

**Сборник  
важнейших официальных  
материалов по санитарным  
и противоэпидемиологическим  
вопросам**

**Том 1**

Москва 1991

**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 "Рагор"  
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:*

Антонсв 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., Сергеевко Н.Н., Спасский Б.Б.

VII том — Бродов С.Г., Лежнева Л.Н., Летко Г.М.

---

Сдано в набор 18.11.91.  
Печать офсетная.

Подписано в печать 14.12.91  
Печ. л. 49.

Формат 60х84/8.  
Заказ N 523

Тираж 3500 экз.

---

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

## Оглавление

|   |             |
|---|-------------|
| Введение . . . . .  | .6          |
| <b>Глава I. Опасные и вредные факторы производственной среды . . . . .</b>  | <b>.8</b>   |
| 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         |
| <b>Глава II. Нефтегазодобывающая, нефтегазоперерабатывающая и химическая промышленность . . . . .</b>   | <b>.103</b> |
| 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<br>N 4155—86 . . . . .   | 200        |
| Санитарные правила по устройству, оборудованию и эксплуатации предприятий<br>производства стекловолокна и стеклопластиков N 2400—81 . . . . .    | 207        |
| Санитарные правила для производств синтетических полимерных материалов и<br>предприятий по их переработке N 4783—88 . . . . .                    | 214        |
| Санитарные правила для производств материалов на основе углерода (угольных,<br>графитированных, волокнистых, композиционных) N 4950—89 . . . . . | 235        |
| Санитарные правила при производстве и применении эпоксидных смол и материалов<br>на их основе N 5159—89 . . . . .                                | 249        |
| Санитарные правила при производстве синтетических моющих средств N 5199—90 . . . . .   | 261        |
| <b>Глава III. Горнодобывающая, угольная и металлургическая промышленность . . . . .</b>  | <b>269</b> |
| Санитарные правила для предприятий по добыче и обогащению рудных, нерудных и<br>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<br>N 2162—80 . . . . .   | 374        |
| Санитарные правила по проектированию, оборудованию, эксплуатации и содержанию<br>предприятий, производящих ртуть N 2116—79 . . . . .             | 376        |
| Санитарные правила для предприятий по производству сварочных материалов (электродов,<br>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  
 А. И. ЗАИЧЕНКО  
 N 4137—86  
 12 августа 1986 г.

## ГИГИЕНИЧЕСКАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ТРУДА

(по показателям вредности и опасности факторов производственной среды,  
 тяжести и напряженности трудового процесса)

Термины и определения основных понятий, используемых в классификации

Опасными и вредными факторами условий труда могут быть физические, химические, биологические факторы производственной среды, психофизиологические факторы в организации труда, устройстве рабочего места и оборудования.

**Вредный производственный фактор**—производственный фактор, воздействие которого на работающего в определенных условиях может привести к заболеванию или стойкому снижению работоспособности.

**Опасный производственный фактор**—производственный фактор, воздействие которого на работающего в определенных условиях может привести к травме или другому внезапному резкому ухудшению здоровья.

**Тяжесть труда**—характеристика трудового процесса, отражающая преимущественную нагрузку на опорно-двигательный аппарат и функциональные системы (сердечно-сосудистую, дыхательную и др.), обеспечивающие его деятельность.

**Напряженность труда**—характеристика трудового процесса, отражающая преимущественную нагрузку на центральную нервную систему.

**Область применения**

Классификация предназначена для гигиенической оценки существующих условий и характера труда на рабочих местах, установления приоритетности в проведении оздоровительных мероприятий.

**Принципы и основы гигиенической классификации**

В основу гигиенической классификации положены наличие и выраженность вредных факторов производственной среды, уровни тяжести и напряженности трудового процесса.

Принцип дифференциации условий и характера труда предусматривает степень отклонения параметров производственной среды и трудового процесса от действующих гигиенических нормативов и влияния на функциональное состояние и здоровье работающих. По этим показателям выделяются три класса условий и характера труда.

**I класс** — Оптимальные условия и характер труда, при которых исключено неблагоприятное воздействие на здоровье работающих опасных и вредных производственных факторов, создаются предпосылки для сохранения высокого уровня работоспособности (отсутствие либо соответствие уровням, принятым в качестве безопасных для населения).

