

ГОСТ 9293—74  
(ИСО 2435—73)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

---

# АЗОТ ГАЗООБРАЗНЫЙ И ЖИДКИЙ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ



Издание официальное

## АЗОТ ГАЗООБРАЗНЫЙ И ЖИДКИЙ

## Технические условия

Gaseous and liquid nitrogen. Specifications

ГОСТ  
9293—74  
(ИСО 2435—73)МКС 71.060.10  
ОКП 21 1412

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 25 июля 1974 г. № 1773 дата введения установлена

01.01.76

Ограничение срока действия снято Постановлением Госстандарта от 03.04.91 № 427

Настоящий стандарт распространяется на газообразный и жидкий азот, получаемый из атмосферного воздуха способом низкотемпературной ректификации.

Газообразный азот предназначается для создания инертной атмосферы при производстве, хранении и транспортировании легко окисляемых продуктов, при высокотемпературных процессах обработки металлов, не взаимодействующих с азотом, для консервации замкнутых металлических сосудов и трубопроводов и других целей.

Жидкий азот используется как хладагент, а также (после газификации) для целей, указанных выше для газообразного азота.

Газообразный азот — инертный газ без цвета и запаха плотностью 1,25046 кг/м<sup>3</sup> при 0 °С и давлении 101,3 кПа. Удельный объем газообразного азота равен 860,4 дм<sup>3</sup>/кг при давлении около 10<sup>5</sup> Па и температуре 290 К.

Жидкий азот — бесцветная жидкость, без запаха с температурой кипения 77,35 К при давлении 101,3 кПа и удельным объемом 1,239 дм<sup>3</sup>/кг при температуре 77,35 К и давлении 101,3 кПа.

Стандарт соответствует международному стандарту ИСО 2435—73 в части технического газообразного азота, предназначенного для технических систем самолета, по содержанию азота, кислорода, водяных паров, масла.

Формула: N<sub>2</sub>.

Молекулярная масса (по международным атомным массам 1985 г.) — 28,016.

**(Измененная редакция, Изм. № 3).**

**1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ**

1.1. По физико-химическим показателям газообразный и жидкий азот должен соответствовать нормам, указанным в табл. 1.

---

Издание официальное



Перепечатка воспрещена

Издание (апрель 2007 г.) с Изменениями № 1, 2, 3, утвержденными в декабре 1979 г., сентябре 1985 г., апреле 1991 г. (ИУС 2—80, 12—85, 6—91)

Т а б л и ц а 1

Наименование показателя	Норма для марки газообразного и жидкого азота					
	особой чистоты		повышенной чистоты		технического	
	1-й сорт	2-й сорт	1-й сорт	2-й сорт	1-й сорт	2-й сорт
1. Объемная доля азота, %, не менее	99,999	99,996	99,99	99,95	99,6	99,0
2. Объемная доля кислорода, %, не более	0,0005	0,001	0,001	0,05	0,4	1,0
3. Объемная доля водяного пара в газообразном азоте, %, не более	0,0007	0,0007	0,0015	0,004	0,009	Выдерживает испытание по п. 3.6
4. Содержание масла в газообразном азоте	Не определяется		Выдерживает испытание по п. 3.7			
5. Содержание масла, механических примесей и влаги в жидком азоте	Выдерживает испытание по п. 3.8					
6. Объемная доля водорода, %, не более	0,0002	0,001	Не нормируется			
7. Объемная доля суммы углеродсодержащих соединений в пересчете на $\text{CH}_4$ , %, не более	0,0003	0,001	То же			

## Примечания:

- Показатель по подпункту 1 таблицы включает примеси инертных газов (аргон, неон, гелий).
- По согласованию с потребителем в техническом газообразном азоте 1-го сорта, транспортируемом по трубопроводу, допускается объемная доля водяного пара более 0,009 %.
- Допускается уменьшение количества жидкого азота вследствие его испарения при транспортировании и хранении не более чем на 10 %.
- Газообразный технический азот, предназначенный для авиации, следует выпускать с объемной долей водяного пара не более 0,003 %. Для остальных показателей нормы должны быть не ниже соответствующих норм для технического азота 2-го сорта.
- На воздухоразделительных установках низкого давления Кт-12, КтК-35, Кт-5 и др. и на установке Кт-3600 разрешается получать жидкий технический азот с объемной долей азота не менее 97,0 %.

