Государственное санитарно-эпидемиологическое нормирование Российской Федерации

4.3. ФИЗИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ

Санитарно-эпидемиологическая оценка и эксплуатация аэроионизирующего оборудования

Методические указания
МУ 4.3.1517—03

Издание официальное

Минздрав России
Москва • 2004

gost.e-ecolog.ru

4.3. ФИЗИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ

Санитарно-эпидемиологическая оценка и эксплуатация аэроионизирующего оборудования

Методические указания
МУ 4.3.1517—03

ББК 51.21
С18

С18 **Санитарно**-эпидемиологическая оценка и эксплуатация аэроионизирующего оборудования: Методические указания.—М.: Федеральный центр госсанэпиднадзора Минздрава России, 2004.—18 с.

ISBN 5—7508—0435—6

1. Настоящие методические указания разработаны НИИ медицины труда РАМН и Научно-экологическим центром имени А. Л. Чижевского, научной группой в составе: Ю. П. Пальцев (НИИ Медицины Труда РАМН), В. А. Петров (Научно-экологический центр имени А. Л. Чижевского), В. В. Матвиенко (6-й ЦВКГ МО РФ), С. В. Колерский (ВНИИФТРИ Госстандарта РФ), А. А. Шилкин (НППФ «Тонда»), С. А. Смирнова (РНЦВМиК МЗ РФ).

Методические указания подготовлены с учетом замечаний и предложений следующих специалистов и научных коллективов: НИИ медицины труда РАМН (Н. Ф. Измеров, Г. А. Суворов, Р. Ф. Афанасьева), Научно-экологический центр имени А. Л. Чижевского (С. С. Карсов), НИИ экологии человека и гигиены окружающей среды РАМН имени Н. А. Сысина (Ю. Д. Губернский), НИИ дезинфектологии МЗ РФ (М. Г. Шандала), РГМУ МЗ РФ (Ю. П. Пивоваров), НИИ труда Минтруда РФ (Н. К. Кульбовская), ВНИИФТРИ Госстандарта РФ (В. М. Балаханов), СПб ГУ аэрокосмического приборостроения Минобразования РФ (В. И. Турубаров), МИФИ Минобразования РФ (А. И. Мурашов, А. А. Котляров), МГАПИ Минобразования РФ (В. К. Шумилин), Экоцентр МО РФ (А. П. Кондратов), 736-й ЦСЭН МО РФ (В. Н. Русаков, В. К. Лукин), СЗНЦГиОЗ МЗ РФ (В. Н. Никитина, А. А. Дударев), ФЦ ГСЭН МЗ РФ (А. В. Стерликов), комитет по новой медицинской технике МЗ РФ (Т. И. Носкова), Департамент госсанэпиднадзора МЗ РФ (А. И. Кучеренко).

В создании настоящих методических указаний были использованы работы: СЭС Государственного лечебно-оздоровительного объединения (А. Ф. Халангот) и НИИ гигиены труда и профзаболеваний РАМН (Ю. В. Мойкин).

2. Утверждены Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации, Первым заместителем Министра здравоохранения Российской Федерации 29 июня 2003 г. Введены в действие с 30 июня 2003 г. Введены впервые.

ББК 51.21

© Минздрав России, 2004
© Федеральный центр госсанэпиднадзора Минздрава России, 2004
© Научно-экологический центр имени А. Л. Чижевского, 2004

Содержание

1. Общие положения и область применения 4
2. Общие требования к проведению санитарно-эпидемиологической оценки 6
3. Общие требования к эксплуатации 10
Приложение 1. Оборудование для контроля и нормализации аэроионного состава воздуха 15
Приложение 2. Термины и определения 16
Библиографические данные 18

УТВЕРЖДАЮ
Главный государственный санитарный врач Российской Федерации,
Первый заместитель Министра здравоохранения Российской Федерации
Г. Г. Онищенко
29 июня 2003 г.
Дата введения: 30 июня 2003 г.

