ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

БЕЗОПАСНОСТЬ РАДИАЦИОННАЯ ЭКИПАЖА КОСМИЧЕСКОГО АППАРАТА В КОСМИЧЕСКОМ ПОЛЕТЕ

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

ГОСТ 25645.201—83

Издание официальное

Цена 3 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ

gost.e-ecolog.ru

к в а

ИСПОЛНИТЕЛИ:

А. В. Баюков, канд. техн. наук; **Ю. И. Брегадзе,** д-р техн. наук; **Ю. М. Булгаков; Н. Г. Бутт; А. И. Григорьев,** д-р мед. наук; **А. Т. Губин,** канд. физ.-мат. наук; **В. Г. Зуева; Т. М. Зухбая,** канд. мед. наук; **И. В. Киреева; Е. Е. Ковалев,** д-р техн. наук; **Л. М. Коварский,** канд. техн. наук; **Е. Н. Лесновский,** канд. техн. наук; **А. И. Механников; В. И. Лукьященко,** д-р техн. наук; **П. Ф. Масляев; В. Н. Никитинский; В. А. Панин; А. И. Петров; И. Я. Ремизов,** канд. техн. наук; **В. А. Сакович,** канд. техн. наук; **В. И. Степакин,** канд. техн. наук; **М. А. Сычков,** канд. техн. наук; **М. В. Тельцов,** канд. физ.-мат. наук; **И. Б. Теплов,** д-р физ.-мат. наук; **Н. Ф. Усольцев,** канд. техн. наук; **А. В. Шафиркин,** канд. биол. наук; ***В. И. Шумшуров***

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 19 декабря 1983 г. № 6720

УДК 62—784.7:539.16:629.78:006.354 Группа Ф00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

БЕЗОПАСНОСТЬ РАДИАЦИОННАЯ ЭКИПАЖА КОСМИЧЕСКОГО АППАРАТА В КОСМИЧЕСКОМ ПОЛЕТЕ

Термины и определения

Space crew radiation safety during space flight. Terms and definitions

ГОСТ 25645.201—83

ОКП 0080

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 19 декабря 1983 г. № 6720 срок введения в действие

с 01.01.85

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт устанавливает применяемые в науке и технике термины и определения понятий в области радиационной безопасности экипажа космического аппарата в космическом полете.

Термины, установленные настоящим стандартом, обязательны для применения в документации всех видов, научно-технической, учебной и справочной литературе.

Для каждого понятия установлен один стандартизованный термин. Применение терминов-синонимов стандартизованного термина запрещается.

Для отдельных стандартизованных терминов приведены в качестве справочных краткие формы, которые разрешается применять в случаях, исключающих возможность их различного толкования.

Установленные определения можно при необходимости изменять по форме изложения, не допуская нарушения границ понятий.

В случаях, когда необходимые и достаточные признаки содержатся в буквальном значении термина, определение не приведено, и, соответственно, в графе «Определение» поставлен прочерк.

В стандарте в качестве справочных даны иностранные эквиваленты на английском языке для ряда стандартизуемых терминов.

В стандарте приведены алфавитные указатели содержащихся в нем терминов на русском языке и их английских эквивалентов.

Стандартизованные термины набраны полужирным шрифтом, их краткая форма — светлым.

