



**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ  
СОЮЗА ССР**

---

**БЕЗОПАСНОСТЬ РАДИАЦИОННАЯ  
ЭКИПАЖА КОСМИЧЕСКОГО  
АППАРАТА В КОСМИЧЕСКОМ ПОЛЕТЕ**

**НОРМЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ  
ПОЛЕТОВ ДО ТРЕХ ЛЕТ**

**ГОСТ 25645.215—85**

**Издание официальное**

Цена 3 коп.

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ  
Москва**

## **ИСПОЛНИТЕЛИ**

**М. А. Сычков**, канд. техн. наук, **А. И. Григорьев**, д-р мед. наук, **А. Т. Губин**, канд. физ.-мат. наук, **Т. М. Зухбая**, канд. мед. наук, **Е. Е. Ковалев**, д-р техн. наук, **В. М. Петров**, канд. физ.-мат. наук, **Н. И. Рыжов**, д-р мед. наук, **В. А. Сакович**, канд. техн. наук, **Ю. А. Винтенко**, канд. техн. наук, **И. В. Киреева**, **Е. Н. Лесновский**, канд. техн. наук, **И. Я. Ремизов**, канд. техн. наук, **В. А. Панин**, **А. В. Шафиркин**, канд. биол. наук

**УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 16 декабря 1985 г. № 4032

**БЕЗОПАСНОСТЬ РАДИАЦИОННАЯ ЭКИПАЖА  
КОСМИЧЕСКОГО АППАРАТА В КОСМИЧЕСКОМ  
ПОЛЕТЕ****Нормы безопасности при продолжительности  
полетов до трех лет**Space crew radiation safety during space flight.  
Safety norms with flight duration till three years**ГОСТ  
25645.215—85**

ОКСТУ 6968

**Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 16 декабря  
1985 г. № 4032 срок действия установлен****с 01.01.87  
до 01.01.92****Несоблюдение стандарта преследуется по закону**

1. Настоящий стандарт устанавливает нормы радиационной безопасности экипажа космического аппарата в космическом полете продолжительностью до трех лет, а также в период профессиональной деятельности космонавта.

Устанавливаемые стандартом нормы радиационной безопасности предназначены для обязательного использования на всех стадиях разработки и эксплуатации системы обеспечения радиационной безопасности экипажа космического аппарата:

при разработке программы космического полета и деятельности экипажа космического аппарата;

при проектировании радиационной защиты экипажа космического аппарата и проверке ее эффективности;

при разработке методов и средств бортового и индивидуального дозиметрического контроля и его осуществлении в космическом полете;

при проведении предусмотренных проектом и оперативных мероприятий по обеспечению радиационной безопасности;

при планировании рентгенологических обследований космонавтов.

Применяемые в стандарте термины и их пояснения приведены в справочном приложении 1.

2. Нормы радиационной безопасности включают:  
нормативный уровень радиационного риска;



предельно допустимую равноценную эквивалентную дозу излучения (далее—равноценная доза) при отсутствии вероятностных источников радиационной опасности;

контрольную среднечасовую равноценную дозу;

предельно допустимую равноценную дозу однократного радиационного воздействия в период космического полета;

предельно допустимую равноценную дозу за период профессиональной деятельности космонавта.

2.1. Нормативный уровень радиационного риска  $\Delta R_{\text{н}}^{\text{рад}}$  для космического полета в условиях вероятностного радиационного воздействия вычисляют по формуле

$$\Delta R_{\text{н}}^{\text{рад}} = 0,6 \cdot 10^{-4} T,$$

где  $T$  — длительность полета, мес.

2.2. Радиационное воздействие при отсутствии вероятностных источников радиационной опасности ограничивается предельно допустимой равноценной дозой  $G_{\text{н}}(T)$  в зивертах, определяемой по формуле

$$G_{\text{н}}(T) = 0,05 + 4(1 - \exp(-T/72)).$$

2.3. Значения контрольной среднечасовой равноценной дозы, предназначенные для оценки радиационной ситуации при осуществлении дозиметрического контроля в космическом полете, определяют по формуле

$$\Delta G_{\text{н}}(T) = \frac{G_{\text{н}}(T)}{720T}.$$

2.4. Предельно допустимая равноценная доза за период профессиональной деятельности космонавта не должна превышать 4 Зв.

2.5. Равноценная доза однократного воздействия в период космического полета не должна превышать 0,5 Зв.

3. Значение равноценной дозы в течение космического полета определяют по результатам индивидуального и бортового дозиметрического контроля, осуществляемого по ГОСТ 25645.202—83.

4. Значение равноценной дозы за период подготовки, отбора и медицинских обследований космонавтов определяют с использованием данных «Карты учета индивидуальных доз облучения космонавта в период его профессиональной деятельности».

5. Значения нормируемых величин для полетов различной длительности приведены в справочном приложении 2.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Справочное

## Термины, применяемые в стандарте, и их пояснения

Термин	Пояснение
1. Радиационная безопасность экипажа космического аппарата в космическом полете	По ГОСТ 25645.201—83
2. Период профессиональной деятельности космонавта	Время пребывания в составе отряда космонавтов с момента отбора
3. Нормативный уровень радиационного риска экипажа космического аппарата в космическом полете	По ГОСТ 25645.201—83
4. Равноценная эквивалентная доза излучения	По ГОСТ 25645.201—83
5. Вероятностный источник ионизирующего излучения	Источник ионизирующего излучения, испускающий ионизирующие частицы, число которых, отнесенное к единице времени, и (или) их энергетический спектр изменяется в течение космического полета случайным образом
6. Часовая контрольная равноценная доза	Значение часовой равноценной дозы, которое при условии его постоянства в течение полета, обуславливало бы радиационный риск экипажа космического аппарата, равный нормативному уровню для этого полета
7. Система обеспечения радиационной безопасности экипажа космического аппарата	По ГОСТ 25645.201—83

## Значения нормируемых величин для полетов различной длительности

Длительность полета $T$ , мес	Нормируемые величины и их обозначения		
	Нормативный уровень радиационного риска $10^{-4}$	Предельно допустимая равноценная доза, сЗв	Контрольная часовая равноценная доза, мкЗв
	$\Delta R_n^{\text{рад}}$	$G_n$	$\Delta G_n$
1	0,6	10,5	146
3	1,8	21,5	100
6	3,6	37,0	85
12	7,2	66,5	76
18	10,8	93,5	71
24	14,4	118,5	68
30	18	140,5	65
36	21,5	162,5	62

Редактор *А. И. Ломина*  
Технический редактор *Н. В. Белякова*  
Корректор *В. И. Варенцова*

Сдано в наб. 29.12.85 Подп. в печ. 21.01.86 0,5 усл. п. л. 0,5 усл. кр.-отт. 0,26 уч.-изд. л.  
Тир. 4.000 Цена 3 коп.

---

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3  
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак 1612