МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ СССР

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

ПО ОСУЩЕСТВЛЕНИЮ ГОСУДАРСТВЕННОГО САНИТАРНОГО НАДЗОРА ЗА ОБЪЕКТАМИ С ИСТОЧНИКАМИ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ НЕИОНИЗИРУЮЩЕЙ ЧАСТИ СПЕКТРА

Москва, 1979 год

gost.e-ecolog.ru

«Методические указания» подготовлены лабораторией электромагнитных полей Московской городской санитарно-эпидемиологической станции.

В составлении «Методических указаний» приняли участие А. И. Аппенянский, В. Я. Ицков, к. м. н. Ю. В. Себрант. Консультанты — профессор З. В. Гордон и заслуженный врач РСФСР А. В. Цессарский.

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель Главного
государственного санитарного врача
Союза ССР
В. Е. Ковшило
11 сентября 1979 г.
№ 2055-79

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСУЩЕСТВЛЕНИЮ ГОСУДАРСТВЕННОГО САНИТАРНОГО НАДЗОРА ЗА ОБЪЕКТАМИ С ИСТОЧНИКАМИ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ (ЭМП) НЕИОНИЗИРУЮЩЕЙ ЧАСТИ СПЕКТРА

I. ВВЕДЕНИЕ

1. К ЭМП относятся электростатическое поле, постоянное магнитное поле, низкочастотные поля (в т. ч. электрическое поле 50 Гц), ЭМП радиочастот, инфракрасное излучение, ультрафиолетовое излучение, лазерное излучение.

Все диапазоны ЭМП с длиной волны короче 10^{-7} см относятся к ионизирующей части спектра.

2. ЭМП, возникающие на рабочих местах в производственных условиях, можно условно разделить на технологические, создаваемые специально для использования в том или ином технологическом процессе, и нетехнологические, возникающие в качестве побочного продукта и не используемые в технологическом процессе.

3. Целью государственного санитарного надзора на объектах с источниками ЭМП является контроль за созданием здоровых и безопасных условий труда работающих с источниками поля на промышленных и других объектах, а также за обеспечением безопасных для населения уровней ЭМП вблизи объектов, излучающих ЭМП во внешнюю среду.

В соответствии с этим к задачам государственного санитарного надзора в этой области относятся оценка проектов отводов земельных участков под строительство или реконструкцию радиотехнических объектов и линий электропередачи высокого напряжения и под строительство вблизи них; санитарно-гигиеническая оценка проектирования; санитарный контроль в ходе строительства; санитарно-гигиеническая оценка объекта при пуске его в эксплуатацию и контроль за устранением выявленных при этом нарушений; санитарно-гигиеническая оценка новых видов технологического и иного оборудования, работающего с использованием ЭМП; сани-

тарно-гигиеническая оценка материалов и приспособлений, служащих для защиты от ЭМП; оценка электризуемости новых синтетических материалов, при обработке и использовании которых имеется возможность возникновения электростатического поля; текущий санитарный надзор на объектах с источниками ЭМП.

4. В ходе текущего санитарного надзора также возникает необходимость предварительной оценки уровней ЭМП на уже действующих объектах при приемке в эксплуатацию новых установок, излучающих электромагнитную (ЭМ) энергию; при внесении изменений в конструкцию действующих установок, излучающих ЭМ-энергию; при изменении конструкции средств защиты от воздействия ЭМП; при внесении изменений в схему подключений излучающих элементов и режима работы установок ЭМП; при организации новых рабочих мест и после проведения ремонтных работ на установках, излучающих ЭМ-энергию.

5. На всех стадиях санитарного надзора санитарный контроль проводится тем учреждением санэпидслужбы, в котором имеется специализированное подразделение для санитарно-гигиенического контроля за источниками ЭМП или специалистами профильных гигиенических отделений областных (краевых) санэпидстанций. В случае необходимости к проведению экспертизы привлекаются специалисты НИИ и лабораторий гигиенического профиля.

6. Проектная документация рассматривается в следующем комплекте: план помещения (выкопировка из генплана при проектировании радиотехнического объекта, полигона и т. п.) в масштабе, с размещением на плане источников ЭМП и элементов оборудования, точками рабочих мест, размещением проектируемых защитных средств, пультов управления; экспликация к планировке с описанием оборудования, типов источников ЭМП, технологических характеристик источников ЭМП; описание технологического процесса; расчет уровней ЭМП на рабочих местах, а также расчеты зоны с ПДУ по линии ее периметра и конфигурации этой зоны на плане; расчет эффективности применяемых средств защиты: проект инструкции по технике безопасности для работы с источниками ЭМП.

II. САНИТАРНЫЙ НАДЗОР ЗА ОТВОДОМ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ПОД ОБЪЕКТЫ С ИСТОЧНИКАМИ ЭМП

7. Санитарный надзор в области ЭМП проводится при отводе участков под строительство объектов любого назначе-

ния вблизи радиостанций, телевизионных станций, радиолокационных и радиорелейных станций, линий электропередачи высокого напряжения — 330 кВ и более, а также при отводе участков под новое строительство и при расширении (реконструкции) действующих радиотехнических объектов и линий электропередачи.

8. В обоих случаях проводится оценка санитарно-защитной зоны объекта, которая для действующих объектов проводится при помощи натурных измерений, а для вновь проектируемых на основании только расчетного метода с последующим уточнением инструментальными методами (натурными измерениями) — СН 245-71 и 1823-78. Размеры санитарно-защитной зоны определяются как при расчетном, так и при методе натурных измерений отдельно для высот равных 3, 6, 9, 12 и т. д. метров от поверхности земли в зависимости от предполагаемой или существующей этажности застройки. Санэпидстанция оценивает правильность расчета санитарно-защитной зоны, выполненного проектирующей организацией.

9. В СН 1823-78 предъявляются следующие требования к отводу участка под радиотехнический объект: передающие радиотехнические объекты, при мощности одного или нескольких (в сумме) передатчиков более 100 кВт, а также обзорные радиолокационные станции должны размещаться за пределами населенного пункта; санитарно-защитные зоны для радиотехнических объектов с антеннами ненаправленного действия и радиолокационных станций кругового обзора устанавливаются по кругу (по радису); для антенн направленного действия санитарно-защитные зоны устанавливаются в соответствии с диаграммой направленности (с учетом боковых и задних лепестков). Санитарно-защитная зона разделяется на зоны «строгого режима» и «ограничения» (СН 1823-78). Под зоной «строгого режима» понимается территория, ограниченная линией, уровни поля на которой соответствуют ПДУ для профессиональных групп (ГОСТ 12.1.006-76). Зона «ограничения» окружает предыдущую, а ее внешней границей является линия, на которой уровни ЭМП равны ПДУ для населения (СН 1823-78).