4.3. ФИЗИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ

Санитарно-эпидемиологическая оценка и эксплуатация аэроионизирующего оборудования

Методические указания МУ 4.3.1517—03

1. Общие положения и область применения

1.1. Настоящие методические указания (далее – *указания*) разработаны в соответствии с Федеральным законом «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30 марта 1999 года № 52-ФЗ (Собрание законодательства Российской Федерации, 1999, № 14, ст. 1650), Положением о государственном санитарно-эпидемиологическом нормировании, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 24 июля 2000 года № 554 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2000, № 31, ст. 3295) и действующими санитарно-эпидемиологическими правилами и нормативами, устанавливающими нормируемые показатели аэроионного состава воздуха производственных и общественных помещений.

1.2. Указания действуют на всей территории Российской Федерации и распространяются на следующее аэроионизирующее оборудование отечественного и импортного производства (включая

встраиваемое в состав иного оборудования), допускаемое к применению в санитарно-эпидемиологических* и лечебных целях:

- электрические аэроионизаторы;
- радионуклидные аэроионизаторы;
- гидроаэроионизаторы;
- галогенераторы;
- галокамеры;
- спелеоклиматические камеры;
- карстовые пещеры;
- электростатические фильтры;
- деионизаторы.

1.3. Указания направлены на предотвращение неблагоприятного влияния на здоровье человека аэроионной недостаточности и избыточного содержания аэроионов в воздухе на рабочих местах.

1.4. Указания предназначаются для лабораторий физических факторов центров госсанэпиднадзора и организаций всех видов организационно-правовых форм и форм собственности, индивидуальных предпринимателей и граждан, включая производителей и пользователей аэроионизирующего оборудования.

1.5. С введением в действие указаний утрачивают силу «Указания по компенсации аэроионной недостаточности в помещениях промышленных предприятий и эксплуатации аэроионизаторов» № 1601—77 от 14.02.77, пункт 4.10 руководства Р 2.2.755—99 «Гигиена труда. Гигиенические критерии оценки и классификация условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса» и письмо заместителя Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 03.07.00 № 1100/1867—0—110 «О контроле аэроионного фактора в производственных и общественных помещениях».

---

* Под санитарно-эпидемиологическими целями следует понимать нормализацию аэроионного состава воздуха, очистку воздушной среды и (или) профилактику заболеваний.

2. Общие требования к проведению санитарно-эпидемиологической оценки

2.1. Санитарно-эпидемиологическая оценка аэроионизирующего оборудования производится путем контроля его гигиенических показателей. Контроль гигиенических показателей аэроионизирующего оборудования следует производить в соответствии с:

- настоящими Указаниями;
- утвержденными Минздравом России методиками контроля;
- техническими условиями (включающими руководства по эксплуатации) на оцениваемый тип аэроионизирующего оборудования, разработка которых должна осуществляться индивидуально для каждого типа аэроионизирующего оборудования с учетом его характерных особенностей, при участии одного из профильных научно-практических и консультационно-методических учреждений по вопросам, связанным с аэроионным фактором и организацией контроля гигиенических показателей оборудования для его нормализации.

2.2. Разделы технических условий, касающиеся контроля гигиенических показателей аэроионизирующего оборудования, могут быть пересмотрены с учетом изменения требований нормативных документов и подлежат корректировке при переоформлении санитарно-эпидемиологического заключения на данный тип аэроионизирующего оборудования.

2.3. Санитарно-эпидемиологическую оценку аэроионизирующего оборудования следует производить:

- в полном объеме – при проведении типовых испытаний и при оформлении (переоформлении) санитарно-эпидемиологического заключения;
- в сокращенном объеме – при вводе в эксплуатацию и при проведении периодического контроля гигиенических показателей условий труда на рабочих местах, где оно эксплуатируется.

2.4. В процессе эксплуатации аэроионизаторов, электростатических фильтров и деионизаторов, предназначенных для использования в санитарно-эпидемиологических целях, периодический контроль их гигиенических показателей допускается производить в ходе проведения периодического контроля условий труда на рабочих местах.