**II класс** — Допустимые условия и характер труда, при которых уровень опасных и вредных производственных факторов не превышает установленных гигиенических нормативов на рабочих местах, а возможные функциональные изменения, вызванные трудовым процессом, восстанавливаются во время регламентированного отдыха в течение рабочего дня или домашнего отдыха к началу следующей смены и не оказывают неблагоприятного воздействия в ближайшем и отдаленном периоде на состояние здоровья работающих и их потомство.

**III класс** — Вредные и опасные условия и характер труда, при которых вследствие нарушения санитарных норм и правил возможно воздействие опасных и вредных факторов производственной среды в значениях, превышающих гигиенические нормативы, и психофизиологических факторов трудовой деятельности, вызывающих функциональные изменения организма, которые могут привести к стойкому снижению работоспособности и/или нарушению здоровья работающих.

Выделяются 3 степени вредных и опасных условий и характера труда:

**1 степень** — условия и характер труда, вызывающие функциональные нарушения, которые при раннем выявлении и после прекращения воздействия носят обратимый характер;

**2 степень** — условия и характер труда, вызывающие стойкие функциональные нарушения, способствующие росту показателей заболеваемости с временной утратой трудоспособности и в отдельных случаях — появлению признаков или легких форм профессиональных заболеваний;

**3 степень** — условия и характер труда с повышенной опасностью развития профессиональных заболеваний, повышенной заболеваемости с временной утратой трудоспособности.

При наличии двух или более вредных и опасных производственных факторов и факторов трудовой деятельности условия труда следует оценить по наиболее высокому классу и степени.

Классификация не включает работы, выполняемые в экстремальных условиях, при которых совокупность условий и характера труда создают высокий риск возникновения тяжелых форм острых профессиональных поражений, увечий, угрозу для жизни. Степень риска при экстремальных условиях труда не может быть охарактеризована количественными показателями вредности, опасности, тяжести и напряженности труда.

Классификация условий и характера труда по степени вредности и опасности тяжести и напряженности