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

1.2. Коды ОКП технического газообразного и жидкого азота, а также газообразного и жидкого азота особой чистоты приведены в табл. 1а.

Т а б л и ц а 1 а

Наименование продукта	Код ОКП	
Азот газообразный технический компримированный:	21 1412 0100	
	первый сорт	21 1412 0130
	второй сорт	21 1412 0140
Азот газообразный технический несжатый:	21 1412 0300	
	первый сорт	21 1412 0330
	второй сорт	21 1412 0340
Азот жидкий технический:	21 1412 0200	
	первый сорт	21 1412 0230
	второй сорт	21 1412 0240

Наименование продукта	Код ОКП
Азот газообразный особой чистоты:	21 1412 0400
первый сорт	21 1412 0430
второй сорт	21 1412 0440
Азот жидкий особой чистоты:	21 1412 0500
первый сорт	21 1412 0530
второй сорт	21 1412 0540
Азот газообразный повышенной чистоты:	21 1412 0700
первый сорт	21 1412 0730
второй сорт	21 1412 0740
Азот жидкий повышенной чистоты:	21 1412 0800
первый сорт	21 1412 0830
второй сорт	21 1412 0840

**(Измененная редакция, Изм. № 3).**

## 2. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

2.1. Газообразный и жидкий азот принимают партиями. Партией считают однородный по своим качественным показателям азот одной сменной выработки, сопровождаемый одним документом о качестве, при этом при перевозке азота в цистернах или автореципиентах за партию принимают каждую цистерну или автореципиент.

Партией газообразного азота, транспортируемого по трубопроводу, считают любое количество азота, направляемого потребителю в течение 24 ч.

Каждая партия газообразного и жидкого азота должна сопровождаться документом о качестве, содержащим следующие данные:

наименование предприятия-изготовителя и его товарный знак;

наименование и сорт продукта;

номер партии;

дату изготовления;

объем газообразного азота в кубических метрах, массу жидкого азота в тоннах или килограммах (вычисленные в соответствии с приложением 2);

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

обозначение настоящего стандарта;

номер цистерны жидкого азота.

**(Измененная редакция, Изм. № 2).**

2.2. Для проверки изготовителем качества газообразного азота, транспортируемого в баллонах, отбирают 2 % баллонов от партии до 200 баллонов и пять баллонов — от партии более 200 баллонов.

2.3. Для проверки изготовителем качества жидкого азота пробу отбирают от каждой транспортной цистерны номинальной вместимостью 10 м<sup>3</sup> и более. При наполнении цистерн меньшей вместимостью или сосудов Дьюара пробу отбирают из стационарной емкости до наполнения партии или из разделительного аппарата до и после наполнения партии.

Объем пробы жидкого азота не должен быть менее 2,5 дм<sup>3</sup>.

2.4. Для проверки потребителем качества газообразного азота отбирают 2 % баллонов от партии, но не менее двух баллонов при партии менее 100 баллонов.

Для проверки потребителем качества жидкого азота пробу отбирают от каждой транспортной цистерны или 10 % единиц продукции.

2.5. Для проверки изготовителем и потребителем качества газообразного азота, транспортируемого в автореципиентах, пробу отбирают от каждого автореципиента.

2.6. Для проверки изготовителем и потребителем качества газообразного азота, транспортируемого по трубопроводу, пробу отбирают не менее одного раза за 24 ч.

2.7. При получении неудовлетворительных результатов анализа газообразного или жидкого