

УДК 614.71:658.382

Группа Т-58

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

**ПРОМЫШЛЕННАЯ ЧИСТОТА.
ЧИСТЫЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ
ПОМЕЩЕНИЯ.
КЛАССЫ ЧИСТОТЫ ВОЗДУХА**

ОСТ 1 41519-2001

На 11 страницах

ОКСТУ 7502

Дата введения 2002-01-01

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН ОАО НИАТ

2 УТВЕРЖДЕН ТК 323

ЗАРЕГИСТРИРОВАН ТК 323 № 1393 от 30-05-2002 г.

3 ВЗАМЕН ОСТ 1 41519-80

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на действующие, реконструируемые и вновь проектируемые чистые и пылеконтролируемые производственные помещения, боксы и чистые рабочие места ответственных участков изготовления, хранения, сборки, испытаний и консервации деталей, узлов, агрегатов, приборов и систем изделий авиационной техники, включая производство деталей из композиционных материалов и сотовых клееных деталей.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы следующие нормативные документы (НД):

ГОСТ 12.1.005-88	Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны
ГОСТ 17216-2001	Чистота промышленная. Классы чистоты жидкостей
ОСТ 1 00160-75	Системы топливные, масляные и гидравлические. Чистота жидкостей
ОСТ 1 80086-82	Промышленная чистота. Объемный способ определения запыленности воздуха. Методика контроля

3 Общие положения

3.1 Стандарт устанавливает классы чистоты воздуха чистых и пылеконтролируемых производственных помещений, боксов и чистых рабочих мест, а также требования по ограничению запыленности подаваемого в них вентиляционного воздуха.

3.2 Классы чистоты воздуха чистых и пылеконтролируемых помещений, боксов и чистых рабочих мест определяются технологической службой предприятия-разработчика (изделия, технологического процесса) в соответствии с настоящим стандартом (см. таблицу 1 и рисунок 1), исходя из требований по промышленной чистоте на изделие или как особое требование реализации технологического процесса.

3.3 Чистота подаваемого в помещение и на чистое рабочее место вентиляционного воздуха нормируется установленным классом чистоты, т.е. верхним пределом запыленности воздуха (см. таблицу 1, рисунок 1).

3.4 Класс чистоты воздуха вносится в технологическую документацию (технологическую карту, инструкцию и др.) записью по типу: "Сборка агрегата _____

(наименование, шифр агрегата)

в помещении с классом чистоты воздуха 4 по ОСТ 1 41519-2001".

Таблица 1

Классы чистоты воздуха	Число частиц (шт.) на 1л воздуха не более, при размере частиц, мкм						Всего шт.
	0,5-1	1-2	2-5	5-10	10-25	более 25	
1	3	1	0	A.0.	A.0.	A.0.	4
2Б	12	3	1	0	A.0.	A.0.	16
2А	75	19	5	1	0	A.0.	100
2	300	75	21	3	1	0	400
3А	750	187	53	8	2	0	1000
3	300	750	210	30	8	2	4000
4	7500	1875	525	75	21	4	10000
5	30000	7500	2100	300	84	16	40000
6	75000	18750	5250	750	210	40	100000
7	По нормам ГОСТ 12.1.005						
Примечания							
1 "0"- означает, что при взятии одной пробы воздуха частицы заданного размера не обнаружены или при взятии нескольких проб общее число обнаруженных частиц меньше числа взятых проб.							
2 "A.0." - абсолютное отсутствие частиц данного размера.							

3.5 Средства обеспечения классов чистоты воздуха приведены в приложении А.

3.6 На графике (см. рисунок 1) приведены формулы для расчета предельно допустимого числа частиц любого фракционного состава в зависимости от класса чистоты воздуха и типа применяемого прибора. В приложении Б приведен пример такого пересчета.

3.7 При выборе классов чистоты воздуха следует также выполнять санитарные требования, касающиеся конкретных видов производства, приведенные в соответствующих нормативных документах, согласованных и утвержденных в установленном порядке.

3.8 Контроль запыленности воздуха в помещениях и вентиляционного воздуха выполняется по ОСТ 1 80086.

3.9 Температура и относительная влажность воздуха помещений, боксов и чистых рабочих мест выбирается в соответствии с классом чистоты воздуха из таблицы приложения В.