2.5. При несоответствии значений контролируемых гигиенических показателей, полученных в результате проведения санитарно-эпидемиологической оценки работы аэроионизирующего оборудования, нормируемым величинам, эксплуатация (дальнейшая эксплуатация) данного аэроионизирующего оборудования не допускается и оформление (переоформление) санитарно-эпидемиологического заключения на него не производится.

2.6. Основные гигиенические показатели, на соответствие которым производится санитарно-эпидемиологическая оценка аэроионизирующего оборудования указаны в табл. 1. Для отдельных типов аэроионизирующего оборудования, исходя из их индивидуальных особенностей, может быть установлена необходимость их дополнительной санитарно-эпидемиологической оценки на соответствие другим гигиеническим показателям.

Знаком «+» отмечена необходимость проведения контроля данного гигиенического показателя при проведении санитарно-эпидемиологической оценки в полном объеме, знаком «*» – при проведении санитарно-эпидемиологической оценки в сокращенном объеме.

2.7. Контроль гигиенических показателей аэроионизирующего оборудования (кроме галокамер, спелеоклиматических камер и карстовых пещер) следует осуществлять по прошествии времени его выхода на рабочий режим в соответствии с руководством по эксплуатации.

2.8. При санитарно-эпидемиологической оценке аэроионизаторов, гидроаэроионизаторов, галогенераторов, электростатических фильтров и деионизаторов, на которых все контролируемые гигиенические показатели удовлетворяют требованиям действующих нормативов, следует определять зону их действия – расстояния минимального и максимального удаления от пользователей.

2.9. Контроль гигиенических показателей аэроионизаторов (или иного аэроионизирующего оборудования) направленного действия следует осуществлять со стороны (на пути) преимущественного распространения потока аэроионов (или аэрозоли).

Таблица 1

Основные гигиенические показатели		Электрические аэроионизаторы	Радионуклидные аэроионизаторы	Гидроаэроионизаторы	Галокамеры и спелеоклиматические камеры	Галогенераторы	Карстовые пещеры	Электростатические фильтры	Деионизаторы
Концентрации аэроионов, ρ (ион/см³)	ρ^+	+ *	+ *	+ *	+ *	+ *	+ *	+ *	+ *
	ρ^-	+ *	+ *	+ *	+ *	+ *	+ *	+ *	+ *
Коэффициент униполярности, У		+ *	+ *	+ *	+ *	+ *	+ *		+ *
Производительность (мг/ч)						+ *		+ *	
Количество микроорганизмов (КОЕ/см³)					+		+		
Количество аэрозольных частиц соли, NaCl в 1 дм³ с диаметром:	<5 · 10⁻⁶ см				+	+			
	>5 · 10⁻⁶ см				+ *	+ *			
Концентрации веществ, (мг/м³)	углекислого газа, CO_2				+		+		
	аммиака, NH_4				+		+		
	соли, NaCl				+*	+*			
	озона, O_3	+		+				+	+
	оксидов азота, NO_x в пересчете на NO_2	+		+				+	+
	аэрозоли				+ *		+ *		
Уровни	температуры воздуха				+		+		
	относительной влажности воздуха			+		+	+		
	ионизирующих излучений		+ *		+		+	*	
	звука	+		+		+		+	+
	вибрации	+		+		+		+	+
	электромагнитных излучений	+		+		+		+	+

2.10. Контроль концентраций аэроионов, образующихся в результате эксплуатации аэроионизаторов и деионизаторов, следует проводить в помещениях, запыленность воздушной среды которых не превышает 2 мг/м^3, при отсутствии электромагнитных полей и при оптимальных значениях параметров микроклимата.

2.11. Контроль концентраций аэроионов, производимых аэроионизаторами, предназначенными для нормализации аэроионного состава воздуха в условиях работы оборудования, способного создавать электростатические поля (включая видеодисплейные терминалы и оргтехнику), следует осуществлять при искусственно заданных параметрах электромагнитных излучений (согласно техническим условиям на аэроионизатор).

