Сборник важнейших официальных материалов по санитарным и противоэпидемиологическим вопросам

Том 1

Москва 1991

gost.e-ecolog.ru

Сборник важнейших официальных материалов по санитарным и противоэпидемиологическим вопросам

В семи томах

Под общей редакцией кандидата медицинских наук
В.М. Подольского

Том I

В двух частях

Санитарные правила и нормы (СанПиН), гигиенические нормативы и перечень методических указаний и рекомендаций по гигиене труда

Часть 1

МП "Рарог"
Москва 1991

Аннотация

Сборник из семи томов содержит официальные материалы по санитарным и противоэпидемическим вопросам: гигиене труда, коммунальной гигиене, гигиене детей и подростков, гигиене питания (2 тома), радиационной гигиене и эпидемиологии.

В сборнике приводятся утвержденные Минздравом СССР санитарные правила, а также перечень инструктивно-методических указаний и рекомендаций; включены новые санитарные правила, действующие по состоянию на 1 июля 1991 г.

Данный сборник рассчитан на врачей санитарно-эпидемиологического и лечебного профиля, гигиенистов и экологов различных специальностей. Издание представляет интерес для лиц, ответственных за санитарно-эпидемиологическое благополучие населения; руководителей предприятий, учреждений, проектных, строительных, общественных организаций и движений.

Ответственные редакторы:
Антонов Н.М., Мартынова Н.М., Савельева А.А., Аванесова Л.И., Барабанова Т.Л., Лопухина Н.Г., Середина А.А.

Составители:
I том — Аванесова Л.И., Гульченко Л.П., Лебедев Е.П., Недзельский В.А., Петрова А.М., Шмельков Ю.А.
II том — Кудрявцева Б.М.
III том — Аванесова Л.И., Раенков В.В.
IV—V тома — Барабанова Т.Л., Глазунов В.М., Кучурова Л.С., Селиванова Л.В.
VI том — Введенский В.В., Зиновьева А.А., Калугина В.И., Киселев В.В., Сергиенко Н.Н., Спасский Б.Б.
VII том — Бродов С.Г., Лежнева Л.Н., Летко Г.М.

Сдано в набор 18.11.91.	Подписано в печать 14.12.91	Формат 60x84/8.	
Печать офсетная.	Печ. л. 49.	Заказ N 523	Тираж 3500 экз.

Отпечатано в московской типографии N 9 НПО «Всесоюзная книжная палата» Министерства информации и печати РСФСР. 109033. Москва, Волочаевская ул., 40.

ISBN 5-87372-002-9

© МП "Papor"

Оглавление

Введение 6

Глава I. Опасные и вредные факторы производственной среды 8

Санитарные нормы допустимых уровней шума на рабочих местах N 3223—85 9
Изменения и дополнения в "Санитарные нормы допустимых уровней шума на рабочих местах" N 122-6/245-1 15
Санитарные нормы вибрации рабочих мест N 3044—84 16
Санитарные нормы и правила при работе с машинами и оборудованием, создающими локальную вибрацию, передающуюся на руки работающих N 3041—84 24
Санитарные нормы и правила по ограничению вибрации и шума на рабочих местах тракторов, сельскохозяйственных мелиоративных, строительно-дорожных машин и грузового автотранспорта N 1102—73 30
Санитарные нормы и правила при работе на промышленных ультразвуковых установках N 1733—77 34
Санитарные нормы и правила при работе с оборудованием, создающим ультразвук, передаваемый контактным путем на руки работающих N 2282—80 38
Гигиенические нормы инфразвука на рабочих местах N 2274—80 42
Санитарные нормы ультрафиолетового излучения в производственных помещениях N 4557—88 46
Санитарные нормы и правила устройства и эксплуатации лазеров N 2392—81 48
Предельно допустимые уровни (ПДУ) воздействия постоянных магнитных полей при работе с магнитными устройствами и магнитными материалами N 1742—77 69
Предельно допустимые уровни магнитных полей частотой 50 Гц N 3206—85 72
Ориентировочные безопасные уровни воздействия переменных магнитных полей частотой 50 Гц при производстве работ под напряжением на воздушных линиях (ВЛ) электропередачи напряжением 220-1150 кВ N 5060—89 74
Предельно допустимые уровни (ПДУ) воздействия электрических полей диапазона частот 0,06—30,0 МГц N 4131—86 76
Предельно допустимые уровни плотности потока энергии, создаваемой микроволновыми печами N 2666—83 77
Санитарно-гигиенические нормы допустимой напряженности электростатического поля N 1757—77 78
Санитарно-гигиенические нормы допустимых уровней ионизации воздуха производственных и общественных помещений N 2152—80 80
Санитарные нормы микроклимата производственных помещений N 4088—86 82
Санитарные правила организации технологических процессов и гигиенические требования к производственному оборудованию N 1042—73 87
Гигиеническая классификация труда (по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса) N 4137—86 . .99

