

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Осетинская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**КАФЕДРА ТРАВМАТОЛОГИИ И ОРТОПЕДИИ**

**Дзацеева Д.В., Сабаев С.С., Калоев С.З.**

**Безопасность жизнедеятельности в медицинских организациях**

Методические рекомендации для студентов лечебного, педиатрического, фармацевтического, стоматологического, медико-профилактического факультетов по безопасности жизнедеятельности

Владикавказ 2020г.

Методические рекомендации разработаны в соответствии с требованиями ФГОС ВО, предназначено для студентов медицинских ВУЗов и факультетов, обучающихся по специальностям «фармация», «лечебное дело», «педиатрия», «медико-профилактическое дело», «стоматология» к работе по оказанию медицинской помощи пораженному населению в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени.

Утверждено и рекомендовано к печати Центральным координационным учебно - методическим советом ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России (протокол № 6 от 6 июля 2020 г)

Цель: освоение дисциплины “безопасность жизнедеятельности” является формирование безопасности, готовности и способности выпускника по специальностям “фармация”, «лечебное дело», «педиатрия», «медико-профилактическое дело», «стоматология» к работе по оказанию медицинской помощи пораженному населению в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени.

#### **Безопасность жизнедеятельности в медицинских организациях.**

Содержание:

1. Безопасность медицинского труда.
2. Характеристика угроз жизни и здоровью медицинских работников.
3. Система охраны труда и техники безопасности в медицинских организациях.
4. Основные подходы, способы и средства обеспечения безопасности врача.
5. Особенности обеспечения пожарной, радиационной, химической, биологической и психологической безопасности медицинского труда.
6. Требования безопасности при работе в структурных подразделениях медицинских организаций.
7. Безопасность медицинских услуг.
8. Характеристика угроз жизни и здоровью пациентов больницы.
9. Формы проявления угроз безопасности пациентов.
10. Система обеспечения безопасности пациентов в медицинских организациях.
11. Лечебно-охранительный режим работы медицинских организаций.
12. Санитарная обработка пациентов.
13. Эвакуация пациентов в чрезвычайных ситуациях.

Система здравоохранения сегодня - это более трех миллионов работающих, тысячи медицинских организаций (лечебно-профилактических, аптечных, санитарно-эпидемиологических учреждений) десятки научно-исследовательских институтов, центров, высших и средних учебных заведений, в которых эксплуатируется различное оборудование, коммуникации, электроустановки, котельные, лифты, водопроводно-канализационное хозяйство, технологическое оборудование пищеблоков и прачечных, автотранспорт, сосуды, работающие под давлением, разнообразная медицинская техника; применяются ядовитые вещества и агрессивные жидкости. Во вредных и неблагоприятных условиях труда (инфекционные, психиатрические, онкологические учреждения и отделения; радиологическая, рентгеновская, физиотерапевтическая, патологоанатомическая лабораторная службы; операционные, стерилизационные, отделения гипербарической оксигенации и др.) заняты сотни тысяч работников здравоохранения. В связи с этим, особую значимость приобретает проблема охраны и укрепления здоровья самого медицинского работника, формирование его отношения к собственному здоровью и мотивации на здоровый образ жизни.

Тот факт, что профессия медика является самой гуманной среди всех прочих сфер человеческой деятельности, наверное, не станут отрицать даже педагоги, следующие в этой условной иерархии вслед за людьми в белых халатах. Но то, что врачевание людей ко всему прочему еще и одно из опаснейших занятий на Земле, достоверно известно только самим «эскулапам».

По данным «Федерального центра гигиены и эпидемиологии», заболеваемость медицинских работников в нашей стране находится на 5 месте среди других профессиональных групп. Люди в белых халатах страдают от недугов, заработанных на профессиональном поприще, даже чаще, чем работники химической промышленности.

По оценке экспертов в структуре профессиональных заболеваний первое место стабильно занимают инфекционные - порядка 80 % всех профессиональных недугов, а несомненные лидеры по заражению врачей – вирусные гепатиты, составляющие почти 40 % всех приобретенных на службе болезней.