2.12. Контроль гигиенических показателей галокамер и спелеоклиматических камер следует осуществлять внутри них на расстоянии 0,8 м от каждой из их стен и на высоте 0,5 м от их пола в присутствии расчетного количества людей (согласно техническим условиям на оцениваемый тип) за 10 мин до окончания сеанса. Показатели микроклимата для галокамер должны находиться в пределах оптимальных значений.

2.13. Контроль гигиенических показателей галогенераторов следует осуществлять при их работе в помещениях с объемом, на работу в котором они рассчитаны (согласно техническим условиям на оцениваемый тип), в предполагаемых зонах дыхания людей.

2.14. Контроль гигиенических показателей карстовых пещер следует осуществлять в присутствии расчетного количества людей непосредственно во время сеанса в зонах их дыхания.

2.15. Контроль гигиенических показателей электростатических фильтров следует осуществлять на расстоянии минимального удаления, равном 0,2 м от их корпуса с каждой из сторон.

Контроль производительности электростатических фильтров следует осуществлять при расчетной запыленности воздуха и в помещении заданного объема (согласно техническим условиям на оцениваемый тип). Нормативы производительности электростатических фильтров должны указываться в технических условиях на них.

2.16. Контроль концентраций аэроионов при работе деионизаторов следует осуществлять при искусственно заданной концентрации аэроионов (согласно техническим условиям на оцениваемый

деионизатор), при отсутствии электромагнитных полей и при оптимальных значениях микроклимата.

2.17. Контроль концентраций пыли, микроорганизмов, O_3, NO_x, CO_2, NH_4, NaCl, а также уровней температуры и относительной влажности воздуха, ионизирующих излучений, звука, вибрации и электромагнитных излучений следует производить путем контроля их среднесменных значений (для галокамер и галогенераторов – максимальных разовых значений).

2.18. Правила проведения контроля производительности аэроионизирующего оборудования и уровней ионизирующих и электромагнитных излучений (табл. 1) определяются индивидуально для каждого типа аэроионизирующего оборудования техническими условиями на него.

3. Общие требования к эксплуатации

3.1. Содержание аэрозоля в воздухе помещений, где осуществляется эксплуатация аэроионизаторов в санитарно-эпидемиологических целях, не должно превышать 2 мг/м^3.

Аналогичные требования следует предъявлять к воздуху галокамер, спелеоклиматических камер и карстовых пещер, а также к воздуху помещений, где эксплуатируются гидроаэроионизаторы, или при работе галогенераторов (включая генерируемые ими частицы соли).

3.2. В помещениях жилищно-бытового назначения эксплуатация аэроионизирующего оборудования любых видов не рекомендуется, за исключением аэроионизирующего оборудования, предназначенного для использования в лечебных целях и допущенного к эксплуатации в данных помещениях в соответствии с методиками его применения.

3.3. Эксплуатация аэроионизирующего оборудования* должна соответствовать его назначению и руководству по эксплуатации.

3.4. Назначение аэроионизирующего оборудования зависит от его особенностей (видов) и определяется по табл. 2.

---

* В санитарно-эпидемиологических целях следует использовать только аэроионизирующее оборудование, относящееся к продукции производственно-технического назначения; в лечебных целях – только аэроионизирующее оборудование, относящееся к медицинским изделиям.