3.10 Зависимость между классами чистоты воздуха помещений по ОСТ 1 41519 и классами чистоты жидкостей изделий по ГОСТ 17216, определенных по ОСТ 1 00160, приведена в приложении Г.

3.11 Определение терминов, встречающихся в стандарте, дано в приложении Д.

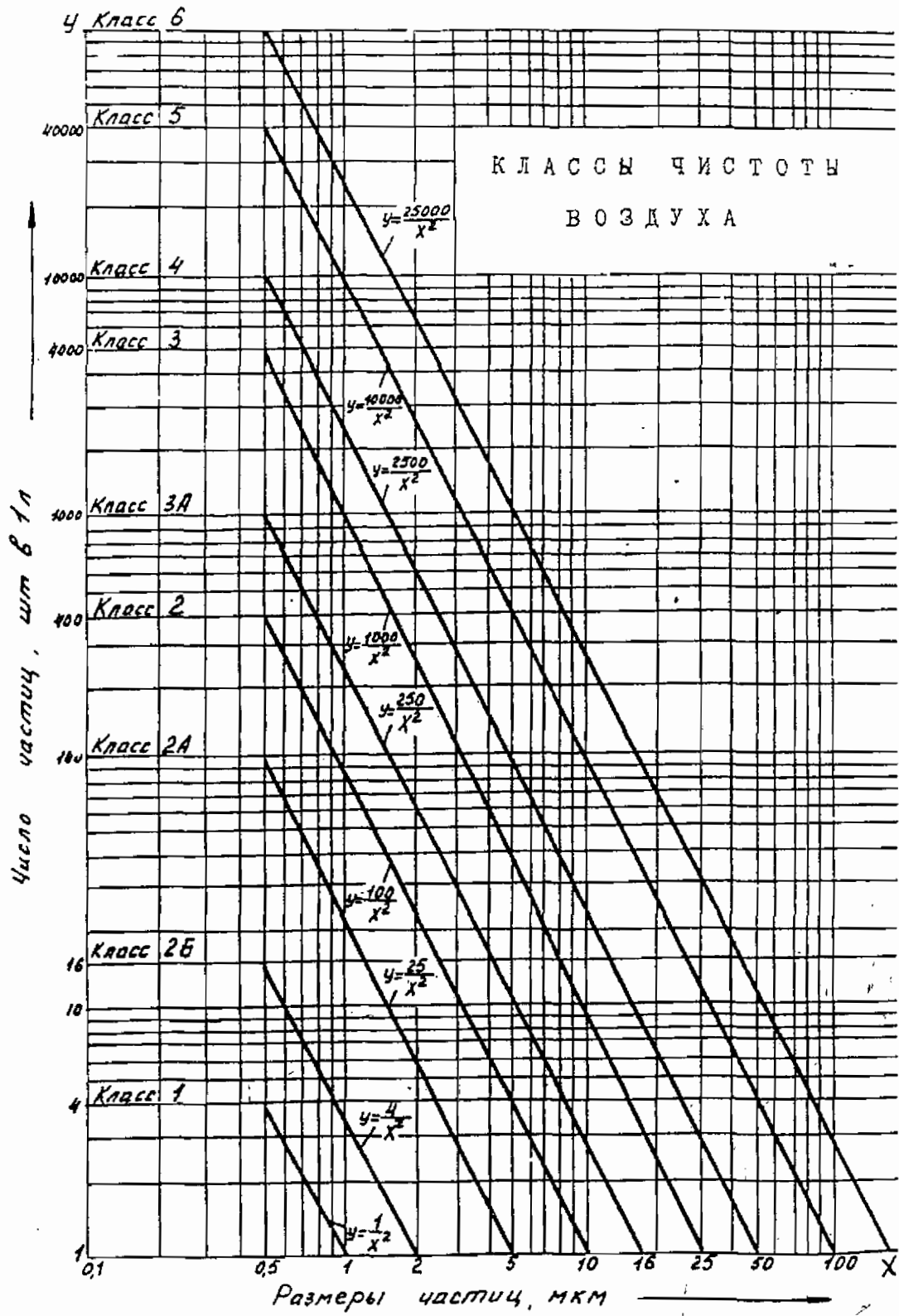


Рисунок 1

Приложение А
(рекомендуемое)