Результаты исследований показали, что *профессиональные заболевания врачей протекают более длительно и тяжело* по сравнению с представителями других профессиональных групп. В течение последних лет наиболее вы-

сокий уровень профессиональных болезней наблюдается среди **медсестер**, а среди врачей – у **стоматологов, инфекционистов, патологоанатомов.**

*Характеристика угроз жизни и здоровью медицинских работников.*

**Ст. 1 ФЗ № 52-ФЗ от 30 марта 1999 года «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»:**

*Факторы среды обитания:*

- биологические (вирусные, бактериальные, паразитарные и иные),
- химические, физические (шум, вибрация, ультразвук, инфразвук, тепловые, ионизирующие, неионизирующие и иные излучения),
- социальные (питание, водоснабжение, условия быта, труда, отдыха)
- иные факторы среды обитания, которые оказывают или могут оказывать воздействие на человека и (или) на состояние здоровья будущих поколений.

**Вредное воздействие на человека** - воздействие факторов среды обитания, создающее угрозу жизни или здоровью человека либо угрозу жизни или здоровью будущих поколений.

**Благоприятные условия жизнедеятельности человека** - состояние среды обитания, при котором отсутствует вредное воздействие ее факторов на человека (безвредные условия) и имеются возможности для восстановления нарушенных функций организма человека.

**Безопасные условия для человека** - состояние среды обитания, при котором отсутствует опасность вредного воздействия ее факторов на человека;

**Вредный фактор среды** - фактор среды и трудового процесса, воздействие которого на работника может вызывать профессиональное заболевание или другое нарушение состояния здоровья, повреждение здоровья потомства.

Работники медицинских организаций в процессе его трудовой деятельности могут подвергаться воздействию опасных и вредных производственных факторов в соответствии с ГОСТ 12.0.003, Приказом Минздравсоцразвития России от 16 августа 2004 года № 83 «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводится предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и порядка проведения этих осмотров, «Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда» **Р.2.2.2006-05** (Утверждено руководителем Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека 29.07.2005 г.)

*"Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда"*

1.2. Руководство применяют с целью:

- контроля состояния условий труда работника на соответствие действующим санитарным правилам и нормам, гигиеническим нормативам и получения санитарно-эпидемиологического заключения;
- установления приоритетности проведения профилактических мероприятий и оценки их эффективности;
- создания банка данных по условиям труда на уровне организации, отрасли и др.;
- аттестации рабочих мест по условиям труда и сертификации работ по охране труда в организации;
- составления санитарно-гигиенической характеристики условий труда работника;
- анализа связи изменений состояния здоровья работника с условиями его труда (при проведении периодических медицинских осмотров, специального обследования для уточнения диагноза);
- расследования случаев профессиональных заболеваний, отравлений и иных нарушений здоровья, связанных с работой.

**Основные понятия, используемые в руководстве:**

**Условия труда** - совокупность факторов трудового процесса и рабочей среды, в которой осуществляется деятельность человека.

**Вредный фактор рабочей среды** - фактор среды и трудового процесса, воздействие которого на работника может вызывать профессиональное заболевание или другое нарушение состояния здоровья, повреждение здоровья потомства.

Вредными факторами могут быть:

**- физические факторы:**

- температура, влажность, скорость движения воздуха, тепловое излучение;
- неионизирующие электромагнитные поля (ЭМП) и излучения - электростатическое поле;
- постоянное магнитное поле (в т.ч. гипогеомагнитное);
- электрические и магнитные поля промышленной частоты (50 Гц);
- широкополосные ЭМП, создаваемые ПЭВМ;
- электромагнитные излучения радиочастотного диапазона;

широкополосные электромагнитные импульсы;  
электромагнитные излучения оптического диапазона (в т.ч. лазерное и ультрафиолетовое);

ионизирующие излучения; производственный шум, ультразвук, инфразвук;

вибрация (локальная, общая);