10. При отводе земельного участка под радиотехнический объект необходимо учитывать возможность защиты населения от влияния радиоволн применением коллективной и локальной защиты. Коллективная защита применяется для прикрытия группы домов, микрорайона и даже целых населенных пунктов путем использования для защиты лесонасаждений, насыпей, возвышенностей и складок местности, созда-

ющих «затенение» от ЭМП, подъем антенн и диаграмм направленности над жилой застройкой, устройство отражающих и поглощающих экранов в непосредственной близости от антенны, отключение или снижение мощности радиоволнового луча при прохождении его по жилой застройке, сокращение времени работы на излучение. Способы локальной защиты применяются для отдельных домов, квартир, помещений путем использования экранирующих и поглощающих приспособлений, металлизированных обоев, оконных стекол, штор. Способы локальной защиты не исключают воздействия на население радиоволн вне помещений и, в связи с этим, могут использоваться только в качестве временных мер.

Расчет СЗЗ ЛЭП проводит институт «Энергосетьпроект» (Москва, 2-я Бауманская, 7).

11. Для предприятий и других объектов, в которых планируется применение источников ЭМП, излучение от которых не выходит во внешнюю среду, при определении санитарно-защитной зоны фактор ЭМП не учитывается.

III. САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕКТАМ С ИСТОЧНИКАМИ ЭМП

12. Санитарно-гигиеническая оценка проектов нового строительства, расширения, полной и частичной реконструкции, внутренней перепланировки объектов и их частей, а также действующих объектов с применением источников ЭМП для технологических, исследовательских целей или для связи включает в себя следующие разделы: оценка помещений, оборудования, технологического процесса и эффективности средств защиты.

Требования к производственному помещению

13. Производственные помещения с источниками ЭМП должны проектироваться с учетом требований СН 245-71. При оценке помещения необходимо учитывать, что некоторые процессы, связанные с использованием или изготовлением источников ЭМП проходят с повышенным тепловыделением (литье и термическая прессовка магнитов, помещения на электростанциях, термическая обработка материалов в ЭМП радиочастот, тепловыделения от работающей радиоаппаратуры, аппаратуры с излучателями ультрафиолета, лазеров). Кроме того теплоизбытки становятся определяющим фактором производственной среды там, где нагрев является основным средством технологии (металлургия и т. п.).

14. На участках с источниками ЭМП возможно также поступление в воздух рабочей зоны других видов излучения, пыли, аэрозолей, продуктов термодеструкции обрабатываемых материалов, химического загрязнения воздуха, шума и вибрации. Так, например, на участках электролиза, изготовления магнитов и магнитных систем возможно поступление в зону дыхания полиметаллической пыли, продуктов термодеструкции клеев. При электролизном получении магния и цинка в воздух рабочей зоны поступает пыль с преимущественным содержанием окиси и хлористого магния, окиси и сульфата цинка, паров соляной и серной кислот, хлора, фтора. При окраске в электростатическом поле выделяются пары растворителей, в некоторых производственных помещениях электростанций возможно поступление в воздух продуктов неполного сгорания используемого топлива, при технологическом использовании ЭМП радиочастот условия труда также характеризуются выделением в рабочую зону лучистого и конвекционного тепла, продуктов термодеструкции обрабатываемых материалов, пылей, электроаэрозолей. Химический состав загрязнений при этом определяется составом используемого сырья и температурным режимом электротермической обработки.

15. При анализе проектов и действующих помещений с технологическими источниками лучистого тепла следует иметь в виду, что источники лучистого тепла воздействуют и на такие параметры как температура воздуха, влажность, аэроионный состав, ультрафиолетовое излучение (электрическая дуга, льющийся металл), в ряде случаев на таких производствах возможно повышенное образование пылей, аэрозолей, продуктов термодеструкции обрабатываемых материалов.

16. Под воздействием технологического и нетехнологического ультрафиолета также могут возникать теплоизбытки, аэрозоли, озон, окислы азота, перекись водорода, а также производственный туман (при сварке).

17. Лазеры являются помимо лазерного излучения источником, в ряде случаев, высокоинтенсивных вспышек видимого света, ультрафиолета от импульсных ламп накачки и от плазменного факела, ЭМП радиочастот, мягкого рентгена от элементов с напряжением 10 кВ и более, шума, продуктов термодеструкции обрабатываемых мишеней. В фокусе луча особо мощных лазеров с модулированной добротностью (лазеры гигантских импульсов), образуется высокотемпературная плазма, являющаяся источником нейтронного излучения. В некоторых лазерах для охлаждения или заполнения

рабочего тела используются высокотоксичные жидкости, которые при неисправностях могут попадать в воздух рабочей зоны. Кроме того, возможно выделение в воздух вредных веществ и при производстве лазеров и их элементов (окись алюминия, хром, иттрий, лантан, церий, неодим, эрбий, лютеций, гадолиний, мышьяк, рубидий, цезий, селен, бериллий, фтористый магний, сернистый цинк, другие вещества).

18. В связи с этим при гигиенической оценке производственного помещения с источниками ЭМП необходима проверка эффективности средств защиты работающих от тепло-, пыле-, газовыделений, шума, вибрации, других факторов производственной среды.

19. В помещениях, где проводятся работы с синтетическими материалами и тканями, с сыпучими материалами, там, где имеется опасность статической электризации, необходимо проводить проверку расчетов температурно-влажностного режима раздельно для летнего и зимнего периодов. Относительная влажность в помещении не должна снижаться ниже 60%, поскольку при более низкой влажности процессы электризации и накопления зарядов резко усиливаются.

20. Технологические источники ЭМП радиочастот должны размещаться в специально предназначенных помещениях. В том случае, если эти установки включены в поток (конвейер, автоматическая линия), разрешается их размещение в общем помещении при условии полного исключения возможности облучения лиц непрофессиональной группы полями, превышающими ПДУ, установленными в СН 1823-78. При работе мощных источников ЭМП радиочастот необходимо предусмотреть защиту от ЭМП лиц, работающих в смежных помещениях. Элементы вентсистем, особенно расположенные в непосредственной близости от источника излучения, необходимо для исключения нагрева проектировать из немагнитных сплавов. Экранирование помещений с установками высокой частоты для термообработки материалов не допускается.

21. При оценке физиотерапевтических отделений и кабинетов следует руководствоваться СНиП II-69-78, ч. 2, гл. 69 и правилами устройства, эксплуатации и техники безопасности физиотерапевтических отделений (кабинетов), утвержденными Министерством здравоохранения СССР в 1970 году. Физиотерапевтическая аппаратура с источниками ЭМП радиочастот должна располагаться в отдельных помещениях. Помещение для микроволновой терапии должно быть площадью 9 кв. м на одну кушетку, но не менее 12 кв. м, а для помещений с процедурами УВЧ — 6 кв. м на одну кушетку, но не менее 12 кв. м. В том случае, если предусматривается

использование методик физиотерапевтического воздействия с дистантным или однополюсным наложением электродов, необходимо предусмотреть для проведения этих процедур создание экранированных кабин. Физиопроцедуры с применением контактных методик могут проводиться в помещениях без экранов, но кушетки должны быть отделены друг от друга занавесями из ткани с микропроводом. Фотарии физиотерапевтических кабинетов должны состоять из трех помещений: для облучения (не менее 16 кв. м), раздевалки (не менее 10 кв. м) и для пульта управления (не менее 4 кв. м).