Таблица 2

№ п/п	Виды аэроионизирующего оборудования	Назначение (виды допустимого использования)
1	2	3
1	Униполярные аэроионизаторы индивидуального пользования направленного действия (средства индивидуальной защиты от аэроионной недостаточности)	Для использования в любых помещениях (включая жилые), на рабочих местах, оснащенных оборудованием, способным создавать электростатические поля, включая видеодисплейные терминалы и оргтехнику, в санитарно-эпидемиологических целях (для нормализации аэроионного состава воздуха и профилактики заболеваний) или для использования в лечебных целях
2	Униполярные аэроионизаторы коллективного и индивидуального пользования рассеянного действия и коллективного пользования направленного действия (включая «люстры Чижевского»)	Для использования в лечебных целях
3	Биполярные аэроионизаторы индивидуального пользования направленного действия	Для использования в любых помещениях, на рабочих местах, кроме помещений, где имеются рабочие места, оснащенные оборудованием, способным создавать электростатические поля, включая видеодисплейные терминалы и оргтехнику в санитарно-эпидемиологических целях (для нормализации аэроионного состава воздуха и профилактики заболеваний) или для использования в лечебных целях

Продолжение таблицы 2

1	2	3
4	Биполярные аэроионизаторы коллективного пользования рассеянного и направленного действия и индивидуального пользования рассеянного действия	Для использования в гермозамкнутых помещениях с искусственной средой обитания и (или) в помещениях, оснащенных системами (включая централизованные) принудительной вентиляции, очистки и (или) кондиционирования воздуха, кроме помещений, где имеются рабочие места, оснащенные оборудованием, способным создавать электростатические поля, включая видеодисплейные терминалы и оргтехнику, в санитарно-эпидемиологических целях (для нормализации аэроионного состава воздуха и профилактики заболеваний) или для использования в лечебных целях
5	Гидроаэроионизаторы и галогенераторы	Для использования в лечебных целях
6	Галокамеры, спелеоклиматические камеры и карстовые пещеры	Для использования в санитарно-эпидемиологических (для профилактики заболеваний) и лечебных целях
7	Электростатические фильтры	Для использования в любых помещениях в санитарно-эпидемиологических целях (для очистки воздушной среды)
8	Деионизаторы	Для использования в любых помещениях в санитарно-эпидемиологических целях (для нормализации аэроионного состава воздуха)

3.5. В руководствах по эксплуатации (или паспортах) на аэроионизирующее оборудование, предназначенное для использования в санитарно-эпидемиологических целях, следует указывать его назначение (табл. 2 указаний), а для аэроионизирующего оборудования, предназначенного к использованию в лечебных целях, – полное со-

держание разрабатываемой и утверждаемой в порядке, установленном для медицинских изделий, методики его применения.

3.6. Использование радионуклидных аэроионизаторов допускается только в помещениях, где технологические особенности производств не допускают применения электрических аэроионизаторов. Назначение радионуклидных аэроионизаторов различных видов аналогично назначению электрических аэроионизаторов тех же видов.

3.7. В целях очистки воздушной среды помещений в присутствии людей следует использовать электростатические фильтры, производящие очистку проходящего внутри их корпусов воздушного потока и не влияющие на аэроионный состав воздуха помещений.

Электростатические фильтры, производящие очистку воздуха путем придания электрического заряда аэрозолям, находящимся во всем объеме воздушной среды помещений и влияющие на аэроионный состав воздуха в них, допускается использовать только при отсутствии людей в данных помещениях.

3.8. К эксплуатации допускается аэроионизирующее оборудование, прошедшее санитарно-эпидемиологическую оценку в объеме и порядке, предусмотренных настоящими указаниями, все контролируемые гигиенические показатели которого находятся в пределах, установленных действующими гигиеническими нормативами (для аэроионизирующего оборудования, предназначенного для использования в лечебных целях – медико-техническими требованиями), на которое оформлено санитарно-эпидемиологическое заключение и иные предусмотренные действующим законодательством Российской Федерации документы.

3.9. Оформление (переоформление) санитарно-эпидемиологического заключения на аэроионизирующее оборудование, предназначенное для использования в лечебных целях, следует производить в порядке, предусмотренном настоящими указаниями.

3.10. Оформление (переоформление) санитарно-эпидемиологического заключения на аэроионизирующее оборудование, предназначенное для использования в санитарно-эпидемиологических целях, следует производить по завершении разработки либо пересмотра технических условий на него и по проведении его санитарно-эпидемиологической оценки.