Глава II. Нефтегазодобывающая, нефтегазоперерабатывающая и химическая промышленность 103

Санитарные правила для нефтяной промышленности N 4156—86 104
Санитарные правила при разработке морских нефтяных месторождений N 943—71 . . .112
Санитарные правила для плавучих буровых установок N 4056—85 117
Санитарные правила для катализаторных производств нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности N 5206—90 163
Правила и нормы по промышленной санитарии для строительства и эксплуатации заводов шинной промышленности N 1148—74 171
Санитарные правила организации работы по напылению жесткого пенополиуретана N 1122—73 176
Санитарные правила к проектированию и эксплуатации производств по переработке фторопластов N 1950—78 180
Санитарные правила для производств полимеров и сополимеров стирола N 1967—79 . . .184
Санитарные правила по устройству, оборудованию и эксплуатации цехов производства литья по пенополистироловым моделям N 1981—79 189
Санитарные правила для производств основных свинецсодержащих пигментов N 1983—79 192
Общие санитарные правила при работе с метанолом N 4132—86 198

Санитарные правила для производства фосфора и его неорганических соединений N 4155—86 200
Санитарные правила по устройству, оборудованию и эксплуатации предприятий производства стекловолокна и стеклопластиков N 2400—81 207
Санитарные правила для производств синтетических полимерных материалов и предприятий по их переработке N 4783—88 214
Санитарные правила для производств материалов на основе углерода (угольных, графитированных, волокнистых, композиционных) N 4950—89 235
Санитарные правила при производстве и применении эпоксидных смол и материалов на их основе N 5159—89 249
Санитарные правила при производстве синтетических моющих средств N 5199—90 . . . 261

Глава III. Горнодобывающая, угольная и металлургическая промышленность 269

Санитарные правила для предприятий по добыче и обогащению рудных, нерудных и россыпных полезных ископаемых N 3905—85 270
Санитарные правила для предприятий угольной промышленности N 4043—85 284
Санитарные правила для предприятий черной металлургии N 2527—82 297
Санитарные правила для предприятий цветной металлургии N 2528—82 349
Санитарные правила для предприятий медно-никелевой промышленности N 5312—91 . . 366
Санитарные правила для производств по выплавке и прокатке свинецсодержащих сталей N 2162—80 374
Санитарные правила по проектированию, оборудованию, эксплуатации и содержанию предприятий, производящих ртуть N 2116—79 376
Санитарные правила для предприятий по производству сварочных материалов (электродов, порошковой проволоки и флюсов) N 1451—76 380
Санитарные правила при транспортировке и работе с пеками N 1131—73 384

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель главного государственного
санитарного врача СССР
В. Е. КОВШИЛО
N 1742-77
16 августа 1977 г.

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ УРОВНИ (ПДУ) ВОЗДЕЙСТВИЯ ПОСТОЯННЫХ МАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ ПРИ РАБОТЕ С МАГНИТНЫМИ УСТРОЙСТВАМИ И МАГНИТНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ

1. Общие положения

1. 1. Настоящие ПДУ распространяются на постоянные магнитные поля (ПМП) при различных условиях воздействия их на организм человека (непрерывном, прерывистом).

1. 2. МП возбуждается различными магнитными устройствами: электромагнитами, соленоидами, импульсными установками полупериодного или конденсаторного типа, литыми и металлокерамическими магнитами . Наиболее высокая напряженность МП отмечается в зазоре электромагнитов и других устройств, возбуждающих МП, а также в рабочей точке литых и металлокерамических магнитов. Напряженность МП в рабочей зоне снижается при удалении от центра магнитного устройства или рабочей точки искусственного магнита .