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

★

© Издательство стандартов, 1984

Термин	Определение
Общие понятия	
1. **Радиационная безопасность экипажа космического аппарата в космическом полете** Радиационная безопасность космического полета	Безопасность экипажа космического аппарата в космическом полете по отношению к радиационному воздействию в период его профессиональной деятельности
2. **Радиационный риск экипажа космического аппарата в космическом полете** Радиационный риск экипажа	Риск экипажа космического аппарата, связанный с радиационным воздействием на экипаж в космическом полете
3. **Радиационный риск космического полета**	Риск экипажа космического аппарата, связанный с радиационным воздействием на организм космонавта и системы *космического аппарата в космическом полете*
4. **Нормативный уровень радиационного риска экипажа космического аппарата в космическом полете** НУРР экипажа	Значение радиационного риска экипажа, используемое в качестве критерия радиационной безопасности экипажа космического аппарата в космическом полете
5. **Обеспечение радиационной безопасности экипажа космического аппарата**	—
6. **Система обеспечения радиационной безопасности экипажа космического аппарата**	Комплекс инженерно-технических и медицинских методов, средств и мероприятий, осуществляемых на всех этапах проектирования и создания космического аппарата, во время проведения и после завершения космического полета, направленных на обеспечение радиационной безопасности экипажа космического аппарата
7. **Экспертиза радиационной безопасности космического полета**	Комплекс мероприятий по установлению соответствия ожидаемого уровня *радиационной безопасности* «Нормам радиационной безопасности космических полетов длительностью до 3-х лет»
Параметры радиационного воздействия	
8. **Поглощенная доза излучения** Доза излучения E. Absorbed dose	По ГОСТ 15484—81
9. **Мощность поглощенной дозы излучения** Мощность дозы излучения E. Absorbed dose rate	По ГОСТ 15484—81
10. **Качество ионизирующего излучения** E. Quality of radiation	Свойство ионизирующего излучения, проявляющееся в способности разных его видов и энергий вызывать при одинаковом пространственном и временном распределении поглощенной дозы излучения разную степень радиобиологического эффекта

Термин	Определение
11. **Коэффициент качества ионизирующего излучения** E. Quality of radiation factor	По ГОСТ 15484—81
12. **Эквивалентная доза ионизирующего излучения** E. Dose equivalent	По ГОСТ 15484—81
13. **Среднетканевая эквивалентная доза ионизирующего излучения** E. Mean tissue dose equivalent	Среднее по массе биологического объекта значение эквивалентной дозы излучения
14. **Коэффициент пространственной неравномерности распределения эквивалентной дозы излучения** E. Volume ununiformity factor of dose equivalent	Отношение максимального значения эквивалентной дозы излучения к среднетканевой эквивалентной дозе излучения в объекте
15. **Равномерное радиационное воздействие** E. Uniform radiation exposure	Радиационное воздействие на объект, при котором коэффициент пространственной неравномерности распределения эквивалентной дозы излучения не превышает значение 1,1
16. **Неравномерное радиационное воздействие** E. Ununiform radiation exposure	Радиационное воздействие на объект, при котором коэффициент пространственной неравномерности превышает значение 1,1
17. **Равноценная эквивалентная доза излучения**	Среднетканевая эквивалентная доза при равномерном радиационном воздействии, вызывающая тот же радиобиологический эффект, как и среднетканевая эквивалентная доза при неравномерном радиационном воздействии
18. **Коэффициент равноценности радиационного воздействия**	Отношение равноценной дозы излучения к среднетканевой эквивалентной дозе излучения при неравномерном радиационном воздействии
19. **Острое радиационное воздействие** E. Acute radiation exposure	Радиационное воздействие в диапазоне мощности дозы излучения, в котором эффективность ионизирующего излучения в отношении рассматриваемого радиобиологического эффекта максимальна. Примечание. Настоящий термин предлагается как метрологическое понятие для сопоставления облучений с произвольным характером распределения дозы во времени. Примеры граничных значений мощностей доз при действии излучений с низким значением линейной передачи энергий (стандартные виды излучений): 0,1 Гр/мин (менее 2 ч для костномозгового синдрома) 0,6 Гр/мин (менее 1 ч для желудочно-кишечного синдрома)

Термин	Определение
20. **Эффективная доза излучения** E. Effective dose	Среднетканевая эквивалентная доза острого радиационного воздействия, вызывающая тот же радиобиологический эффект, как и рассматриваемое радиационное воздействие с произвольным временным распределением поглощенных доз Отношение эффективной дозы излучения к среднетканевой эквивалентной дозе излучения
21. **Коэффициент временной неравномерности радиационного воздействия** E. Time ununiformity factor	
22. **Стандартное радиационное воздействие** E. Reference radiation exposure	Равномерное острое радиационное воздействие ионизирующим излучением, коэффициент качества которого равен 1
23. **Обобщенная доза излучения**	Доза излучения при стандартном радиационном воздействии, которая приводит к такому же снижению уровня радиационной безопасности экипажа космического аппарата, что и доза данного излучения. Примечание. Обобщенная доза излучения определяется как произведение среднетканевой эквивалентной дозы излучения на стандартизованные значения коэффициента временной неравномерности радиационного воздействия и коэффициента равноценности радиационного воздействия: $H = Д_{эк} \cdot KB \cdot KP,$ где H — обобщенная доза излучения. $Д_{эк}$ — среднетканевая эквивалентная доза излучения; KB — стандартизованное значение коэффициента временной неравномерности радиационного воздействия; KP — стандартизованное значение коэффициента равноценности радиационного воздействия

