25645.215-85

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

gost.e-ecolog.ru

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

УДК 629.78—784.7 : 539.16 : 006.354 Группа Ф40

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

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;

Издание официальное ★ Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1986

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

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Справочное

Значения нормируемых величин для полетов различной длительности

Длительность полета T, мес	Нормируемые величины и их обозначения		
	Нормативный уровень радиационного риска 10^{-4}	Предельно допустимая эквивалентная доза, сЗв	Контрольная часовая эквивалентная доза, мкЗв
	$\Delta R_{н}^{рад}$	$Q_{н}$	$\Delta Q_{н}$
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 вский печатник», Москва, Лялин пер., 6. Зак. 1612

gost.e-ecolog.ru