1. 3. Лица, работающие с магнитными устройствами, подвергаются воздействию МП. Различные участки тела испытывают действие МП различной интенсивности.

1. 4. Степень воздействия МП на работающих зависит от максимальной напряженности МП в рабочем пространстве устройства или рабочей точке искусственного магнита, расположения рабочего места и режима труда.

1. 5. При постоянной работе в условиях воздействия МП, превышающих ПДУ, могут возникнуть расстройства здоровья работающих. Наиболее часто развиваются нарушения со стороны нервной, сердечно-сосудистой систем, внешнего дыхания, пищеварительного аппарата, некоторых биохимических показателей крови и мочи, а также морфологического состава периферической крови и РОЭ. В начальном периоде развития патологического процесса изменения носят компенсированный характер . В этой стадии заболевания под влиянием амбулаторно-поликлинического лечения отмечается положительная динамика, при переходе в субкомпенсированное состояние может возникнуть необходимость в стационарном лечении и определении степени трудоспособности .

1. 6. Для предупреждения неблагоприятного действия МП на работающих необходимо осуществлять меры защиты, профилактики и не допускать превышения настоящих ПДУ.

1. 7. Действие настоящих ПДУ распространяется на проектирование, монтаж и эксплуатацию магнитных установок и магнитных материалов большой индукции на всех предприятиях независимо от их ведомственной принадлежности.

1. 8. Ответственность за соблюдение настоящих ПДУ возлагается на администрацию предприятия, учреждения или организации.

2. Предельно допустимые уровни

2. 1. Напряженность ПМП на рабочем месте не должна превышать 8 кА/м(система СИ) или 100 Э (система СГС).

3. Приложения

3. 1. Физические единицы измерения

3. 1. 1. Основными характеристиками МП являются : напряженность — Н, магнитная индукция — В, а также магнитный поток — Ф.

3. 1. 2. Напряженностью (векторная величина) называется сила, с которой МП действует на единицу прямолинейного проводника с силой тока в одну единицу, расположенного перпендикулярно направлению магнитных силовых линий.

Напряженность МП в системе СГС измеряется в эрстедах (Э), в системе СИ — в амперах на метр (А/м)

$$1\ А/м = 4\pi 10^{-3} Э = 0,0125\ Э,$$

$$1 Э = \frac{10^3}{4\pi}\ А/м \approx 80\ А/м .$$

3. 1. 3. Магнитная индукция связана с напряженностью внешнего магнитного поля — Н уравнением : $B = \mu H$*. Единицей магнитной индукции в системе СГС является гаусс (Гс), в систме СИ — тесла (Тл).

$$1\ Гс = 10^{-4}\ Гл,$$

$$1\ Тл = 10^{4}\ Гс$$

3. 1. 4. Магнитный поток Ф через какой-либо контур определяется произведением магнитной индукции В на площадь S этого контура и на косинус угла между направлением поля и нормалью к поверхности контура : $Ф = B \cdot Cos\ \alpha$.

Единицей магнитного потока в системе СГС является максвелл (Мкс). В системе СИ — вебер (Вб).

$$1\ Мкс = 10^{-8}\ Вб,$$

$$1\ Вб = 10^{8}\ Мкс.$$

3. 1. 5. При гигиенической оценке условий труда в зоне МП необходимо располагать данными об их интенсивностях, которые следует определять путем измерения.

3. 2. Измерительные приборы

3. 2. 1. Методы измерения постоянных МП включают различные способы определения величины магнитного потока, магнитной индукции в веществе и напряженности МП в воздухе.

Определение магнитных характеристик постоянного МП наиболее часто на производстве и в научных исследованиях основывается на следующих его свойствах :

1) способности возбуждать индукционные токи ;

2) отклонять намагниченную стрелку ;

3) воспроизводить эффект Холла (возникновение разности потенциалов между длинными концами пластинки, вдоль которой проходит ток, пластинка помещается перпендикулярно к линиям внешнего МП).