3.11. Оформление санитарно-эпидемиологического заключения на галокамеры, спелеоклиматические камеры и карстовые пещеры следует производить при их вводе в эксплуатацию и переоформлять, по истечении срока его действия, в процессе их эксплуатации.

3.12. Оформление санитарно-эпидемиологического заключения на аэроионизаторы, гидроаэроионизаторы, галогенераторы, электростатические фильтры и деионизаторы следует производить при освоении их производства и переоформлять, по истечении срока его действия, в процессе их производства. Оформление (переоформление) санитарно-эпидемиологического заключения на данные виды аэроионизирующего оборудования в процессе их эксплуатации не требуется. При совместном использовании галокамер с галогенераторами санитарно-эпидемиологическое заключение следует оформлять в порядке, предусмотренном для галокамер по проведении санитарно-эпидемиологической оценки совместной работы каждого из них (табл. 1 указаний).

Приложение 1
(рекомендуемое)

Оборудование для контроля и нормализации аэроионного состава воздуха

1. Счетчики аэроионов*

Наименование, № технических условий, № Госреестра	Диапазон измерений	Питание прибора	Масса (кг)	Габариты (мм)	Дополнительные возможности
Счетчик аэроионов малогабаритный «МАС-01» ТУ 6361-001-18446736—00; государственный Реестр средств измерений № 20429—00	10^2—10^6 (ион/см^3)	Автономное электропитание, аккумуляторная сборка 6 х 1,2 В	0,9 кг	190 х 105 х 65	Автообработка и автоусреднение результатов измерений микропроцессором, пленочная клавиатура, ударопрочный корпус

2. Аэроионизаторы**

Наименование и № технических условий	Питание	Масса (кг)	Габариты (мм)	Примечания
Аэроионизатор стабилизирующий «Москва СА-1» униполярный (n^-) индивидуального пользования направленного действия ТУ 51-56-001-17507588—95	220 В, 50 Гц	1,2	230 х 170 х 280	в виде настольной лампы
		1,2	230 х 100 х 1200	на кронштейне с регулировкой высоты
		0,6	250 х 100 х 200	на прищепке-подвеске
Аэроионизаторы серии «Москва» ТУ 480К «ЭФ»-919/17-2-80—91	220 В, 50 Гц	от 0,8		по заказу

* Допускается использование других типов внесенных в Государственный реестр средств измерений счетчиков аэроионов.

** Допускается использование аэроионизаторов других типов, если они допущены к эксплуатации в соответствии с настоящими указаниями.

Приложение 2

Термины и определения

Применительно к настоящим указаниям приняты следующие термины и определения.

1. Тяжелые ионы – ионы, носителями заряда которых является аэрозоль.

2. *Аэрозоль* – дисперсная система с газообразной средой и твердой (пыль, микроорганизмы) или жидкой дисперсной фазой.

3. *Аэроионизирующее оборудование* – аэроионизаторы, гидроаэроионизаторы, галогенераторы, галокамеры, спелеоклиматические камеры, карстовые пещеры, электростатические фильтры и деионизаторы всех видов.

4. *Биполярный аэроионизатор* – аэроионизатор, генерирующий аэроионы отрицательной и положительной полярности.

5. *Униполярный аэроионизатор* – аэроионизатор, генерирующий аэроионы только одной полярности (отрицательной, n).

6. *Электрический аэроионизатор* – аэроионизатор, принцип действия которого основан на истечении электрического заряда с электродов в сильном электрическом поле (включая «люстры Чижевского»).

7. *Радионуклидный аэроионизатор* – аэроионизатор, принцип действия которого основан на воздействии ионизирующего излучения на воздушную среду.

8. *Аэроионизатор направленного действия* – аэроионизатор, способный к созданию ориентированного в определенном направлении потока аэроионов (без использования вентилятора), распространяющегося на расстояние не менее 2 м.