аэрозоли (пыли) преимущественно фиброгенного действия;

освещение - естественное (отсутствие или недостаточность), искусственное (недостаточная освещенность, пульсация освещенности, избыточная яркость, высокая неравномерность распределения яркости, прямая и отраженная слепящая блесткость);

электрически заряженные частицы воздуха - аэроионы;

#### **- химические факторы:**

химические вещества, смеси, в т.ч. некоторые вещества биологической природы (антибиотики, витамины, гормоны, ферменты, белковые препараты), получаемые химическим синтезом и/или для контроля которых используют методы химического анализа;

#### **- биологические факторы**

микроорганизмы-продуценты, живые клетки и споры, содержащиеся в бактериальных препаратах, патогенные микроорганизмы - возбудители инфекционных заболеваний;

#### **- факторы трудового процесса**

**Тяжесть труда** - характеристика трудового процесса, отражающая преимущественную нагрузку на опорно-двигательный аппарат и функциональные системы организма (сердечно-сосудистую, дыхательную и др.), обеспечивающие его деятельность. Тяжесть труда характеризуется физической динамической нагрузкой, массой поднимаемого и перемещаемого груза, общим числом стереотипных рабочих движений, величиной статической нагрузки, характером рабочей позы, глубиной и частотой наклона корпуса, перемещениями в пространстве.

**Напряженность труда** - характеристика трудового процесса, отражающая нагрузку преимущественно на центральную нервную систему, органы чувств, эмоциональную сферу работника. К факторам, характеризующим напряженность труда, относятся: интеллектуальные, сенсорные, эмоциональные нагрузки, степень монотонности нагрузок, режим работы.

**Опасный фактор рабочей среды** - фактор среды и трудового процес-

са, который может быть причиной острого заболевания или внезапного резкого ухудшения здоровья, смерти. В зависимости от количественной характеристики и продолжительности действия отдельные вредные факторы рабочей среды могут стать опасными.

#### **Классификация вредных производственных факторов:**

**Химические факторы** по характеру действия на организм человека подразделяются на следующие подгруппы:

- *общетоксические* - вызывающие отравление всего организма или поражающие отдельные системы: центральную нервную систему, печень, почки углеводороды, спирты, синильная кислота и др.);

- *раздражающие* - вызывающие раздражение слизистых оболочек, дыхательных путей, глаз, легких, кожи (диметиламинобензол и другие антибиотики и др.);

- *сенсibiliзирующие* - действующие как аллергены (формальдегид и др.);

- *мутагенные* – приводящие к нарушению генетического кода, изменению наследственной информации (свинец, марганец, радиоактивные изотопы и др.);

- *канцерогенные* – вызывающие злокачественные опухоли (хром, бензапирен, ароматические амины и пр.);

- *влияющие на репродуктивную функцию* - вызывающие возникновение врожденных пороков, влияющие на нормальное развитие плода (ртуть, свинец, борная кислота, радиоактивные изотопы и др.).

Работу следует проводить в установленной нормами спецодежде и иметь индивидуальные средства защиты, предусмотренные инструкцией. Приточно-вытяжная вентиляция должна включаться за 30 минут до начала работы и выключаться по окончании рабочего дня.

Запрещается принятие пищи и курение на рабочих местах.

*Безопасность труда при работе с биологическими объектами должна обеспечиваться:*

- производственным процессом;
- оборудованием;
- средствами защиты;
- системой специальных профилактических мероприятий;
- соблюдением правил работы.

Меры безопасности при работе с биологическими объектами должны предупреждать возникновение у работающих заболеваний, состояния носительства, интоксикации, вызванных патогенными микроорганизмами и макроорганизмами, а также культурами клеток и тканей.

Работа в опасных (экстремальных) условиях труда (4 класс) в здравоохранении не допускается, за исключением ликвидации аварий, проведения экстренных работ для предупреждения аварийных ситуаций. При этом работа должна проводиться в соответствующих средствах индивидуальной защиты и при соблюдении режимов, регламентированных для таких работ.

