

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**НОРМА РАСХОДА КИСЛОРОДА
РАНЕНЫМИ (ПОРАЖЕННЫМИ)
ПРИ ЭВАКУАЦИИ АВИАЦИОННЫМ
ТРАНСПОРТОМ**

Общие требования и нормы

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

НОРМЫ РАСХОДА КИСЛОРОДА РАНЕНИМИ
(ПОРАЖЕННЫМИ) ПРИ ЭВАКУАЦИИ
АВИАЦИОННЫМ ТРАНСПОРТОМ

Общие требования и нормы

ГОСТ Р

Standards of oxygen feed by wounded
(defeated) people during evacuation
of aviation transport
General requirement and rates

50593—93

Дата введения 01.07.94

1. Настоящий стандарт устанавливает нормы расхода кислорода, непрерывно подаваемого кислородной системой (далее — КС) раненым (пораженным) при эвакуации авиационным транспортом, и общие требования к обеспечению раненых кислородом.

Стандарт распространяется на КС самолетов (вертолетов) для раненых (пораженных) и предназначен для расчетов запасов кислорода и конструкций агрегатов и элементов КС, подающих кислород для дыхания раненым (пораженным).

2. Значения норм расхода кислорода должны соответствовать указанным в табл. 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение параметра, л [*] /мин	
	Номин.	Пред. откл.
Норма расхода кислорода для одного раненого (пораженного)	2,15	±0,25
Норма расхода кислорода удвоенная для одного тяжелораненого	4,30	±0,50

* Здесь и далее условия для определения объема газа по ГОСТ 2939.

Издание официальное



(C) Издательство стандартов, 1993

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен без разрешения Госстандарта России

3. Удвоенный расход кислорода необходимо обеспечивать для тяжелораненых, число которых среди эвакуируемых одним самолетом (вертолетом) носилочных раненых (пораженных) не превышает 30 %.

4. Рекомендуемая продолжительность расхода кислорода из КС для питания раненых (пораженных) при авакуации авиаотранспортом приведена в табл. 2.

Таблица 2

Расход кислорода	Продолжительность расхода кислорода
Постоянный	В течение всего полета в негерметизированной кабине на высоте не более 3000 м
	В течение снижения до безопасной высоты (2400 м), но не менее 10—15 мин при разгерметизации кабины
	В течение половины продолжительности полета на высоте 2400 м в разгерметизированной кабине
	В течение всего полета на высоте более 3000 м, начиная с земли, для питания 100 % носилочных раненых (пораженных)
Периодический	В течение половины продолжительности полета на высоте 2400 м в разгерметизированной кабине и на земле в течение двух часов (при погрузке-выгрузке) по медицинским показаниям
	В течение полета в загерметизированной кабине для оказания медицинской помощи при тяжелом состоянии здоровья раненых (пораженных), в том числе от переносных источников кислорода

5. Обеспечение кислородом раненых (пораженных) необходимо осуществлять на каждом посадочном месте, в том числе на местах, оборудованных носилками, число которых приведено в табл. 3.

Таблица 3

Число посадочных мест	Число мест, оборудованных носилками, % от числа посадочных мест
Не более 150	От 30 до 100
От 150 до 300	Не более 30

6. Обеспечение кислородом раненых (пораженных) на самолетах (вертолетах) в спасательном (не более 4 посадочных мест) и операционно-реанимационном (не более 20 посадочных мест) вариантах может осуществляться только от переносных источников кислорода.

7. Кислород раненым (пораженным) следует подавать посредством устройств, комплектующих КС, тип и количество которых в зависимости от количества посадочных мест приведены в табл. 4.

Таблица 4

Тип устройства	Количество % от числа посадочных мест
Одноразовые носовые катетеры	1—2
Одноразовые кислородные маски	100
Кислородные маски с экономайзером и одноразовой лицевой частью	
Кислородные капюшоны	5

8. Примеры расчета запаса кислорода в КС для раненых (пораженных) и сопровождающего медицинского персонала приведены в приложении 1.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Справочное

**ПРИМЕРЫ РАСЧЕТА ЗАПАСА КИСЛОРОДА В КС ДЛЯ РАНЕНЫХ
(ПОРАЖЕННЫХ) И СОПРОВОЖДАЮЩЕГО МЕДИЦИНСКОГО
ПЕРСОНАЛА**

1. В основу расчета запаса кислорода следует положить:

- профиль полета, при котором требуется наибольший запас кислорода, обусловленный продолжительностью и высотой полета;
- расходные характеристики кислородной маски (капюшона или т. п.), обеспечивающие легочную вентиляцию 10 л/мин:

для всех раненых и сопровождающего

медицинского персонала — $(2,15 \pm 0,25)$ л/мин;

для тяжелораненых — $(4,30 \pm 0,50)$ л/мин.

Запас кислорода для раненых (пораженных) к КС самолетов (вертолетов) с большим числом посадочных мест размещается, как правило, в стационарных источниках, с малым числом посадочных мест запас кислорода может размещаться в съемных или переносных источниках.

2. Исходные данные для расчета приведены в табл. 5.