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ТЕРМИНОВ НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ

Безопасность радиационная космического полета 1
Безопасность радиационная экипажа космического аппарата в космическом полете 1
Воздействие радиационное неравномерное 16
Воздействие радиационное острое 19
Воздействие радиационное равномерное 15
Воздействие радиационное стандартное 22
Доза излучения 8
Доза излучения обобщенная 23
Доза излучения поглощенная 8
Доза излучения равноценная эквивалентная 17

Доза ионизирующего излучения эквивалентная 12
Доза ионизирующего излучения эквивалентная среднетканевая 13
Доза излучения эффективная 20
Качество ионизирующего излучения 10
Коэффициент качества ионизирующего излучения 11
Коэффициент неравномерности радиационного воздействия временной 21
Коэффициент неравномерности распределения эквивалентной дозы излучения пространственной 14
Коэффициент равноценности радиационного воздействия 18
Мощность дозы излучения 9
Мощность поглощенной дозы излучения 9
Обеспечение радиационной безопасности экипажа космического аппарата 5
Риск космического полета радиационный 3
Риск экипажа радиационный 2
Риск экипажа космического аппарата в космическом полете радиационный 2
Система обеспечения радиационной безопасности экипажа космического аппарата 6
Уровень радиационного риска экипажа космического аппарата в космическом полете нормативный 4
Экспертиза радиационной безопасности космического полета 7

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ТЕРМИНОВ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ

Dose absorbed 8
Dose effective 20
Dose equivalent 12
Dose equivalent, mean tissue 13
Dose rate absorbed 9
Exposure radiation acute 19
Exposure radiation reference 22
Exposure radiation uniform 15
Exposure radiation ununiform 16
Factor quality of radiation 11
Factor ununiformity of time 21
Factor volume ununiformity of dose equivalent 14
Radiation quality 10

Редактор *С. И. Бобарыкин*
Технический редактор *Н. М. Ильичева*
Корректор *Н. С. Черноусова*

дано в наб. 02.01.84. Подп. к печ. 16.03.84. 0,5 усл. п. л.
5 усл. кр.-отт. 0,48 уч.-изд. л. Тираж 4000. Цена 3 коп.

рдена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840 Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник», Москва, Лялин пер., 6. Зак. 110

Группа Ф00

Изменение № 1 ГОСТ 25645.201—83 Безопасность радиационная экипажа космического аппарата в космическом полете Термины и определения

Утверждено и введено в действие Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 30.01.90 № 124

Дата введения 01.09.90

Таблицу дополнить терминами — *7а, 7б, 7в, 24*:

Термин	Определение
7а **Радиационная обстановка в космическом пространстве** Радиационная обстановка	Характеристики поля ионизирующего излучения в заданной пространственно-временной области космического пространства, необходимые для определения параметров и характеристик радиационного воздействия
7б **Радиационная ситуация в космическом полете** Радиационная ситуация	Ситуация в космическом полете, определяемая отношением часовой равноценной дозы к контрольной часовой равноценной дозе в зависимости от отношения радиационного риска экипажа к нормативному уровню радиационного риска экипажа космического аппарата в космическом полете Примечание Различают безопасную, штатную, нештатную, опасную и аварийную радиационную ситуацию
7в. **Прогноз радиационной безопасности экипажа космического аппарата в космическом полете** Прогноз радиационной безопасности	Определение и оценка радиационной обстановки и радиационной ситуации в период подготовки и проведения космического полета с помощью типовых методических приемов
24. **Контрольная часовая равноценная доза излучения на космическом аппарате** Контрольная часовая равноценная доза	Значение часовой равноценной дозы ионизирующего излучения, которое при условии его постоянства в течение космического полета обуславливает радиационный риск экипажа, равный нормативному уровню радиационного риска экипажа космического аппарата в космическом полете для этого полета