#### **Общие принципы гигиенической классификации условий труда:**

**Гигиенические критерии** - это показатели, характеризующие степень отклонений параметров факторов рабочей среды и трудового процесса от действующих гигиенических нормативов.

Исходя из степени отклонения фактических уровней факторов рабочей среды и трудового процесса от гигиенических нормативов, условия труда по степени вредности и опасности условно подразделяются на 4 класса: *оптимальные, допустимые, вредные и опасные*.

**Оптимальные** условия труда (1 класс) - условия, при которых сохраняется здоровье работника и создаются предпосылки для поддержания высокого уровня работоспособности. Оптимальные нормативы факторов рабочей среды установлены для микроклиматических параметров и факторов трудовой нагрузки. Для других факторов за оптимальные условно принимают такие условия труда, при которых вредные факторы отсутствуют либо не превышают уровни, принятые в качестве безопасных для населения.

**Допустимые** условия труда (2 класс) характеризуются такими уровнями факторов среды и трудового процесса, которые не превышают установленных гигиенических нормативов для рабочих мест, а возможные изменения функционального состояния организма восстанавливаются во время регламентированного отдыха или к началу следующей смены и не оказывают неблагоприятного действия в ближайшем и отдаленном периоде на состояние здоровья работников и их потомство. Допустимые условия труда условно относят к безопасным.

**Вредные** условия труда (3 класс) характеризуются наличием вредных факторов, уровни которых превышают гигиенические нормативы и оказывают неблагоприятное действие на организм работника и/или его потомство.

Вредные условия труда по степени превышения гигиенических нормативов и выраженности изменений в организме работников условно разделяют на 4 степени вредности:

1 степень 3 класса (3.1) - условия труда характеризуются такими отклонениями уровней вредных факторов от гигиенических нормативов, которые вызывают функциональные изменения, восстанавливающиеся, как правило, при более длительном (чем к началу следующей смены) прерывании контакта с вредными факторами и увеличивают риск повреждения здоровья;

2 степень 3 класса - уровни вредных факторов, вызывающие стойкие функциональные изменения, приводящие в большинстве случаев к увеличению профессионально обусловленной заболеваемости (что может проявляться повышением уровня заболеваемости с временной утратой трудоспособности и, в первую очередь, теми болезнями, которые отражают состояние наиболее уязвимых для данных факторов органов и систем), появлению начальных признаков или легких форм профессиональных заболеваний (без потери профессиональной трудоспособности), возникающих после продолжительной экспозиции (часто после 15 и более лет);

3 степень 3 класса - условия труда, характеризующиеся такими уровнями факторов рабочей среды, воздействие которых приводит к развитию, как правило, профессиональных болезней легкой и средней степеней тяжести (с потерей профессиональной трудоспособности) в периоде трудовой деятельности, росту хронической (профессионально обусловленной) патологии;

4 степень 3 класса - условия труда, при которых могут возникать тяжелые формы профессиональных заболеваний (с потерей общей трудоспособности), отмечается значительный рост числа хронических заболеваний и высокие уровни заболеваемости с временной утратой трудоспособности.

**Опасные** (экстремальные) условия труда (4 класс) характеризуются уровнями факторов рабочей среды, воздействие которых в течение рабочей смены (или ее части) создает угрозу для жизни, высокий риск развития острых профессиональных поражений, в т.ч. и тяжелых форм.

#### **Понятия ПДК и ПДУ**

Гигиенические нормативы условий труда (**ПДК** – предельно - допустимые концентрации, **ПДУ**- предельно- допустимые уровни) - уровни вредных факторов рабочей среды, которые при ежедневной (кроме выходных дней) работе в течении 8 ч, но не более 40 часов в неделю, в течении всего рабочего стажа не должны вызывать заболеваний или отклонений в состоя-

нии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований, в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений. Соблюдение гигиенических нормативов не исключает нарушение состояния здоровья у лиц с повышенной чувствительностью.

