернах за партию принимают каждую цистерну.

Каждая партия жидкого кислорода должна сопровождаться документом о качестве, содержащим следующие данные:

наименование предприятия-изготовителя и его товарный знак;

наименование и сорт продукта;

номер цистерны или номер партии криогенных сосудов;

дату изготовления;

массу жидкого кислорода, т или кг (вычисленную в соответствии с приложением 2);

результаты проведенных анализов или подтверждение о соответствии продукта требованиям настоящего стандарта;

обозначение настоящего стандарта.

2.2. Для проверки изготовителем качества жидкого кислорода пробу отбирают от каждой транспортной цистерны вместимостью более 8 м<sup>3</sup>; при наполнении цистерн меньшей вместимости или криогенных сосудов пробу отбирают из накопительной емкости до наполнения партии или из разделильного аппарата до и после наполнения партии.

2.3. Для проверки потребителем качества жидкого кислорода пробу отбирают от каждой транспортной цистерны или 5 % криогенных сосудов, но не менее двух сосудов при малых партиях.

2.1—2.3. (Измененная редакция, Изм. № 1).

2.4. При получении неудовлетворительных результатов анализа хотя бы по одному из показателей проводят повторный анализ по этому показателю на удвоенной выборке. Результаты повторного анализа распространяются на всю партию.

### 3. МЕТОДЫ АНАЛИЗА

#### 3.1. Отбор проб

3.1.1. Перед отбором пробы жидкого кислорода из цистерны сливают 1—2 дм<sup>3</sup> жидкого кислорода для охлаждения и промывки коммуникаций. Затем в криогенный сосуд наливают 5 дм<sup>3</sup> жидкого кислорода. Далее из этого количества отбирают пробы для определения кислорода и примесей в техническом и медицинском кислороде.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

#### 3.2. Определение объемной доли кислорода

##### 3.2.1. Аппаратура, реактивы и материалы

Измерительный аппарат для анализа кислорода типа АК-М1 (черт. 1) или газоанализатор типа ПАК и А.

Установка для отбора пробы (черт. 2).

Аммоний хлористый по ГОСТ 3773.

Аммиак водный по ГОСТ 3760, раствор с массовой долей 18 %.

Аммиачный раствор хлористого аммония; готовят следующим образом: 750 г хлористого аммония растворяют в 1 дм<sup>3</sup> воды и добавляют 1 дм<sup>3</sup> раствора аммиака.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

Проволока медная круглая электротехническая типа ММ, диаметром 0,8—1,0 мм, в виде спиралей длиной около 10 мм, диаметром витка около 5 мм.

Смазка для кранов.

Весы лабораторные общего назначения 4-го класса точности с наибольшим пределом взвешивания 2 кг.

Секундомер механический.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2, 3).

##### 3.2.2. Подготовка к анализу

Для подготовки прибора (см. черт. 1) к проведению анализа необходимо цилиндрическую часть пипетки заполнить медными спиральями и закрыть пробкой. После этого вливают в пипетку и уравнительную склянку аммиачный раствор хлористого аммония. Кран бюретки смазывают и соединяют отдельные части прибора резиновыми трубками. Затем проверяют прибор на герметичность по постоянству уровня жидкости в бюретке при закрытом кране и нижнем положении уравнительной склянки.

Перед проведением анализа заполняют аммиачным раствором цилиндрическую часть пипетки с капиллярной трубкой, капиллярную трубку 5, бюретку, проходы и капиллярные отростки крана.

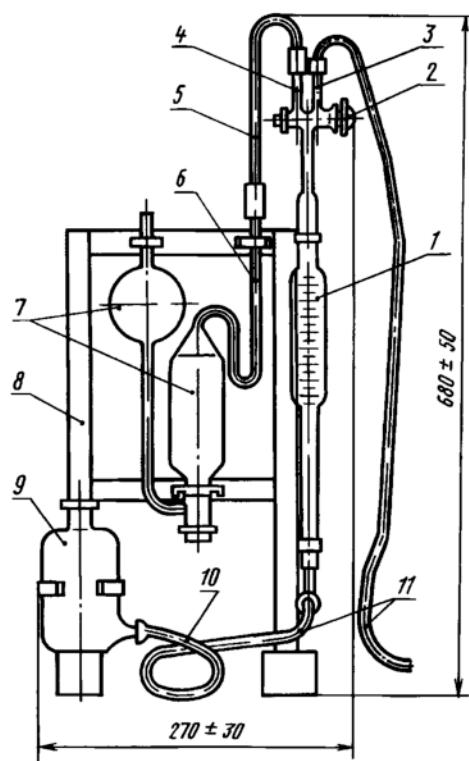
Жидкость в пипетке и бюретке прибора перемещается подъемом или опусканием уравнительной склянки с аммиачным раствором. При этом поворотом крана соединяют внутренний объем бюретки с поглотительной пипеткой или атмосферой.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

##### 3.2.3. Проведение анализа

250 см<sup>3</sup> жидкого кислорода вливают в колбу установки для отбора пробы (см. черт. 2), помещенную в ящик со шлаковой ватой, охлажденной жидким кислородом. Колбу закрывают пробкой с двумя отводными трубками. При открытом зажиме 4 присоединяют к длинной трубке змеевиковый испаритель, погруженный в сосуд с водой, нагретой до 50—60 °С. Прикрывая зажим, регулируют скорость поступления жидкого кислорода в испаритель. Через 1—2 мин присоединяют свободный конец ис-

**Измерительный аппарат для анализа кислорода типа АК-М1**



1 — бюретка, 2 — двухходовой кран, 3, 4 — отростки крана, 5, 6 — капиллярные стеклянные трубы, 7 — поглотительная пипетка с капиллярной трубкой, 8 — штатив, 9 — уравнительная склянка, 10, 11 — резиновые трубы

Черт. 1