3. 2. 2. На основе первого способа регистрация магнитного потока осуществляется измерительными катушками с одним слоем проволочной обмотки . Размер и форма катушки соответствуют пространству, в котором выполняются измерения . Провода от катушки до измерительного прибора сплетаются вместе по всей их длине . Катушка с помощью этих проводов соединяется с измерительным прибором — баллистическим гальванометром марки М-197/1 и М-197/2 или флюксметром (милливеберметром) марки М-119 и М-119Т.

Баллистический гальванометр характеризуется большим периодом собственных колебаний (от 25 до 30 в с) и обладает достаточно высокой точностью измерения ±3 %.

В практике заводских лабораторий наибольшее предпочтение отдается милливеберметру, точность которого ±2, 5%.

Для определения магнитного потока и магнитной индукции измерительную катушку помещают в МП перпендикулярно силовым линиям, затем ее удаляют из пределов поля или катушку поворачивают на 90°. При этом наблюдается отклонение стрелки прибора .

Подсчет магнитного потока осуществляется по формуле : $Ф = \frac{C(\alpha - \alpha_0)}{N}$, где Ф — измеряемый магнитный поток, С — постоянная прибора в милливеберах на единицу шкалы прибора, α_0 — начальные показания прибора, α —максимальное отклонение стрелки прибора, N — число витков измерительной катушки.

Для определения магнитной индукции, а для воздуха — напряженности МП, следует пользоваться формулой $B = \frac{Ф}{S}$, где В — магнитная индукция в мВб/см^2, Ф — магнитный поток в мВб и S — площадь измерительной катушки в см^2.

Для катушек, намотанных в один слой на каркас диаметром 3, 6 мм и выше, эффективный диаметр определяется по формуле $D = \frac{d_1 + d_2}{2}$, где d_1 — диаметр между внутренними поверхностями обмотки, d_2 — диаметр между внешними поверхностями обмотки. Тогда эффективная площадь поперечного сечения принимает вид : $S = \frac{\pi \cdot D^2}{4}$. Эффективную площадь многослойной катушки целесообразнее определять опытным путем, а не рассчитывать.

3. 2. 3. Приборы, основанные на втором свойстве постоянного МП, носят название магнетометров или эрстедометров. Напряженность поля при помощи их определяют по углу отклонения намагниченной стрелки, вращающейся на оси с пружиной, т. е. по величине момента сил, поворачивающих стрелку в определенной точке пространства. С этой целью может быть использован магнитный компас, в котором стрелку предварительно соединяют с пружиной и градуируют в МП известной величины. Ошибка при измерении магнетометрами не выходит за пределы ± 5, 0%.

* Магнитная проницаемость воздуха практически принимается равной единице . Поэтому индукция и напряженность в воздухе численно равны ; напряженность МП, выраженная в эрстедах, численно равна индукции в гауссах.

3. 2. 4. На эффекте Холла основано устройство измерителя магнитной индукции типа Е-113, или коротко ИМИ-3, точнее этот эффект используется в датчиках этого прибора.

Прибор ИМИ-3 оснащен двумя датчиками "С" — для измерения магнитной индукции соленоида и "М" в зазоре электромагнита. Датчик Холла в зоне "С" расположен перпендикулярно оси зонда "М", лежит в плоскости, параллельной оси зонда. Датчик "С" предназначен для измерения магнитной индукции в пределах от 100 до 3000 Э, а "М" — от 100 до 16 000 Э.

Датчики помещаются в поле перпендикулярно силовым магнитным линиям. От осветительной сети через трансформатор прибора на датчик подается внешнее напряжение, а перпендикулярно к направлению этого тока от датчика отводится напряжение Холла к усилителю на полупроводниках для его измерения. Оптимальный температурный режим прибора находится в интервале : 20± 5,однако он может работать с соответствующими поправками (± 3, 0% на 10°) от —30 до +50°. При оптимальной температуре погрешность прибора составляет $\pm(1{,}5 + \frac{100}{B})$ % для датчика "М" во всем его диапазоне измерений и для датчика "С" в диапазоне от 100 до 2000 Э, а в диапазоне от 2000 до 3000 Э составляет ± 2, 0%.

Указанные приборы изготовляются в Ленинграде на заводе "Вибратор", а также в Киеве на заводе "Точэлектроприбор".

gost.e-ecolog.ru