9. *Аэроионизатор рассеянного действия* – аэроионизатор, генерирующий аэроионы без образования направленного потока (включая оснащенный вентилятором).

10. *Аэроионизатор (или деионизатор) индивидуального пользования* – аэроионизатор или деионизатор, использование которого позволяет осуществлять нормализацию аэроионного состава воздуха не более чем на трех рабочих местах, находящихся на расстоянии до 0,5 м друг от друга, одновременно.

11. *Аэроионизатор (или деионизатор) коллективного пользования* – аэроионизатор или деионизатор, использование которого позволяет осуществлять нормализацию аэроионного состава воздуха более чем на трех рабочих местах, находящихся в одном помещении, одновременно.

12. *Гидроаэроионизатор* (*или аэрофитогенератор*) – устройство, предназначенное для искусственного создания гидроаэроионов (аэроионов, образованных аэрозолями с жидкой дисперсной фазой, включая лекарственные).

13. *Галогенератор* – устройство, предназначенное для искусственного создания аэрозолей солей.

14. *Галокамера* (*или спелеоклиматическая камера*) – помещение, полностью или частично облицованное внутри солью.

15. *Карстовая пещера* – известняковая пещера естественного происхождения.

16. *Электростатический фильтр* – воздушный фильтр, принцип действия которого основан на придании электрического заряда аэрозолю, его осаждению и сбору путем использования его электрического заряда.

17. *Деионизатор* – устройство, предназначенное для снижения концентрации аэроионов путем искусственного лишения носителя его электрического заряда.

18. *Счетчик аэроионов* – средство измерения концентраций аэроионов.

Библиографические данные

1. Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» № 52 – ФЗ от 30.03.99.

2. «Гигиенические требования к аэроионному составу воздуха производственных и общественных помещений» СанПиН 2.2.4.1294—03.

3. «Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны» ГН 2.2.5.1313—03.

4. «Нормы радиационной безопасности» СП 2.6.1.758—99.

5. «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» СП 2.6.1.799—99.

6. «Общие требования к проведению контроля аэроионного состава воздуха» МУК 4.3.1675—03.

7. «Система стандартов безопасности труда. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация» ГОСТ 12.0.003—74.

8. «Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны» ГОСТ 12.1.005—88.

9. «Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности» ГОСТ 12.2.007.0—75.

10. «Система разработки и постановки продукции на производство. Продукция производственно-технического назначения» ГОСТ 15.001—88.

11. «Система разработки и постановки продукции на производство. Медицинские изделия» ГОСТ Р 15.013—94.

12. «Применение медтехнологий галотерапии в комплексном лечении и реабилитации заболеваний органов дыхания» МР МЗ РФ № 95/111—95.

13. «Лечение в спелеоклиматической камере из натуральных калийно-магниевых солей верхнекамского месторождения» МР МЗ РФ от 28.04.94.

14. «О контроле и коррекции аэроионного фактора при аттестации рабочих мест» Письмо заместителя Главного государственного санитарного врача РФ от 05.12.00 №19ФЦ/4176.

15. «О контроле аэроионного фактора в производственных и общественных помещениях» Письмо Минтруда РФ от 18.07.00 № 647—8.

Санитарно-эпидемиологическая оценка и эксплуатация аэроионизирующего оборудования

Методические указания
МУ 4.3.1517—03

Редакторы Акопова Н. Е., Кучурова Л. С.
Технический редактор Климова Г. И.

Подписано в печать 19.01.04

Формат 60x88/16 Печ. л. 1,25
Тираж 3000 экз. Заказ 2

Министерство здравоохранения Российской Федерации
101431, Москва, Рахмановский пер., д. 3

Оригинал-макет подготовлен к печати и тиражирован
Издательским отделом
Федерального центра госсанэпиднадзора Минздрава России
125167, Москва, проезд Аэропорта, 11.
Отдел реализации, тел. 198-61-01

gost.e-ecolog.ru