22. Из специальных требований к производственным помещениям с источниками ультрафиолета необходимо обеспечить покрытие поверхностей помещения и оборудования матовыми красителями темного цвета для снижения отражения ультрафиолета от технологических и нетехнологических источников. В случае дефицита ультрафиолета в производственных помещениях следует предусмотреть применение установок для профилактики дефицита ультрафиолета (1158-74) *.

23. В специально выделенных и оборудованных помещениях должны размещаться оптические квантовые генераторы (лазеры), площадь этих помещений должна соответствовать СН 245-71 и обеспечить возможность обслуживания установок. В помещении должны предусматриваться площади для размещения средств защиты, вспомогательного оборудования, рабочих мест, объектов исследования или обрабатываемых предметов. В случае распространения луча лазера за пределы установки при определении размеров помещения должны быть предусмотрены зоны распространения луча. Проходы между установками должны быть не менее 2 м, а с задней и боковых сторон лазера—не менее 0,8 м. Помещения с лазерами должны быть оборудованы комбинированным освещением, с ярким общим освещением. Использование только местного освещения не допускается. Поверхности помещения должны иметь темное матовое покрытие с коэффициентом отражения не более 0,4, в помещении не должно находиться оборудование с зеркальными или блестящими поверхностями для предотвращения зеркального и диффузного отраженного облучения рабочих.

---

* На объектах, расположенных севернее Северного полярного круга (промышленные и административные здания) при любом КЕО. На объектах расположенных между 45° с. ш. и Северным полярным кругом УФ-облучение организуется в помещениях без естественного света и с КЕО менее 0,1%. Установки для профилактики УФ-дефицита не монтируются при работах с фотосенсибилизирующими веществами — каменноугольный и нефтяной пек, аминазин, дихлорбензол, креозот и другие.

Для работ по ремонту и юстировке лазеров должны выделяться специальные отдельные помещения.

Помещения с работающими лазерами должны снабжаться на входе знаком лазерной опасности (желтый треугольник с шестью черными лучами от центральной точки), замками и специальной сигнализацией.

Требования к экранированным помещениям

24. В ряде случаев по условиям технологического процесса источники ЭМП радиочастот помещаются в обслуживаемые экранированные помещения. При полной экранизации помещения в нем нарушаются: естественная освещенность, ультрафиолетовая облученность, аэроионный состав воздуха, естественное электрическое поле. В связи с этим при оценке этих помещений необходимо рассмотреть меры, направленные на устранение указанных нарушений среды. При этом необходимо также учитывать требования к экранированным помещениям, предъявляемые СН 848-70, для исключения возможности переоблучения работающих в этих помещениях за счет переотражения ЭМП радиочастот от экранирующих поверхностей: полы помещений должны покрываться линолеумом, все внутренние поверхности помещения должны быть покрыты радиопоглощающими материалами (коврики, пирамиды и т. п.). В случае работы в экранированном помещении с направленным излучением допускается применение поглощающих покрытий только облучаемых поверхностей и участков, а также использование, при малых мощностях излучения, незамкнутых экранов — штор, чехлов. Все незамкнутые экраны должны иметь поглощающие покрытия. В ряде случаев необходимо предусмотреть оснащение экранированных камер защитными очками для операторов (ОРЗ-5, Суксунский оптико-механический завод). Интенсивности излучения ЭМП радиочастот в экранированном помещении не должны превышать ПДУ (ГОСТ 12.1.006-76), а в противном случае необходимо использовать дистанционное управление с выводом работающих из данного помещения. Испытания аппаратуры на больших мощностях необходимо проводить на специальных полигонах.

Требования к организации работы на открытых территориях радиотехнических объектов, полигонах, аэродромах

25. Полигоны для радиотехнических испытаний не должны размещаться в пределах населенных пунктов. Санитарно-защитные зоны таких объектов определяются и организовы-

ваются в соответствии со II разделом настоящих «Указаний». Для снижения облучения территории антенны должны располагаться на естественных возвышенностях, насыпях, эстакадах, а также необходимо использовать при работе положительные углы наклона антенн. При одновременной работе нескольких станций не допускается излучение одной станции в сторону другой.

26. Служебные помещения на территории должны размещаться в местах, защищенных от ЭМП («радиотень», «мертвая зона»). В случае невозможности выполнить это условие рабочие помещения должны быть экранированы.

27. Зоны излучения, превышающие ПДУ, должны быть обозначены предупреждающими знаками. Маршруты движения персонала должны пролегать в безопасных местах. При необходимости проведения работ в зоне повышенного излучения радиоволн должны применяться защитные средства (экраны) и средства индивидуальной защиты (очки, одежда из ткани с микропроводом, арт. 7289). Все защитные приспособления должны ежегодно проверяться в рабочих условиях.

Требования к организации работ на открытых площадках с лазерами аналогичны вышеизложенным.

Требования к передвижным радиотехническим объектам

28. Обслуживающий персонал передвижных радиотехнических объектов может значительно облучаться радиоволнами как от внешних, так и от внутренних источников. Для исключения облучения компонентами схемы, расположенными снаружи, необходимо проверить, предусмотрено ли заземление экранов как на стоянках, так и на ходу. Для работ, связанных с возможностью облучения от внутренних источников, необходимо предусмотреть меры защиты, аналогичные применяемым в экранированных помещениях. Для стоянок передвижных радиостанций должны выделяться специальные места с ограниченным доступом людей для предотвращения случайного облучения их ЭМП.

Требования к производственному оборудованию

29. При гигиенической оценке проектируемого к размещению оборудования необходима проверка расчета напряженности или интенсивности ЭМП для всей рабочей зоны, который должен быть представлен проектирующей организацией и содержать данные об уровнях ЭМП на рабочих местах, в местах непостоянного пребывания людей, а также

о размерах и конфигурации зоны с уровнями ЭМП, равными ПДУ, по периметру этой зоны в виде схем и методики расчета. В случае, если проектант не может представить соответствующего расчета, допускается представление протоколов измерений уровней ЭМП у источников того же типа, используемых в аналогичных техпроцессах (число источников не менее трех). Протоколы должны исходить из учреждений санитарной службы (НИИ гигиенического профиля) или составляться с участием этих учреждений.

Вместе с тем, при оценке оборудования необходимо учитывать характерные особенности источников ЭМП некоторых диапазонов.

30. Помещения, в которых проектируются технологические процессы с возможным образованием электростатических зарядов, должны быть оснащены средствами для предупреждения и снятия статического электричества.

31. На производственном оборудовании с источниками электрического поля 50 Гц при уровнях поля более 5 кВ/м работы в поле проводятся с сокращением времени работы в течение смены. На воздушных линиях электропередачи границы зоны влияния (напряженность поля выше 5 кВ/м) располагаются на следующем расстоянии от токоведущих частей (по воздуху): на ЛЭП 400 и 500 кВ — 20 м, 750 кВ — 30 м.

В связи с этим необходимо оценить правильность расчета уровней ЭМП по следующим значениям напряженности: 5; 10; 15; 20 и 25 кВ/м. Если напряженность поля на рабочем месте не равна нормируемому значению, допустимую продолжительность пребывания человека в электрическом поле следует определять по ближайшему большему значению напряженности (СН 868-70).