| N<br>п/п       | Факторы  | Классы условий и характера труда |                                 |  |                            |                              |
|----------------|--|----------------------------------|---------------------------------|--|----------------------------|------------------------------|
|                |  | I. Оптимальные                   | II. Допустимые                  | III. Вредные и опасные   |                            |                              |
|                |  |                                  |                                 | I степень  | 2 степень                  | 3 степень                    |
| 1              | 2  | 3                                | 4                               | 5  | 6                          | 7                            |
| Превышение ПДК |  |                                  |                                 |  |                            |                              |
| 1.             | Вредные химические вещества  |                                  |                                 |  |                            |                              |
|                | 1 класс опасности  | —                                | ≤ ПДК                           | До 2 раз   | 2,1—4 раз                  | >4 раз                       |
|                | 2 класс опасности  | —                                | ≤ ПДК                           | До 3 раз   | 3,1—5 раз                  | >5 раз                       |
|                | 3—4 классы опасности   | —                                | ≤ ПДК                           | До 4 раз   | 4,1—6 раз                  | >6 раз                       |
| Превышение ПДУ |  |                                  |                                 |  |                            |                              |
| 2.             | Пыль преимущественно фиброгенного действия                         | —                                | ≤ ПДК                           | До 2 раз   | 2,1—5 раз                  | >5 раз                       |
| 3.             | Вибрация (общая и локальная)                                       | —                                | ≤ ПДУ                           | До 3 дБ  | 3,1—6 дБ                   | >6 дБ                        |
| Превышение ПДУ |  |                                  |                                 |  |                            |                              |
| 4.             | Шум  | —                                | ≤ ПДУ                           | До 10 дБА  | 11—15 дБА                  | >15 дБА                      |
| 5.             | Инфразвук  | —                                | ≤ ПДУ                           | Выше ПДУ   | —                          | —                            |
| 6.             | Ультразвук   | —                                | ≤ ПДУ                           | Выше ПДУ   | —                          | —                            |
| 7.             | Неионизирующие излучения   |                                  |                                 |  |                            |                              |
|                | — радиочастотный диапазон  | —                                | ≤ ПДУ                           | Выше ПДУ   | —                          | —                            |
|                | — диапазон промышленной частоты                                    | —                                | ≤ ПДУ                           | Выше ПДУ   | —                          | —                            |
|                | — оптический диапазон (лазерное излучение)                         | —                                | ≤ ПДУ                           | Выше ПДУ   | —                          | —                            |
| 8.             | Микроклимат в помещении:   |                                  |                                 |  |                            |                              |
|                | температура воздуха, °С  | Оптимальные по санитарным нормам | Допустимые по санитарным нормам | Выше максимальных допустимых величин в теплый период или ниже минимальных допустимых величин в холодный период       |                            |                              |
|                |  |                                  |                                 | до 4°  | 4,1—8°                     | выше 8°                      |
|                | скорость движения воздуха, м/с                                     | >                                | >                               | Выше уровней допустимых величин в холодный и теплый периоды года или ниже минимально допустимых в теплый период года |                            |                              |
|                |  |                                  |                                 | до 3 раз   | более 3 раз                | —                            |
|                | относительная влажность воздуха, %                                 | >                                | >                               | Превышение уровней допустимых санитарными нормативами в теплый период года:  |                            |                              |
|                |  |                                  |                                 | до 25%   | более 25%                  | —                            |
|                | инфракрасное излучение, Вт/м <sup>2</sup>                          | Оптимальные по санитарным нормам | Допустимые по санитарным нормам | 141—350 Вт/м <sup>2</sup>  | 351—2800 Вт/м <sup>2</sup> | свыше 2800 Вт/м <sup>2</sup> |
|                | температура наружного воздуха (при работе на открытом воздухе), °С |                                  |                                 |  |                            |                              |
|                | летом  | >                                | >                               | до 32  | 32,1—40                    | выше 40                      |
|                | зимой*   | >                                | >                               | —(10—14)   | —(15—20)                   | ниже —20                     |
| 9.             | Атмосферное давление повышенное (атм.)                             | Естественный фон                 | До 1,2                          | 1,3—1,8  | 1,9—3,0                    | более 3                      |
|                | пониженное (м над уровнем моря)                                    | —                                | 600—1000                        | 1100—2000  | 2100—4000                  | выше 4000                    |
| 10.            | Биологические факторы  |                                  |                                 |  |                            |                              |
|                | Микроорганизмы**   |                                  |                                 |  |                            |                              |
| Превышение ПДК |  |                                  |                                 |  |                            |                              |
|                | 1 класс опасности  | —                                | ≤ ПДК                           | До 2 раз   | 2,1—4                      | >4                           |
|                | 2 класс опасности  | —                                | ≤ ПДК                           | До 3 раз   | 3,1—6                      | >6                           |
|                | 3—4 классы опасности   | —                                | ≤ ПДК                           | До 5 раз   | 5,1—10                     | >10                          |
| Превышение ПДУ |  |                                  |                                 |  |                            |                              |
|                | Белковые препараты   |                                  |                                 |  |                            |                              |
|                | 1 класс опасности  | —                                | ≤ ПДК                           | До 3 раз   | 3,1—5                      | >5                           |
|                | 2 класс опасности  | —                                | ≤ ПДК                           | До 5 раз   | 5,1—10                     | >10                          |
|                | 3—4 классы опасности   | —                                | ≤ ПДК                           | До 10 раз  | 10,1—20                    | >20                          |

\* При встре нижние границы температур воздуха должны быть смещены в сторону более высоких температур из расчета 2°С на 1 м/с увеличения скорости движения воздуха.

\*\* Включая патогенные микроорганизмы.