Средства обеспечения классов чистоты воздуха по ОСТ 1 41519

Класс чистоты воздуха	Конструктивные, организационные и другие мероприятия по обеспечению требуемой чистоты воздуха
7	Обычное производственное помещение с механической приточно-вытяжной вентиляцией, отвечающее санитарно-гигиеническим требованиям по ГОСТ 12.1.005. Запыленность воздуха в помещении не нормируется и не контролируется.
6	Кондиционируемое помещение со схемами воздухообмена "сверху-вверх", реже "сверху-вбок". В системе кондиционирования воздуха двухступенчатая очистка. Помещение изолировано от смежных, имеет избыточное давление за счет превышения объемов притока над вытяжкой. Спецодежда состоит из халата, тапочек и головного убора. Обязательны бытовые помещения. Контроль запыленности воздуха помещения и вентиляционного воздуха по ОСТ 1 80086.
5 и 4	То же, что и класс 6, но дополнительно очистка воздуха в системе кондиционирования воздуха - трехступенчатая.
3,3А и 2	То же, что и классы 5 и 4, но дополнительно: шлюзовая камера при входе в помещение, схема воздухообмена "сверху-вниз" с ламинарным потоком. Класс 2 обеспечивается на отдельных рабочих местах при дополнительной четвертой ступени очистки в виде камергалерей, фильтровальных ячеек и т.п.
2А и 2Б	То же, что и класс 3, но дополнительно: установка в помещении монтажных столов, боксов, что позволяет обеспечить в их рабочем объеме требуемую данными подклассами чистоту воздуха.
1	Класс предусмотрен в основном для перспективных изделий. Длительное поддержание в помещении чистоты воздуха на уровне 1-го класса при современных средствах очистки воздуха трудно выполнимо.

Приложение Б
(справочное)

Порядок расчета предельно допустимого количества частиц

В качестве примера взят пересчет для прибора, который производит измерения по фракциям: "1-2 мкм", "2-5 мкм", "5-10 мкм", "10-20 мкм", "20-40 мкм", "40-80 мкм" и "более 80 мкм".

Произведем расчет для 4-го класса по формуле $y=2500:x^2$;

где x - размер частиц, мкм;

y - число частиц; шт.

Частиц более 0,5 мкм будет $2500:1^2 = 2500$ шт; соответственно частиц более 2 мкм будет $2500:2^2 = 625$ и т.д.

Для 4-го класса получим следующие расчетные величины:

Размер частиц, мкм	более 1	более 2	более 5	более 10	более 20	более 40	более 80
Число частиц, шт.	2500	625	100	25	6	2	0

Для получения частиц в интервале "1-2 мкм" вычитаем число частиц "более 2" из числа частиц "более 1" и получим $2500-625=1875$ и т.д. для других фракций.

Тогда для 4 класса по прибору нормы будут следующие:

Размер частиц, мкм	от 1 до 2	от 2 до 5	от 5 до 10	от 10 до 20	от 20 до 40	от 40 до 80	свыше 80
Число частиц, шт.	1875	525	75	19	4	2	0

Произведя далее подсчет, для прибора по остальным классам окончательно получим:

Класс чистоты воздуха	Число частиц на 1 л воздуха не более, при размере частиц, мкм						
	от 1 до 2	от 2 до 5	от 5 до 10	от 10 до 20	от 20 до 40	от 40 до 80	свыше 80
1	1	0					
2Б	3	1	0				
2А	19	5	1	0			
2	75	21	3	1	0		
3А	187	53	8	1	1	0	
3	750	210	30	7	2	1	0
4	1875	525	75	19	4	2	0
5	7500	2100	300	75	19	4	2
6	18750	5250	750	187	47	12	4

Приложение В
(рекомендуемое)

Метеорологические параметры чистых помещений

Класс чистоты воздуха	Относительная влажность, %	Температура воздуха, °С	
		Холодный период	Теплый период
1	45 ± 5	20 ± 1,0	22 ± 1,0
2Б	45 ± 5	20 ± 1,0	22 ± 1,0
2А	50 ± 7	20 ± 2,0	22 ± 2,0
2	50 ± 7	20 ± 2,0	22 ± 2,0
3А	50 ± 7	20 ± 2,0	22 ± 2,0
3	50 ± 7	20 ± 2,0	22 ± 2,0
4	55 ± 10	20 ± 3,0	22 ± 3,0
5	По нормам ГОСТ 12.1.005		
6	По нормам ГОСТ 12.1.005		
7	По нормам ГОСТ 12.1.005		
<p>Примечание - При технологической необходимости или согласно техническому условию на изделие могут быть назначены другие, не указанные в таблице температура и влажность, которые должны быть утверждены в установленном порядке Министерством здравоохранения РФ.</p>			