32. При оценке оборудования в диапазоне ЭМП радиочастот, в случае если в нем предусматривается использование подвижных (съемных) экранов для загрузки рабочего элемента установки, открытие экрана, дверец генераторных шкафов для обслуживания оборудования должно сопровождаться отключением питания (автоблокировка).

33. Главным требованием к производственному оборудованию с точки зрения инфракрасного излучения является ограничение температуры наружных поверхностей оборудования и ограждений на рабочих местах (не выше 45°С), а для оборудования, внутри которого температура менее и равна 100°С — не выше 35°С (СН 245-71). К производственному оборудованию, являющемуся источником лучистого тепла (СН 1042-73), предъявляются следующие требования: все

виды оборудования с выделением тепла, трубо- и паропроводы должны снабжаться устройствами и приспособлениями, предотвращающими или резко ограничивающими выделение конвекционного и лучистого тепла (герметизация, теплоизоляция, экранирование, отведение тепла и т. д.); для манипуляций с тяжелыми элементами оборудования (дверцы, заслонки и т. п.) необходимо применять механизацию и автоматизацию; рабочие отверстия печей, а также оборудование для обслуживания при открытых дверцах и отверстиях должны обеспечиваться эффективной защитой работающих от ИК (водяные завесы; отражающие прозрачные пленки; прозрачные экраны, охлаждаемые водой; вентиляторы с распылением воды и т. п.); не должно предусматриваться выпуска горячих газов из печей в помещения, сушилки должны быть герметичными и в рабочем состоянии находиться под небольшим (2—3 мм вод. ст.) разряжением при невозможности их полной герметизации у загрузочных и разгрузочных отверстий необходимо предусмотреть устройства для удаления горячих и вредных газов; печи, работающие на газе, должны быть снабжены автоблокировкой на прекращение в них тяги; загрузка и выгрузка из печей и сушильных шкафов и камер штучных материалов, кусковых материалов, шихты должны быть полностью механизированы (в том числе и последующая транспортировка нагретых деталей и изделий); перед выгрузкой кусковой материал должен быть охлажден внутри печи путем прососа воздуха или другим способом; загрузочные отверстия шихтных и других печей должны быть оборудованы устройствами, предупреждающими выбивание газа при загрузке шихты (например — двойными затворами), газ из пространства между затворами должен вытесняться перед загрузкой шихты водяным паром, для прочистки фурм шахтных печей и конверторов необходимо предусмотреть специальные механизмы; многоподовые и трубчатые печи должны быть максимально герметизированы, их загрузочно-разгрузочные отверстия необходимо оборудовать герметизирующими устройствами, а также механическими приспособлениями для сбивания настылей с внутренней поверхности печи; конверторы должны быть оборудованы герметичными аспирируемыми напыльниками или аспирируемыми укрытиями, исключающими прорыв газов в помещение при продувке и выпуске раскаленного металла и шлака.

34. Лазеры делятся на открытые и закрытые. В закрытых лазерах излучение полностью ограждено непрозрачными оболочками самой установки и не может воздействовать на опе-

ратора. В открытой установке излучение выходит (от выходного отверстия до мишени) в рабочую зону и может стать фактором вредности и потенциальной опасности. В некоторых лазерах излучение проходит через сложные оптические системы, что повышает вероятность его распространения в рабочей зоне. В связи с этим оценку расчета уровней излучения на рабочих местах необходимо проводить лишь для открытых лазеров. Закрытые лазеры не представляют с этой точки зрения опасности и требованием при надзоре является лишь проверка наличия в инструкциях по технике безопасности записи, запрещающей работу при разукомплектованной установке.

Требования к организации технологического процесса

35. Оценка организации технологического процесса с применением источников ЭМП имеет целью определить его рациональность с гигиенической точки зрения с тем, чтобы возникающее ЭМП не могло воздействовать на работающих с уровнями большими ПДУ, а также исключить вредное воздействие ЭМП на лиц, профессионально не связанных с работой с источниками поля.

При проведении оценки организации технологического процесса необходимо иметь ввиду, что этих целей можно достигнуть применением специальных средств защиты, которые в основном сводятся к защите экранированием и расстоянием, то есть выведением работающих из зоны с повышенными уровнями поля.

36. Следует отметить, что санитарный надзор за организацией технологических процессов с использованием источников ЭМП не должен заканчиваться на стадии рассмотрения проекта нового строительства или реконструкции. И в ходе эксплуатации объекта необходим тщательный контроль за организацией технологических процессов и за безопасными приемами труда (согласование в порядке надзора технологических карт и инструкций и правил по технике безопасности).

37. При организации технологического процесса с источниками ЭМП необходимо размещать рабочие места персонала, не связанного с работой на установках ЭМП, на таких расстояниях от этих источников, где величины поля не превышают установленных ПДУ. Исключение в этом отношении составляет диапазон ЭМП радиочастот, где для непрофессиональных групп должны быть использованы нормативы для населения (СН 1823-78), причем в диапазоне сверхвысо-

ких частот по определению «Списка производств, цехов, профессий и должностей с вредными условиями труда, работа на которых дает право на дополнительный отпуск и сокращенный рабочий день», утв. Постановлением Госкомтруда и Президиума ВЦСПС № 298/II-22 от 25.10.74, на этих людей не должно воздействовать поле, превышающее 0,5 мкВт/кв. см.

Для предотвращения взаимного влияния на работающих нескольких источников поля необходимо предусмотреть их размещение с учетом данных расчета зон с превышениями ПДУ.

38. Для предотвращения образования дополнительных («паразитных») источников постоянного магнитного поля, которыми могут стать изделия из мягкого и трансформаторного железа, кремниевой стали и других мягкомагнитных материалов, необходимо эти конструкции и изделия размещать не ближе 1 м от магнитных установок.

Выведение рабочего места из зоны превышения ПДУ может быть достигнуто экранированием, применением дистанционного управления, дистанционных манипуляторов (длинные деревянные клещи, манипуляторы из других немагнитных материалов). Пульты управления магнитными системами должны быть вынесены из зоны превышения ПДУ.

При магнитной дефектоскопии, например, рекомендуется подачу крокуса (состава из трансформаторного масла и 10% порошка окиси железа) по всей длине контролируемой детали механизировать и синхронизировать со специальным оптическим приспособлением, позволяющим осуществлять дефектоскопию дистанционно, из зоны, где постоянное магнитное поле не превышает ПДУ.

При работах с электромагнитами этой цели может служить также автоблокировка питания магнита, которая не позволит оператору попасть в зону повышенного постоянного магнитного поля.

Магниты должны транспортироваться и храниться в размагниченном состоянии. В случае невозможности этого транспортировку и хранение магнитов необходимо производить в специальных приспособлениях — «ярмах», полностью или частично замыкающих поле. Напряженность поля на поверхностях контейнеров, с которыми соприкасаются работающие, не должна превышать ПДУ (СН 1742-77).

39. Особенности технологических процессов с источниками статического электричества должны учитываться при выборе средств защиты (экранирование источника поля или рабочего места, дистанционное управление, ограничение времени работы — СН 1757-77).