(Продолжение см. с. 230)

(Продолжение изменения к ГОСТ 25645.201—83)

таблицу дополнить разделом — «Методы и средства обеспечения радиационной безопасности в космическом полете»:

Термин	Определение
Методы и средства обеспечения радиационной безопасности в космическом полете	
25. **Дозиметрический контроль в космическом полете** Дозиметрический контроль	Контроль поля ионизирующих излучений в космическом полете, осуществляемый при помощи средств измерений ионизирующих излучений
26. **Индивидуальный дозиметрический контроль в космическом полете** Индивидуальный дозиметрический контроль	Дозиметрический контроль экипажа космического аппарата в космическом полете, осуществляемый при помощи индивидуальных дозиметров
27. **Бортовой дозиметрический контроль в космическом полете** Бортовой дозиметрический контроль	Дозиметрический контроль космического аппарата в космическом полете, осуществляемый при помощи средств измерений ионизирующих излучений, размещенных на космическом аппарате
28. **Оперативное обеспечение радиационной безопасности экипажа космического аппарата в космическом полете** Оперативное обеспечение радиационной безопасности	Прогноз радиационной безопасности экипажа космического аппарата в космическом полете, дозиметрический контроль в космическом полете и осуществление в процессе космического полета мероприятий, направленных на повышение радиационной безопасности космического полета
29. **Физическая радиационная защита экипажа космического аппарата в космическом полете** Физическая защита E. Radiation shielding	Защита экипажа космического аппарата в космическом полете, снижающая уровень радиационного воздействия ионизирующих излучений при помощи конструктивных элементов и оборудования космического аппарата
30. **Пассивная радиационная защита экипажа космического аппарата в космическом полете** Пассивная защита	Физическая радиационная защита экипажа космического аппарата в космическом полете, основанная на взаимодействии ионизирующих излучений с веществом конструктивных элементов и оборудования космического аппарата

(Продолжение см. с. 231)

Термин	Определение
31. **Локальная радиационная защита экипажа космического аппарата в космическом полете** Локальная защита E. Regional shielding	Пассивная радиационная защита экипажа космического аппарата в космическом полете, создаваемая экранированием частей тела с учетом их чувствительности к ионизирующим излучениям и неравномерного радиационного воздействия на организм
32. **Радиационное убежище экипажа космического аппарата в космическом полете** Радиационное убежище	Отсек или место в отсеке космического аппарата, обеспечивающий минимальный уровень радиационного воздействия ионизирующих излучений на экипаж
33. **Активная радиационная защита экипажа космического аппарата в космическом полете** **Активная защита**	Физическая радиационная защита экипажа космического аппарата в космическом полете при помощи специальных устройств космического аппарата, создающих электрическое электромагнитное или магнитное поле, тормозящее или отклоняющее заряженные частицы космических лучей
34. **Электростатическая радиационная защита экипажа космического аппарата в космическом полете** Электростатическая защита	Активная радиационная защита экипажа космического аппарата в космическом полете, создающая электрическое поле в вакуумном промежутке между высоковольтными электродами
35. **Диэлектрическая радиационная защита экипажа космического аппарата в космическом полете** Диэлектрическая защита	Активная радиационная защита экипажа космического аппарата в космическом полете, создающая электрическое поле в диэлектрике
36. **Электромагнитная (магнитная) радиационная защита экипажа космического аппарата в космическом полете** Электромагнитная (магнитная) защита	Активная радиационная защита экипажа космического аппарата в космическом полете, создающая электрическое поле в диэлектрике
37. **Фармакохимическая радиационная защита экипажа космического аппарата в космическом полете** Фармакохимическая защита E Radiation protection	Защита экипажа космического аппарата в космическом полете при помощи лекарственного препарата, повышающего устойчивость организма к радиационному воздействию
38. **Локально-фармакохимическая радиационная защита экипажа космического аппарата в космическом полете** Локально-фармакохимическая защита	

Алфавитные указатели терминов на русском и английском языках изложить в новой редакции:

Алфавитный указатель терминов на русском языке

Безопасность радиационная космического полета 1

(Продолжение см. с. 232)

Безопасность радиационная экипажа космического аппарата в космическом полете 1
Воздействие радиационное неравномерное 16
Воздействие радиационное острое 19
Воздействие радиационное равномерное 15
Воздействие радиационное стандартное 22
Доза излучения 8
Доза излучения на космическом аппарате равноценная часовая контрольная 24
Доза излучения обобщенная 23
Доза излучения поглощенная 8
Доза излучения эквивалентная равноценная 17
Доза излучения эффективная 20
Доза ионизирующего излучения эквивалентная 12
Доза ионизирующего излучения эквивалентная среднетканевая 13
Доза равноценная часовая контрольная 24
Защита активная 33
Защита диэлектрическая 35
Защита локальная 31
Защита локально-фармакохимическая 38
Защита магнитная 36
Защита пассивная 30
Защита фармакохимическая 37
Защита физическая 29
Защита радиационная экипажа космического аппарата в космическом полете активная 33
Защита радиационная экипажа космического аппарата в космическом полете диэлектрическая 35
Защита радиационная экипажа космического аппарата в космическом полете локальная 31
Защита радиационная экипажа космического аппарата в космическом полете локально-фармакохимическая 38
Защита радиационная экипажа космического аппарата в космическом полете магнитная 36
Защита радиационная экипажа космического аппарата в космическом полете пассивная 30
Защита радиационная экипажа космического аппарата в космическом полете фармакохимическая 37
Защита радиационная экипажа космического аппарата в космическом полете физическая 29
Защита радиационная экипажа космического аппарата в космическом полете электромагнитная 36
Защита радиационная экипажа космического аппарата в космическом полете электростатическая 34
Защита электромагнитная 36
Защита электростатическая 34
Качество ионизирующего излучения 10
Контроль дозиметрический 25
Контроль дозиметрический бортовой 27
Контроль дозиметрический в космическом полете 25
Контроль дозиметрический в космическом полете бортовой 27
Контроль дозиметрический в космическом полете индивидуальный 26
Контроль дозиметрический индивидуальный 26
Коэффициент временной неравномерности радиационного воздействия 21
Коэффициент качества ионизирующего излучения 11

(Продолжение см. с. 233)

Коэффициент пространственной неравномерности распределения эквивалентной дозы излучения	14
Коэффициент равноценности радиационного воздействия	18
Мощность дозы излучения	9
Мощность поглощенной дозы излучения	9
НУРР экипажа	4
Обеспечение радиационной безопасности оперативное	28
Обеспечение радиационной безопасности экипажа космического аппарата	5
Обеспечение радиационной безопасности экипажа космического аппарата в космическом полете оперативное	28
Обстановка в космическом пространстве радиационная	7а
Обстановка радиационная	7а
Прогноз радиационной безопасности	7в
Прогноз радиационной безопасности экипажа космического аппарата в космическом полете	7в
Риск космического полета радиационный	3
Риск экипажа космического аппарата в космическом полете радиационный	2
Риск экипажа радиационный	2
Система обеспечения радиационной безопасности экипажа космического аппарата	6
Ситуация радиационная	7б
Ситуация радиационная в космическим полете	7б
Убежище радиационное	32
Убежище экипажа космического аппарата в космическом полете радиационное	32
Уровень радиационного риска экипажа космического аппарата в космическом полете нормативный	4
Экспертиза радиационной безопасности космического полета	7

(Продолжение см. с. 234)

(Продолжение изменения к ГОСТ 25645.201—83)

Алфавитный указатель терминов на английском языке

Absorbed dose	8
Absorbed dose rate	9
Acute radiation exposure	19
Dose equivalent	12
Effective dose	20
Mean tissue dose equivalent	13
Quality of radiation	10
Quality of radiation factor	11
Radiation protection	37
Radiation shielding	29
Reference radiation exposure	22
Rigional shielding	31
Time ununiformity factor	21
Uniform radiation exposure	15
Ununiform radiation exposure	16
Volume ununiformity factor of dose equivalent	14

(ИУС № 5 1990 г.)

gost.e-ecolog.ru