| 1              | 2  | 3   | 4   | 5  | 6   | 7           |
|----------------|--|---|---|--|---|-------------|
| Превышение ПДК |  |   |   |  |   |             |
|                | Естественные компоненты организма (аминокислоты, витамины и др.)                             |   |   |  |   |             |
|                | 1 класс опасности  | —   | ≤ ПДК   | До 5 раз   | 5,1—10  | >10         |
|                | 2 класс опасности  | —   | ≤ ПДК   | До 7 раз   | 7,1—15  | >15         |
|                | 3—4 классы опасности   | —   | ≤ ПДУ   | До 10 раз  | 10,1—20   | >20         |
| 11.            | Тяжесть труда  |   |   |  |   |             |
|                | Динамическая работа  |   |   |  |   |             |
|                | Мощность внешней работы (в ваттах)* при работе с участием мышц нижних конечностей и туловища | М. до 40<br>Ж. до 36                        | 41—90<br>37—63  | Более 90<br>Более 63   | —<br>—  | —<br>—      |
|                | То же, при работе с преимущественным участием мышц плечевого пояса                           | М. до 22<br>Ж. до 17,5                      | 23—45<br>18—30,5  | Более 45<br>Более 30,5   | —<br>—  | —<br>—      |
|                | Масса поднимаемого и перемещаемого груза, в кг   | М.<br>Ж.                                    | До 30<br>До 10  | 31—35<br>11—15   | Более 35<br>Более 15  | —<br>—      |
|                | Мелкие стереотипные движения кистей и пальцев рук (количество за смену)                      | До 20000                                    | 20001—40000   | 40001—60000  | 60001—80000   | Более 80000 |
|                | Статическая нагрузка:  |   |   |  |   |             |
|                | величина нагрузки за смену (Кг.с) при удержании груза:                                       |   |   |  |   |             |
|                | одной рукой  | До 18000                                    | 18001—43000   | 43001—97000  | Свыше 97000   | —           |
|                | двумя руками   | До 43000                                    | 43001—97000   | 97001—208000   | Свыше 208000  | —           |
|                | с участием мышц корпуса и ног  | До 61000                                    | 61001—130000  | 130001—260000  | Свыше 260000  | —           |
|                | Рабочая поза   | Свободная                                   | Нахождение в наклонном положении до 30° 25% времени смены | Нахождение в наклонном положении до 30° 26-50% времени смены. Пребывание в вынужденной позе (на коленях, на корточках и т.п.) до 25% времени смены | Нахождение в наклонном положении свыше 30° более 50% времени смены. Пребывание в вынужденной позе (на коленях, на корточках и т.п.) более 25% времени смены | —           |
|                | Наклоны корпуса  | Отсутствуют                                 | Вынужденные наклоны более 30° 50—100 раз за смену         | Вынужденные наклоны более 30° 101—300 раз за смену   | Вынужденные наклоны более 30° и свыше 300 раз за смену  | —           |
|                | Перемещение в пространстве (переходы, обусловленные технологическим процессом)               | До 4 км за смену                            | 4,1—10 км за смену  | 10,1—17 км за смену  | Свыше 17 км за смену  | —           |
| 12.            | Напряженность труда  |   |   |  |   |             |
|                | Внимание   |   |   |  |   |             |
|                | а) длительность сосредоточения (% времени смены)   | До 50                                       | 51-75   | Свыше 75   | —   | —           |
|                | б) плотность сигналов, в среднем за час  | До 175                                      | 176—300   | Свыше 300  | —   | —           |
|                | Напряженность аналитических функций:   |   |   |  |   |             |
|                | а) зрение (категории зрительных работ по СНиП 11-4—79)                                       | Грубая и малоточная                         | Точная  | Высокоточная   | Особоточная с применением оптических приборов   | —           |
|                | б) слух (при производственной необходимости восприятия речи или дифференцированных сигналов) | Разборчивость слов и сигналов от 100 до 90% | Разборчивость слов и сигналов от 90 до 70%                | Разборчивость слов и сигналов менее 70%  | —   | —           |

\* Подъем и перемещение тяжести вручную женщинами за 1 раз не должны превышать: при чередовании с другой работой — 15 кг, постоянно в течение смены — 10 кг.



| 1   | 2                                     | 3  | 4  | 5  | 6 | 7 |
|---|---------------------------------------|--|--|--|---|---|
| Эмоциональное и интеллектуальное напряжение   | Работа по индивидуальному плану       | Работа по установленному графику с возможностью его корректировки по ходу деятельности | Решение трудных задач в условиях дефицита времени и информации с повышенной ответственностью | Личный риск, опасность, ответственность за безопасность других лиц | — | — |
| Монотонность:   |                                       |  |  |  |   |   |
| а) число элементов в многократно повторяющейся операции (приеме)  | Более 10                              | 10—4   | 3—2  | —  | — | — |
| б) продолжительность выполнения повторяющихся операций, в с   | Более 100                             | 100—20   | 19—2   | —  | — | — |
| в) время наблюдения за ходом производственного процесса без активных действий (в % к продолжительности смены) | До 80                                 | 81—95  | 96 и более   | —  | — | — |
| Сменность   | Односменная работа (без ночной смены) | Трех-, двухсменная работа с ночной сменой  | Нерегулярная сменность с работой в ночную смену  | —  | — | — |