В случае возникновения статического электричества в качестве «паразитного» явления при экспертизе организации технологического процесса необходимо иметь в виду, что его образование можно предотвратить применением неэлектризующегося сырья, включением в технологический процесс операций по снятию заряда (увлажнение, обработка антистатиками, нейтрализаторы статического электричества, снижение скорости переработки или транспортировки материалов, подбор контактирующих поверхностей с разным знаком электризации и заземление рабочих поверхностей оборудования).

40. Рациональная организация технологического процесса с источниками ЭМП радиочастот достигается при помощи уменьшения излучения непосредственно от основного излучателя (снижение мощности; использование сменных рабочих элементов, соответствующих размерам обрабатываемых деталей, так как максимальное заполнение объема рабочего элемента значительно уменьшает утечку энергии в рабочую зону; использование поглотителей мощности и эквивалентов нагрузки); экранирования источников излучения (всех трех элементов схемы — генератора, фидерной линии, рабочего элемента технологической установки — вместе или поблочно); экранирования рабочего места; дистанционного управления процессов; автоматизации процесса; применения в отдельных случаях средств индивидуальной защиты; рациональной организации процесса с целью максимального сокращения времени облучения.

При оценке технологического процесса немаловажное значение имеет также, в случае использования подвижных экранов, закрывающих источник излучения только на время его включения, четкая и не мешающая оператору работа этих приспособлений, а также научно-обоснованные нормы труда с учетом использования этих защитных экранов. Установки должны быть снабжены сигнализацией о включении излучения.

41. Некоторые из вышеизложенных принципов организации трудового и технологического процесса необходимо применять при организации отпуска физиотерапевтических процедур в лечебно-профилактических учреждениях для защиты здоровья медперсонала. Аналогичны требования к организации технологического процесса на радиотехническом объекте. Следует только подчеркнуть необходимость выноса антенных коммутаторов в отдельные экранированные помещения.

42. Для защиты от лучистого тепла применяются три основных метода: охлаждение теплоизлучающих поверхно-

стей, организация противотепловых экранов, удаление рабочего места от источника излучения.

Охлаждение теплоизлучающих поверхностей достигается, например, такими мероприятиями, как мелкодисперсное распыление на нагретые поверхности воды, герметизация, теплоизоляция, отведение тепла.

Для экранирования применяются водяные завесы, прозрачные экраны с отражающей пленкой или охлаждаемые водой, экраны из плохопроводящих тепло материалов (асбест и др.). Принцип экранирования используется при создании кабин с регулируемым микроклиматом, в которых находятся постоянные рабочие места операторов. Может также применяться дистанционное управление процессом.

Для организации некоторых технологических процессов необходимо контролировать следующие основные позиции: для всех термических процессов, где это возможно по технологическим условиям, следует заменять пламенный нагрев электрическим, а в том случае, если это невозможно — применять газообразное топливо; процессы загрузки и выгрузки, а также перемешивания изделий в печах и сушилках должны быть механизированы и автоматизированы для сокращения времени контакта работающего с производственными вредностями; для слива и транспортировки металла и других материалов в расплавленном состоянии необходимо использовать устройства, обеспечивающие минимальное выделение конвекционного и лучистого тепла; обслуживание печей во время работы (заправка подины, удаление расплавленного металла из ям, разравнивание шихты, наращивание электродов) должно быть максимально механизированным для сокращения времени контакта с вредными факторами; для проведения ремонта горячих печей в проекте должны быть предусмотрены средства защиты рабочих от инфракрасного излучения (экраны, высокодисперсное водяное распыление, защитные костюмы и т. д.), необходимые устройства, подъемно-транспортное оборудование и механизмы для проведения ремонтов; остывание нагретых материалов, изделий и передвижного оборудования (формы, ковши, изложницы, чугунное и другое литье и т. д.) должно проходить за пределами рабочих помещений с постоянным пребыванием работающих; в случае невозможности проводить охлаждение изделий за пределами рабочего помещения необходимо использовать эффективные средства защиты для ограждения работающих от конвекционного и лучистого тепла; управление подъемными кранами, если это технически достижимо, должно быть дистанционным, а если краны управляются из

кабин, эти кабины должны обеспечиваться кондиционированным воздухом и охлаждающими или экранирующими щитами на полах и стенах кабин; пульты управления, кабины и другие рабочие места машинистов, работающих в условиях воздействия лучистого тепла, должны быть оборудованы отражающими лучистое тепло экранами или ограждены светопрозрачными отражательными материалами; пробивка и заделка леточных отверстий плавильных печей должны производиться с наименьшими затратами физического труда, методами и приспособлениями, предупреждающими опасность ожогов искрами горячего металла и максимально защищающими работающих от воздействия лучистого и конвекционного тепла; процесс работы многоподовых и трубчатых печей необходимо организовать таким образом, чтобы перед выгрузкой материалов они были охлаждены до температуры не выше 300°С, например, путем пропуска через них воздуха; удаление материалов за пределы помещения и в специальные помещения для их окончательного охлаждения и использования следует проводить с помощью закрытых транспортных устройств. В случае воздействия на работающих лучистого тепла интенсивностью 300 ккал/кв. м·час и более необходимо предусмотреть воздушное душирование на рабочих местах (СН 245-71).

Камерные печи в новом строительстве проектировать не рекомендуется. Вместо них следует предусмотреть печи проходного типа.

43. В области ультрафиолетового излучения необходимо исключить нахождение рабочих мест в прямой видимости от источника ультрафиолета. Для предотвращения воздействия отраженного излучения на работающих необходимо обеспечить на участках с применением ультрафиолета плохие отражательные свойства покрытий поверхностей помещения и оборудования. Общие принципы защиты, описанные для других диапазонов ЭМП, аналогичны и в случае ультрафиолета.

44. Характерны требования к организации технологического процесса с лазерами. Для предупреждения облучения оператора повышенным лазерным излучением, применяются следующие основные средства защиты: повышение общей освещенности в помещении для максимального сокращения размеров зрачка (защита внутренних сред глаза); сокращение длины свободного хода лазерного луча; применение в качестве материала мишени малоотражающих и рассеивающих материалов; ограждение лазерного луча непрозрачными для него экранами; запрещение вносить в зону луча отражающих

и блестящих предметов; дистанционное управление лазерами и ограждения, препятствующие проникновению людей в зону избыточного излучения; применение автоблокировки; применение прозрачных защитных приспособлений (очков, экранов), обеспечивающих снижение интенсивности излучения, падающего на оператора, до ПДУ и ниже.

В случае использования лазера закрытого типа, необходимо предусмотреть его использование только в полном заводском комплекте. В случае использования открытых лазеров необходимо применение перечисленных средств защиты, а также использование блокировок или затворов для лазерного луча для защиты глаз операторов, работающих с лазерами, где система наблюдения совмещена с оптической системой; использование мишеней, ограничивающих распространение луча; использование сигнализации, извещающей о готовности к генерации луча. В установках, работающих в импульсном режиме с частотой импульсов менее 1 Гц должна использоваться сигнализация, предупреждающая о проходе каждого импульса.