Таблица 5

Наименование параметра	Обозначение параметра	Расчет параметра
Количество раненых, чел., в том числе: количество носящих раненых, чел. количество тяжелораненых, чел.	P $P_n = (0,1-1,0)P$ 0,3 P_n	По ТЗ
Количество сопровождающего медперсонала (один медицинский работник на 25—30 раненых), чел.	P_s	По ТЗ Из графика профиля полета (приложение 2)
Время кислородного питания, мин:		
— весь полет в негерметизированной кабине	τ_1	Из графика профиля полета (Приложение 2)
— весь полет в герметизированной кабине со 100 % носящими ранеными	τ_1	
— при разгерметизации: снижение до безопасной высоты, (но не менее 10—15 мин) половина продолжительности полета в разгерметизированной кабине на безопасной высоте (2400 м)	τ_2 τ_3	То же
— погрузка	τ_4	»
— выгрузка	τ_5	»

Продолжение табл. 5

Наименование параметра	Обозначение параметра	Расчет параметра
Время кислородного питания из одного переносного источника, мин	$\tau_{\text{п}}$	$\tau_{\text{п}} = 15$
Количество переносных источников (по одному на группу раненых из 10 чел.), шт.	M	$M = \frac{\Pi}{10}$
Количество переносных источников для сопровождающего медперсонала, шт.	M_c	$M_c = P_c$
Расход кислорода для одного раненного, л/мин	V	$2,15 \pm 0,25$
Расход кислорода для одного тяжелораненного, л/мин	$V_{\text{удв.}}$	$4,30 \pm 0,50$
График профиля полета, экстренного снижения до безопасной высоты при разгерметизации и изменения «высоты» в кабине	—	Приложение 2

3. Запас кислорода (Q_3) в КС для раненых (пораженных) самолета (вертолета) с негерметизированной кабиной на один полет определяется по формуле

$$Q_3 = [(P - 0,3P_n)V + 0,3P_n \cdot V_{\text{удв}} + V \cdot P_c]\tau_1 + V(M + M_c)\tau_{\text{п}}.$$

4. Запас кислорода на один полет в КС для раненых (пораженных) и сопровождающего медперсонала при разгерметизации кабины для снижения до безопасной высоты, продолжения полета в разгерметизированной кабине в течение половины продолжительности полета на безопасной высоте плюс (или без) два часа периодически по мере загрузки-выгрузки определяется по формуле

$$Q_3 = [(P - 0,3P_n)V + 0,3P_n \cdot V_{\text{удв}}](\tau_2 + \tau_3 + \tau_4 + \tau_5) + V(M + M_c)\tau_{\text{п}}.$$

5. Запас кислорода на один полет в переносных источниках КС для раненых (пораженных), перевозимых самолетами (вертолетами) в спасательном (не более 4 посадочных мест) и операционно-реанимационном (не более 20 посадочных мест) вариантах определяется по формуле

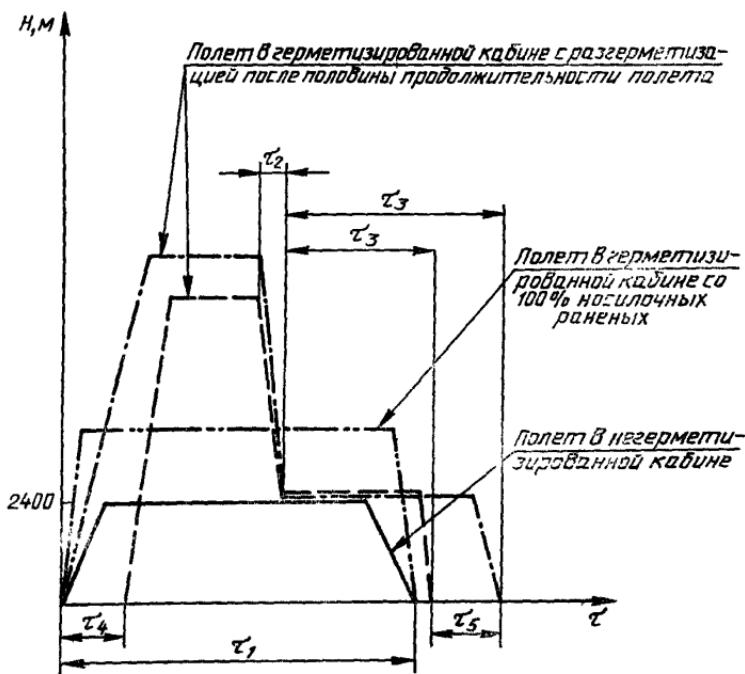
$$Q_3 = (V_{\text{удв}} \cdot P + V \cdot P_c)\tau_{\text{п}}.$$

6. Запас кислорода на один полет в загерметизированной кабине КС самолетов (вертолетов) для питания кислородом 100 % носилочных раненых, начиная с земли, включая 30 % тяжелораненых, и сопровождающего медперсонала в течение всего полета определяется по формуле

$$Q_3 = (0,7V + 0,3V_{\text{удв}})P_n \cdot \tau_1 + V(M + M_c)\tau_{\text{п}}.$$

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Справочное

**ГРАФИК ПРОФИЛЯ ПОЛЕТА, ЭКСТРЕННОГО СНИЖЕНИЯ ДО
 БЕЗОПАСНОЙ ВЫСОТЫ ПРИ РАЗГЕРМЕТИЗАЦИИ И ИЗМЕНЕНИЯ
 «ВЫСОТЫ» В КАБИНЕ**



ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Техническим комитетом ТК 323
«Авиационная техника»

РАЗРАБОТЧИКИ

В. А. Морозов (руководитель темы); А. Н. Брюнина

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Госстандарта России от 13.09.93 № 209

3. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 2939—63	2

Редактор *И. В. Виноградская*
Технический редактор *В. Н. Прусакова*
Корректор *Е. И. Гебрук*

Сдано в набор 07.10.93. Подп. в печ. 19.11.93. Усл. печ. л. 0,47. Усл. кр.-отт. 0,47.
Уч.-изд. л. 0,40. Тир. 259 экз. С 799.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256. Зак. 2146