### **Защита от воздействия вредных и опасных производственных факторов**

В тех случаях, когда работодатель по обоснованным технологическим и иным причинам не может в полном объеме обеспечить соблюдение гигиенических нормативов на рабочих местах, он должен обеспечить безопасность для здоровья человека выполняемых работ. Это может быть достигнуто посредством выполнения комплекса защитных мероприятий (организационных, санитарно-гигиенических, ограничения по времени воздействия фактора на работника-рациональные режимы труда и отдыха, средства индивидуальной защиты и т.д.).

Задачей защиты человека от воздействия вредных и опасных производственных факторов является снижение уровня вредных факторов до уровней, не превышающих ПДУ (ПДК), и риска появления опасных факторов до величины приемлемого риска.

*Основные методы защиты человека:*

- совершенствование технологических процессов и технических средств;
- защита расстоянием;
- защита временем;
- применение средств коллективной защиты;
- применение средств индивидуальной защиты.

Основным и наиболее перспективным методом защиты является совершенствование конструкций машин и технологических процессов, их замена на более современные и прогрессивные, обладающие минимальным уровнем опасности, выделения вредных веществ, излучений. Если же исключить наличие вредных и опасных производственных факторов при работе нельзя, используют следующие приемы защиты:

- удаление человека на максимально возможное расстояние от источника ОВПФ;
- применение роботов, манипуляторов, дистанционного управления для исключения непосредственного контакта человека с источником ОВПФ;
- применение средств защиты человека.

*Во всем цивилизованном мире проблемой обеспечения безопасного труда медиков озаботились в начале 80-х годов, когда были зарегистрированы первые случаи профессионального заражения ВИЧ-инфекцией. За прошедшие сформирован целый арсенал защиты врачей, позволяющий обеспечить им высочайшую степень безопасности.*

*Прежде всего была налажена четкая система регистрации аварийных ситуаций – случайных уколов медработников использованной иглой и т.п. Налажена иммунизация медицинских работников против гепатита В, пост-контактная профилактика ВИЧ-инфекции, введен в практику, так называемый, универсальный метод предосторожности, подразумевающий отношение к каждому пациенту как к потенциально ВИЧ-инфицированному. Кроме того, медиков обязали использовать перчатки и прочие барьерные средства защиты, разумеется, обеспечив их необходимым расходным материалом, а также запретили надевать колпачок на иглу (не секрет, что именно в этот момент происходит наибольшее число уколов). И самое главное, хотя и самое дорогостоящее новшество: за последние лет 15 появился новый подкласс медицинских инструментов с инженерной защитой от травм. Это те же самые шприцы, ланцеты, системы взятия крови, дизайн которых предусматривает элемент, закрывающий режущие или колющие элементы, минимизируя риск контакта медика с биологическими жидкостями пациента. А это многократно снижает риск заражения гемоконтактными инфекциями.*

*Весь этот арсенал защиты вкупе позволил резко снизить профессиональное заражение ВИЧ-инфекцией среди медицинских работников в индустриально развитых странах.*

*Если два десятилетия назад в США ежегодно регистрировалось порядка 20-30 случаев заражения среди медиков, то сегодня их число не превышает одного – двух. Аналогичная картина наблюдается и в странах Европы.*

*Наша страна в вопросе защиты своих медиков от профессиональных рисков, увы, катастрофически отстает от цивилизованного мира.*

*Как показало анонимное анкетирование 1700 медработников 10 многопрофильных лечебных учреждений Тверской и Оренбургской областей, половина респондентов получали травмы острым инструментарием на рабочем месте. А 18 % медицинских сестер имели более пяти травм в течение года. Такие данные озвучила недавно президент Общероссийской общественной организации «Ассоциация медицинских сестер России» Валентина*

Саркисова. По словам специалиста, уровень заболеваемости младшего медперсонала гепатитом В и С в 3 раза выше чем в среднем по стране.

Не секрет, что больше всех рискуют заразиться сотрудники станций переливания крови, оперблоков, наркотических клиник, однако никакой статистики на этот счет не ведется.