В случае возможности попадания лазерного луча на экраны необходимо предусмотреть их из невозгораемых материалов. Мишень также должна быть невозгораемой, иметь малый коэффициент рассеивания и отражения на длине волны лазера. Окружающая мишень поверхность должна быть светлой для улучшения возможностей адаптации глаза. Отражающие или рассеивающие мишени должны закрываться защитным экраном с тубусом. Все оптические элементы системы необходимо снабжать блендами или коллиматорами для ограничения бликования от поверхностей линз, призм и т. д. При возможности регулировки мишени на работающем лазере необходимо предусмотреть обеспечение операторов светлыми хлопчато-бумажными перчатками.

В случае необходимости контроля оператором хода луча или процесса его взаимодействия с мишенью в проекте должно быть заложено использование операторами защитных очков.

Проведение юстировочных и настроечных работ, где наблюдение глазом за лучом является технологически необходимым, должно обеспечиваться соответствующими средствами защиты (очки, визуализаторы, фотоэлектрические преобразователи и т. п.).

Требования к средствам защиты

45. Для оценки гигиенической достаточности используемых средств защиты необходимо прежде всего оценить до-

статочность набора использованных защитных приспособлений, а также эффективность этих приспособлений.

При применении в качестве средств защиты металлических экранов задачей гигиенической оценки является проверка расчета эффективности экранирования. При предупредительном надзоре расчеты экранов должны представляться проектантами с приложением подробного описания технологического оборудования, его технических характеристик, величин создаваемого поля, методики расчета эффективности экранирования. В случае, если проектант не в состоянии представить расчет эффективности экрана, для оценки могут быть приняты протоколы лабораторного определения эффективности экранирования источника того же типа, уже используемого на другом предприятии. Протоколы должны составляться санэпидстанциями, НИИ гигиенического профиля или с их участием.

46. В случае использования при защите рабочих дистанционного способа задача состоит в определении достаточности выбранного расстояния на основании расчета зоны с превышениями ПДУ.

Следует особо подчеркнуть, что на последующих этапах надзора эффективность примененных средств защиты обязательно должна быть определена при помощи инструментальных методов.

47. Особенностью оценки средств защиты при использовании источников постоянного магнитного поля является то, что требования по оценке эффективности защиты относятся не только к процессу работы с магнитами, но и к условиям их хранения и транспортировки.

48. В области электростатики оценка средств защиты, в тех случаях, когда используется технологический источник поля, не отличается от вышеописанной. В ситуации, когда поле возникает в качестве нетехнологического, побочного явления, возможно применение широкого набора защитных мероприятий, конкретное использование которых зависит от условий технологического процесса. Целесообразность применения этих мер защиты должна быть определена при гигиенической оценке проекта или действующего производства. В некоторых случаях весьма эффективны «антистатические» браслеты и халаты. В ряде случаев необходимо предусмотреть использование спецодежды из льняных и полотняных тканей, обуви на кожаной подошве, которая обеспечивает лучшее стекание электростатических зарядов с тела рабочего.

49. К средствам защиты от электрического поля 50 Гц относятся стационарные средства защиты (козырьки, навесы,

перегородки); переносные средства защиты и передвижные средства защиты (инвентарные навесы, палатки, перегородки, щиты и т. п.) и индивидуальные средства защиты (индивидуальный экранирующий комплект — защитный костюм — куртка и брюки, комбинезон, экранирующий головной убор — металлическая или пластмассовая каска для теплого времени года и шапка-ушанка с прокладкой из металлизированной ткани — для холодного времени года, специальная обувь, имеющая электропроводящую резиновую подошву или выполненная целиком из электропроводящей резины). Все элементы стационарных, переносных, а также индивидуальных средств защиты должны иметь надежный электрический контакт между собой и должны быть надежно заземлены. Элементы индивидуального костюма должны быть заземлены через токопроводящую обувь. В случае, если не удается заземление индивидуального комплекта через обувь, необходимо предусмотреть возможность дополнительного заземления *.

50. При проведении оценки средств защиты от сверхвысокочастотного поля необходимо самое тщательное рассмотрение карт технологических процессов и возможностей оборудования с тем, чтобы добиться максимального сокращения времени воздействия ЭМП на работающего.

Экспертиза средств защиты при работах на радиотехнических объектах сводится к определению эффективности экранирования не только от внутренних (генераторные шкафы, фидеры), но и от внешних источников поля (антенны, фидеры). В ряде случаев при проведении работ на антенных полях должны использоваться индивидуальные средства защиты, эффективность которых должна регулярно проверяться.

51. В области теплового излучения при проведении экспертизы средств защиты следует потребовать применения на проектируемых объектах специальных помещений и мест отдыха с радиационным охлаждением, создания специального питьевого режима для работающих в условиях повышенного тепловыделения (подсоленная — 0,2—0,5% — газированная вода), а также применения индивидуальных средств защиты (специальные брезентовые или алюминизированные костюмы, спецобувь с верхом из импрегнированной хромовой

* Запрещается применение индивидуального комплекта в тех случаях, когда возможно прикосновение к токоведущим частям, находящимся под напряжением, в частности при работах на панелях, электрических проводах, сборках и в цепях напряжением до 1000 В, при профилактических испытаниях оборудования и при электросварочных работах.

или яловой кожи с многослойной подошвой из импрегнированной резины). Для защиты от искр и брызг расплавленного металла в горячих цехах следует потребовать применения широкополых войлочных шляп, дюралевых касок, защитных очков со специальными светофильтрами из желто-зеленого или синего стекла, покрытого тонким слоем алюминия, хрома, серебра, меди и т. д.

52. При оценке средств защиты от ультрафиолета необходимо четко представлять себе, что защита от источников технологических и нетехнологических — ультрафиолетового излучения значительно отличается от защиты работающих от ультрафиолетового голодания.

Оценка средств профилактики ультрафиолетового голодания проводится для условий, где такое голодание имеется. Область применения установок для длительной и кратковременной профилактики ультрафиолетового голодания приведена в п. 22, а также в «Указаниях...» № 1158-74. Для предотвращения избыточного облучения работающих установками для ультрафиолетовой профилактики следует иметь в виду, что время их включения регламентируется с учетом светоклиматических особенностей местности: для районов севернее 60° с. ш. с 1 ноября по 1 апреля, для районов между 50° и 60° с. ш. с 1 ноября по 1 марта, для районов между 45° и 50° с. ш. с 1 декабря по 1 марта. Эти сроки относятся как к использованию установок длительного, так и кратковременного действия (фотарии).

При оценке средств защиты от технологических и нетехнологических источников УФ порядок экспертизы эффективности средств защиты аналогичен порядку оценки эффективности в других диапазонах.

Оценка средств защиты от источников лазерного излучения проводится аналогично оценке в других диапазонах ЭМП.

IV. САНИТАРНЫЙ НАДЗОР ЗА ХОДОМ СТРОИТЕЛЬСТВА (РЕКОНСТРУКЦИИ И Т. П.), ПРИ ПУСКЕ ОБЪЕКТОВ С ИСТОЧНИКАМИ ЭМП В ЭКСПЛУАТАЦИЮ И В ХОДЕ УСТРАНЕНИЯ ВЫЯВЛЕННЫХ ПРИ ПУСКЕ ОБЪЕКТА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ НАРУШЕНИЙ

53. Санитарный надзор в ходе строительства (реконструкции) ведет профильное гигиеническое отделение территориальной санэпидстанции. При необходимости в ходе строительства отступить от согласованного проекта по позициям,

прошедшим оценку с точки зрения ЭМП, согласование этих изменений должно проводиться в специализированном подразделении ЭМП или в профильном гигиеническом отделении областной (краевой) санэпидстанции.