Приложение Г
(справочное)

Зависимость между классами чистоты жидкостей и воздуха по
ГОСТ 17216 и ОСТ 1 41519

Класс чистоты жидкостей изделия по ГОСТ 17216	Класс чистоты воздуха по ОСТ 1 41519	
	Сборка изделия	Лаборатория (чистое место) контроля чистоты
13	5-6	3-2
12	5-6	3-2
11	4-5	3-2
10	4-5	3-2
9	3-4	3-2
8	3-4	2-2А
7	2-3	2-2А
6	2-3	2-2А
5	2-2	2-2А
4	2А-2	2-2А
3	2А-2	2-2А
2	2Б-2	2-2Б
1	1-2А	2-2Б
0	1-2А	2-2Б
00	1-2Б	2-2Б

Приложение Д
(справочное)

Определение терминов, встречающихся в стандарте


1. Бокс - пылезащитная камера для проведения определенных технологических процессов.
2. Класс чистоты воздуха - верхний предел допустимой запыленности воздуха производственных помещений.
3. Пылеконтролируемое помещение - ограниченный объем, где поддерживается чистота воздуха 5-го или 6-го класса в соответствии с классификацией настоящего стандарта.
4. Чистое помещение - ограниченный объем, где искусственно поддерживается чистота воздуха от 1-го до 4-го классов в соответствии с классификацией настоящего стандарта.
5. Чистое рабочее место - рабочий стол или определенный объем производственного помещения, в котором в сравнении с этим помещением обеспечивается более низкий уровень запыленности, например, за счет подачи фильтруемого воздуха.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер изменения	Номер листа (страницы)				Номер докумен- та	Подпись	Дата внесения изм.	Дата введе- ния изм.
	изме- ненного	замене- ного	нового	аннулиро- ванного				

УТВЕРЖДАЮ

Председатель ТК по
стандартизации № 323

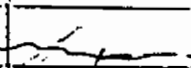

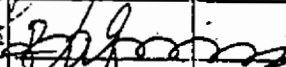
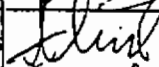
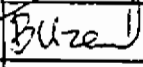
 А.В.Митин
" 10 " 05. 2001

Группа Т 59

ИЗВЕЩЕНИЕ ОБ ИЗМЕНЕНИИ №И 1.4.4385-2001

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ 1.41519-80

ПРОМЫШЛЕННАЯ ЧИСТОТА
ЧИСТЫЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ПОМЕЩЕНИЯ
КЛАССЫ ЧИСТОТЫ ВОЗДУХА

Инвентарный №	Зам. руководителя предприятия	В. П. Киселев			А. А. Бородкин	
	Начальник отдела	В. Д. Гавриленко			А. А. Миненков	
	Нормализационный контроль				В. И. Пчелов	
	Начальник бригады					
	Технолог					
	Ведущий по теме					
	Должность	Фамилия	Подпись	Дата	Фамилия	Подпись

Головная организация НИИСУ Предприятие-разработчик

ИЗВЕЩЕНИЕ ОБ ИЗМЕНЕНИИ №И 1.4.4385-2001

ОСТ I 41519-80

Группа Т59

Промышленная чистота

Чистые производственные помещения

Классы чистоты воздуха

Листов

Лист

I

.I

Дата введения

2002-01-01

ИЗМЕНЕНИЕ №1

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ ОСТ I.41519-80

отменить и заменить на ОСТ I 41519-2001



ЦЕНТРАЛЬНАЯ ГОЛОВНАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ

ЗАРЕГИСТРИРОВАН И ВНЕСЕН В
РЕЕСТР ОТРАСЛЕВОЙ РЕГИСТРАЦИИ

№1394-01/01 от 30.05.2001.

Причина изменения

Указания к изданию

Шифр изм.

пересмотр ОСТ I.41519-80