Несмотря на то, что приказ Минздрава № 170, который впервые определил требования к регистрации травматизма медработников на рабочем месте, предусмотрел алгоритм действия в случае травм, несущих риск заражения ВИЧ-инфекцией, несмотря на действия современного СанПиНа, такие случаи не всегда и не везде регистрируются.

В результате приобретенные персоналом заболевания не считаются профессиональными. Как следствие, медицинский работник вынужден лечиться за собственные средства.

Серьезную проблему, по словам президента ассоциации, представляет контакт сестринского персонала с противоопухолевыми препаратами. Подобная деятельность существенно повышает риски бесплодия, возникновения самопроизвольного аборта, внематочной беременности, мертворождения. При этом ни о каких страховых программах по лечению молодых медиков от бесплодия в нашем государстве речи не идет. И молоденькие девушки, вчерашние выпускницы медучилищ, подорвав на службе репродуктивные возможности, оказываются с приобретенной проблемой один на один.

Что же касается безопасных шприцев и прочих медицинских инструментов с инженерной защитой от травм, то их применение в нашей стране сдерживается даже не столько дороговизной, сколько отсутствием налаженной системы утилизации. На состоявшемся недавно заседании Экспертного совета по здравоохранению при Комитете Совета Федерации по социальной политике заведующая лабораторией иммунопрофилактики Центрального НИИ эпидемиологии Роспотребнадзора профессор кафедры эпидемиологии Первого медицинского университета имени Сеченова Елена Михеева, привела пример неудачной попытки внедрения в нашей стране безопасных инъекционных устройств.

«В рамках нацпроекта в сфере здравоохранения проводилась массовая иммунизация населения против ряда инфекций. В полном соответствии с рекомендациями Всемирной организации здравоохранения было принято решение делать прививки только безопасными инъекционными устройствами. Были потрачены немалые средства на закупку вакцины, поставляющейся с

самоблокирующимися шприцами, однако эти шприцы так и не нашли своего применения, потому что наша система сбора и утилизации медицинских отходов абсолютно не была подготовлена к внедрению таких прогрессивных устройств. По данным проведенного нами в Москве анонимного анкетирования 2 тысяч медицинских сестер, занимающихся прививками, частота травмирования использованной инъекционной иглой составляет около 5 на тысячу инъекций.

До сих пор 80 % медицинских организаций используют химический метод дезинфекции шприцев. Руководители медицинских организаций заставляют медицинских сестер не только замачивать и мыть использованные шприцы в дезинфицирующем растворе, прежде чем вывозить их на свалку бытовых отходов, но зачастую еще и разбирать их без применения каких-либо защитных устройств! Все это проводится якобы для того, чтобы сдать пластик на переработку.

«Еще в 2008 году были предприняты серьезные шаги по реформированию нашей нормативной базы, принят целый ряд методических указаний, рекомендаций собирать острый инструментарий в безопасные контейнеры, не замачивая в растворе. Но до сих пор в этих нормативных актах существует «вилка». Медицинские организации, которые по СанПиНу обязаны обеспечить минимальный риск для своих работников при выполнении ими служебных обязанностей, имеют право выбора между физическими и химическими методами. Естественно они выбирают наиболее дешевые способы. А это все та же химическая дезинфекция, которая не является абсолютно безопасной для работника. К слову, на постсоветском пространстве совсем не богатые среднеазиатские государства уже перешли на самоблокирующие шприцы при проведении инъекций. А мы – нет...

Безопасные шприцы – это без сомнения важнейшая составляющая минимизации профессиональных рисков людей в белых халатах. Однако не стоит забывать, что помимо заражения гемоконтактными инфекциями медики за свою трудовую жизнь рискуют заработать целый букет недугов. Это и тяжелые аллергические заболевания, вызванные постоянным контактом с сильнодействующими химическими препаратами. Это и варикозная болезнь нижних конечностей, которой страдают и сестры, и практикующие хирурги. Причем в Приказе Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 27 апреля 2012 г. № 417н этот недуг исключен из перечня профессиональных заболеваний. Что уж говорить о хорошо известном син-



дроме эмоционального выгорания людей в белых халатах? Такую «мелочь» и вовсе никто за болезнь не считает. Хотя даже выражение такое есть: «светя другим, врач сгорает сам».