54. Санитарный надзор в области ЭМП при пуске объекта в эксплуатацию складывается из контроля за выполнением заключения по проекту в части создания на рабочих местах и в местах возможного нахождения людей безопасных уровней ЭМП, а также по отношению к помещению, к оборудованию, к организации технологического процесса, к средствам защиты.

55. Уровни ЭМП контролируются инструментальными методами только в условиях, соответствующих требованиям технологического процесса, с использованием тех видов сырья и обрабатываемых материалов, которые будут использоваться при дальнейшей эксплуатации источников поля. ЭМП измеряются соответствующими приборами по действующим методикам. Результаты измерений оформляются протоколом. Протоколы составляются в 3-х экземплярах, первый подшивается к акту приемочной комиссии, второй остается в делах оперативного отделения санэпидстанции, третий — в делах подразделения ЭМП.

56. Все выявленные санитарные нарушения, в том числе и в области ЭМП, оформляются в виде «особого мнения» члена приемочной комиссии от санэпидстанции, подписи санитарных врачей в акте приемки не ставятся. При наличии 2-х и более кратных превышений ПДУ ЭМП, нарушений в оборудовании помещений, организации технологического процесса, оснащении излучающего оборудования и работающих средствами защиты кроме отказа от подписи в акте приемки издается постановление Главного государственного санитарного врача территории о запрещении ввода в эксплуатацию части объекта с источниками ЭМП до устранения нарушений. При наличии превышений ПДУ до 2-х раз представитель санэпидстанции в комиссии записывает особое мнение с требованием об устранении нарушений. Ни в каких случаях срок устранения этих нарушений не может быть больше 1 месяца.

57. Контроль за устранением недостатков, который не связан с необходимостью измерений ЭМП и оценки эффективности защиты ведет профильное гигиеническое отделение территориальной санэпидстанции. Контроль за ходом устранения недостатков, которые требуют измерений ЭМП и оценки эффективности защиты ведет подразделение ЭМП или

профильное гигиеническое отделение областной (краевой) санэпидстанции.

Заключение об устранении санитарных нарушений оформляется актом.

V. САНИТАРНЫЙ НАДЗОР В ХОДЕ РАЗРАБОТКИ И ВЫПУСКА НОВОЙ ТЕХНИКИ, РАБОТАЮЩЕЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭНЕРГИИ ЭМП

58. Важнейшими этапами данного раздела санитарного надзора являются: выявление и учет на поднадзорных объектах разработок и выпуска новой техники, работающей с использованием ЭМП, рассмотрение технической документации на них и проведение инструментальной оценки образцов новой техники. Кроме того, необходимо проводить регулярный контроль за соблюдением санитарно-гигиенических требований при выпуске серийного оборудования с использованием ЭМП.

59. В проведении этого раздела предупредительного санитарного надзора должны принимать участие врачи оперативных отделений гигиены труда санэпидстанций (выявление и учет), подразделение ЭМП (рассмотрение технической документации и участие в инструментальной экспертизе образцов новой техники), санитарные лаборатории промышленных предприятий (контроль за серийно выпускаемыми образцами излучающей техники).

Выявление и учет новых разработок и новой техники с источниками ЭМП необходимо закладывать в содержание единых комплексных планов оздоровительных мероприятий по соответствующим предприятиям, причем на стадии разработки проектировщики должны изучить действующие санитарно-нормативные документы в области ЭМП. В задачи врача по гигиене труда входит обеспечить обязательное согласование технических условий на разрабатываемую технику с ЭМП. Согласование технических условий может проводиться только после проведения лабораторной инструментальной экспертизы образцов изделий.

60. Специализированная лабораторная экспертиза образцов новой техники с использованием энергии ЭМП делится на две части: оценка образца изделия при согласовании технических условий и оценка опытных образцов изделия.

При проведении инструментальной оценки обязательно проведение измерений уровней ЭМП. Методика лаборатор-

ной оценки определяется в результате изучения особенностей технологического процесса, в котором будет использоваться данное изделие и на основе базовых методик измерений.

61. Испытания проводятся на предполагаемых рабочих режимах (по мощности, току, напряжению и т. п.), а также по максимальной отдаваемой мощности. В процессе испытаний необходимо определить, какой из режимом работы установки не создает превышений ПДУ ЭМП, а какой создает такие превышения. При наличии регулировки частоты испытания проводятся во всем частотном диапазоне, причем полоса между двумя смежными частотами не должна превышать 0,2 от всего диапазона частоты. Испытания проводятся со всеми возможными излучателями, предусмотренными комплектом изделия (на каждой из указанных частот и мощностей).

62. Измерения интенсивностей ЭМП проводятся на рабочих местах, по периметру изделия, в направлении излучения. При измерениях определяются расстояния, на которых интенсивность ЭМП превышает ПДУ, а также выявляются источники превышений ПДУ. В случае, если санитарно-нормативные документы определяют ПДУ раздельно для профессиональных групп и для населения (непрофессиональные группы), измерения расстояний, на которых уровни ЭМП достигают ПДУ, проводятся для каждого из ПДУ раздельно.

Результаты измерений оформляются протоколом.

В случае обнаружения санитарных нарушений изделие для передачи в опытное или серийное производство не допускается.

В ходе устранения выявленных санитарных нарушений для контроля уровней ЭМП должны привлекаться санитарные лаборатории промышленных предприятий, однако окончательного заключения по образцам нового оборудования они давать не могут.

63. Санитарно-лабораторный контроль за уровнями ЭМП от серийно выпускаемого оборудования с ЭМП ведут санитарные лаборатории промышленных предприятий. Подразделение ЭМП санэпидстанции ведет регулярный выборочный контроль выпускаемой техники с источниками поля.

В случае обнаружения санитарных нарушений изделие к выпуску не допускается. О результатах измерений уровней ЭМП делается соответственная пометка в сопроводительной документации, которая учитывается ОТК при выпуске изделия с предприятия.

VI. ОЦЕНКА МАТЕРИАЛОВ И ПРИСПОСОБЛЕНИЙ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОТ ЭМП

64. Этот вид санитарной оценки проводит специализированное подразделение ЭМП санэпидстанции.

Вместе с материалами и приспособлениями, подлежащими гигиенической оценке, разработчик представляет заключение о токсикологической характеристике материала; заключение об отсутствии токсических выделений из материала при его нагревании и максимальной допустимой температуре нагрева по данным технологической карты; наименование, назначение и условия эксплуатации материала или приспособления; акт испытания эффективности материалов или приспособлений для защиты от ЭМП. Подразделение ЭМП проводит или принимает участие в испытаниях эффективности представленных материалов, приспособлений совместно с разработчиком в условиях, моделирующих производственные. Эти испытания заключаются в измерениях интенсивности ЭМП без предлагаемых материалов и с их использованием и в оценке на основании этих измерений эффективности защиты.

О результатах испытания составляется протокол.

VII. САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЭЛЕКТРИЗУЕМОСТИ НОВЫХ СИНТЕТИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ

65. Этот вид экспертизы проводится в соответствии с «Методическими указаниями по санитарно-гигиенической оценке полимерных строительных материалов, предназначенных для применения в жилых и общественных зданиях», утвержденными Министерством здравоохранения СССР 03.11.69.

Полимерные материалы не должны накапливать на своей поверхности статического электричества, причем напряженность ЭСП на поверхности полимерных материалов не должна превышать 20 кВ/м (200 В/см) при относительной влажности воздуха от 30 до 60%. Время стекания заряда при обследовании образца материала на приборе «ПЭП-2 ВНИИСМ» при относительной влажности воздуха 35% не должно превышать 60 сек.

66. Определение степени электризуемости полимерных материалов обязаны проводить лаборатории заводов-изготовителей в соответствии с методикой, предложенной в этих «Указаниях» или специализированные лаборатории (ЭМП, токсикологические) санэпидстанций.

67. Если в процессе санитарного надзора выявляются материалы, ранее не проходившие гигиенической оценки с точки зрения электризуемости, необходимо потребовать от предприятия проведения испытаний материала на электризуемость на предприятии-изготовителе или в санэпидстанции.

О результатах испытания материала в соответствии с методикой составляется соответствующий протокол.

VIII. ТЕКУЩИЙ САНИТАРНЫЙ НАДЗОР НА ОБЪЕКТАХ С ИСТОЧНИКАМИ ЭМП

68. Основными разделами текущего санитарного надзора на объектах с источниками ЭМП являются: выявление и учет участков с использованием источников ЭМП и учет контингентов работающих с источниками ЭМП в производственных условиях; санитарно-лабораторный контроль за уровнями ЭМП в производственных помещениях; санитарно-лабораторный контроль за уровнями ЭМП в населенных местах вблизи объектов излучающих электромагнитную энергию во внешнюю среду; контроль за созданием безопасных и здоровых условий труда работающих с источниками ЭМП и за внедрением защитно-оздоровительных мероприятий для населения, проживающего вблизи действующих радиотехнических объектов и линий электропередачи высокого напряжения; контроль за качеством проведения предварительных при поступлении и периодических медицинских осмотров трудящихся, занятых на обслуживании источников ЭМП в производственных условиях.

69. Основой для проведения текущего санитарного надзора за применением источников ЭМП служат принятые в СССР санитарно-нормативные документы (см. приложение 1) и настоящие указания.

70. Основным методом санитарно-лабораторного контроля за уровнями ЭМП как на производственных участках, так и в жилых местах является метод инструментальных замеров уровней ЭМП на основании методик, приведенных в соответствующих санитарных правилах.

САНИТАРНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА В ОБЛАСТИ ЭМП, ДЕЙСТВУЮЩИЕ В СССР

ПДУ ЭМП, а также правила работы с источниками поля содержатся в следующих санитарно-нормативных документах и ГОСТах: Санитарные нормы проектирования промышленных предприятий (245-71); Санитарные правила организации технологических процессов и гигиенические требования к производственному оборудованию (1042-73); Предельно допустимые уровни воздействия постоянных магнитных полей при работе с магнитными устройствами и магнитными материалами (1742-77); Нормы и правила по охране труда при работах на подстанциях и воздушных линиях электропередачи напряжением 400, 500, 750 кВ переменного тока промышленной частоты (868-70); ГОСТ 12.1.002-75. «ССБТ. Электрические поля токов промышленной частоты напряжением 400 кВ и выше. Общие требования безопасности»; Санитарные нормы и правила при работе с источниками высоких, ультравысоких и сверхвысоких частот (848-70)*; ГОСТ 12.1.006-76 «ССБТ. Электромагнитные поля радиочастот. Общие требования безопасности», Санитарные нормы и правила размещения радио-, телевизионных и радиолокационных станций (1823-78); Методические указания по определению плотности потока энергии эелктромагнитного поля, размеров санитарно-защитных зон и размещению метеорологических радиолокаторов (1809-77); Строительные нормы и правила. Нормы пректирования. Лечебно-профилактические учреждения (СНиП II-69-78, ч. II, гл. 69); Правила устройства, эксплуатации и техники безопасности физиотерапевтических отделений (кабинетов), утв. 30.09.70; Методические указания по проведению предупредительного и текущего санитарного надзора за искусственным освещением на промышленных предприятиях (1322-75); Указания к проектированию и эксплуатации установок искусственного ультрафиолетового облучения на промышленных предприятиях (1158-74); Гигиенические требования к конструированию и эксплуатации установок с искусственными источниками ультрафиолетового излучения для люминесцентного контроля качества промышленных изделий (1854-78); Временные санитарные правила при работе с оптическими квантовыми генераторами, утв. 24.08.72.

* СН 848-70 следует использовать для оценки правильности организации условий труда. ПДУ ЭМП РЧ установлены в настоящее время ГОСТ 12.1.006-76.

Научно-исследовательские институты, ведущие исследования по гигиеническим аспектам использования источников ЭМП в народном хозяйстве:

НИИ гигиены труда и профзаболеваний АМН СССР (Москва),

НИИ общей и коммунальной гигиены им. Сысина АМН СССР (Москва),

МНИИ гигиены им. Эрисмана (Москва),

Киевский НИИ общей и коммунальной гигиены им. Марзеева (Киев),

НИИ гигиены труда и профзаболеваний (Ленинград),

Военно-медицинская академия им. Кирова (Ленинград),

Институт охраны труда ВЦСПС (Ленинград),

НИИ гигиены труда и профзаболеваний (Харьков),

ЦНИИ охраны труда ВЦСПС (Москва)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение 3
2. Санитарный надзор за отводом земельных участков под объекты с источниками ЭМП 4
3. Санитарно-гигиенические требования к объектам с источниками ЭМП 6
— требования к производственному помещению 6
— требования к экранированным помещениям . . . 10
— требования к организации работы на открытых территориях радиотехнических объектов, на полигонах и аэродромах . 10
— требования к передвижным радиотехническим объектам . 11
— требования к производственному оборудованию . . 11
— требования к организации технологического процесса . . 14
— требования к средствам защиты 19
4. Санитарный надзор за ходом строительства (реконструкции), при пуске объектов с источниками ЭМП в эксплуатацию и в ходе устранения выявленных при пуске объекта в эксплуатацию санитарных нарушений 22
5. Санитарный надзор в ходе разработки и выпуска новой техники, работающей с использованием энергии ЭМП . . 24
6. Оценка материалов и приспособлений, служащих для защиты от ЭМП 26
7. Санитарно-гигиеническая оценка электризуемости новых синтетических материалов 26
8. Текущий санитарный надзор на объектах с источниками ЭМП 27
Приложения 28

Л 66834 от 28/IX-1979 г. Зак. 1886 1150

Типография Министерства здравоохранения СССР

gost.e-ecolog.ru