Еще одна проблема, с которой сталкиваются медики – болезни опорно-двигательного аппарата.

«Особенно высок процент этих недугов у медицинских сестер из-за необходимости подъема тяжестей. Наши женщины ежедневно перевозят и перекадывают с койки на каталки пациентов, многие из которых весьма тучные. Однако практически ни в одном учреждении руководители не готовы тратить средства на облегчение труда сестер. Главврач предпочтет приобрести томограф, нежели дорогостоящую каталку с подъемным механизмом.

О чем можно говорить, если в отечественном здравоохранении вообще не существует такого понятия, как социальный пакет для медицинских работников! В клиниках никто не заботится о питании персонала. Врач или сестра, заступившие на сутки, не имеют закрепленного времени и места для приема пищи. В результате хирург жует принесенные с собой бутерброды в перерыве между операциями и обходами в ординаторской, младший мед персонал уминает преподнесенный благодарными пациентами тортик в сестринской. Интересно, где перекусывают санитарки? Неужели в клизменной? Стоит ли после всего этого спрашивать, откуда у медиков гастриты, язвы, лишний вес и прочие последствия такого образа питания?

Парадоксально, но люди в белых халатах по отношению ко всем прочим гражданам в известной степени являются дискриминированной группой. Наверное не найдется человека этой профессии, отдавшего ей долгие годы жизни, который не «подхватил» бы хоть что-то из огромного букета профессиональных заболеваний. Спасибо, если не ВИЧ, а «всего лишь» гастрит или артроз суставов, и еще поди докажи, что они были заработаны на службе! Однако официально медицина не отнесена к списку профессий с особо опасными условиями труда. Как следствие, врачи и сестры даже не включены в систему обязательной ежегодной диспансеризации. Более того, если раньше медик имел право на первоочередную помощь в своем учреждении (на дверях кабинетов даже висели соответствующие таблички), то сегодня закреплено обратное. Законодатели усмотрели в том, что медик обратится за помощью к своему коллеге, да еще и без очереди, коррупционную составляющую. Так что человек в белом халате – как сапожник без сапог.

Хотя по мнению многих специалистов, необходима не только особая забота по отношению к здоровью медиков, но и страхование их профессиональных рисков.

Существующая сегодня система ОМС не является страхованием рисков. Это такой универсальный сбор с нашей зарплаты, который совершенно не возмещает те затраты, которые вынужден нести медик в случае нарушения здоровья...»

Такая незащищенность приводит к тому, что многие медики, даже зная о полученном на службе заболевании, стараются не регистрировать его, чтобы не утратить право на продолжение трудовой деятельности. Как следствие, они не только продолжают разрушать свое здоровье, но и несут реальную угрозу здоровью пациентов.

Незащищенностью профессиональных рисков объясняется и массовое нежелание регистрировать аварийные ситуации. Какой смысл заявлять о каждом уколе иглой, если помочь все равно не помогут, но проверками затаскают?

Без сомнения, стратегической задачей любой системы здравоохранения является обеспечение качества медицинской помощи и создание безопасной больничной среды. Мировой опыт показывает, что решение данной проблемы может быть только комплексным. Например, в США настойчивые усилия в повышении безопасности медицинской помощи ознаменовались принятием в 2000 году Федерального закона по предотвращению уколов иглами и заражения в лечебных учреждениях. А уже в 2001 году за несоблюдение этого закона и отсутствие безопасных инструментов Федеральное агентство по охране труда и здоровья США оштрафовало американские больницы 134 раза на общую сумму более 1 млн. долларов. В Европе директивы обязывают все страны Евросоюза внедрить комплекс мероприятий по предотвращению заражения в лечебных учреждениях, включая переход на безопасные медицинские инструменты, к маю 2013 года.

У нас же законодательно вопросы охраны труда медиков практически не урегулированы. За последнее время наметились некоторые позитивные сдвиги: в передовых клиниках начали внедряться безопасные технологии, безопасность медицинской помощи прямо упоминается в Федеральном законе от 21.11.2011 года № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в РФ». Однако, это лишь первые и пока еще очень робкие шаги в нужном направлении. Для решения проблемы и обеспечения уровня безопасности ме-

дицинской помощи необходимо объединить усилия организаторов здравоохранения, законодателей, представителей науки и медицинской индустрии.

Очевидно, что игнорировать далее вопросы охраны труда медицинских работников невозможно. Колоссальная нехватка сестринского персонала, достигающая по оценкам Минздрава более 800 тысяч человек, об этом явно свидетельствует. И без качественных и безопасных условий труда привлечь молодежь в медицинскую профессию государство не сможет.

#### **Система охраны труда и техники безопасности в медицинских организациях.**

Система охраны труда и техника безопасности в медицинских организациях нашла отражение в:

1. Федеральном законе от 17 июля 1999 года № 181 –ФЗ «Об основах охраны труда в Российской Федерации». (ст. 3, 4, 8, 9, 14, 21)
2. Федеральном законе от 30 марта 1999 года № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения». (ст. 24-27)
3. Федеральном законе от 21 ноября 2011 года № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации». (ст. 10, 12, 18, 23, 24, 29, 30, 46, 58, 60, 63)
4. Федеральном законе от 9 января 1996 года № 3-ФЗ «О радиационной безопасности».
5. Федеральном законе от 24 июля 2000 года № 184-ФЗ «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний».
6. Приказе Министерства здравоохранения Российской Федерации от 29 апреля 1997 года № 126 «Об организации работы по охране труда в органах управления, учреждениях, организациях и на предприятиях системы министерства Здравоохранения Российской Федерации».

7. Приказе Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 26 апреля 2011 г. № 342 н «Об утверждении Порядка проведения аттестации рабочих мест по условиям труда».)

**8. Санитарно-эпидемиологических требованиях к организациям осуществляющим медицинскую деятельность (Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПин 2.1.3.2630-10)**

*Приказ № 126 предписывает разработать:*

1. Положение об организации работы по охране труда в органах управления и учреждениях системы Министерства здравоохранения Российской Федерации.(приложение № 1 к приказу)
2. Положение о службе (инженерах) по охране труда органов управления и учреждений системы Министерства здравоохранения Российской Федерации (приложение № 2 к приказу)
3. Положение об организации обучения и проверки знаний по охране труда работников органов управления и учреждений системы Министерства здравоохранения Российской Федерации (приложение № 3 к приказу).

*Руководители медицинских организаций в соответствии с требованиями приказа обязаны:*

- организовать работу по охране труда в подведомственных учреждениях и структурных подразделениях руководствуясь вышеуказанными положениями, взаимодействуя с органами государственного управления, надзора и контроля за состоянием охраны труда, а также профсоюзом работников здравоохранения Российской Федерации.
- при проведении аттестации руководителей всех уровней оценивать их компетенцию в вопросах охраны труда в объеме выполняемой работы.
- при лицензировании учреждений, структурных подразделений проверять их соответствие требованиям действующих в отрасли правил безопасности.
- представлять в Министерство здравоохранения Российской Федерации информацию по вопросам охраны труда:
- сообщения об имевших место в подведомственных учреждениях и структурных подразделениях несчастных случаях со смертельным исходом, связанных с производством, и пожарах с человеческими жертвами (в течение суток, в Отдел охраны труда и социальных вопросов);

- материалы расследования несчастных случаев со смертельным исходом, связанных с производством (по окончании расследования, в Отдел охраны труда и социальных вопросов);

- сводный годовой отчет по форме 7-травматизм, утвержденной Госкомстатом России, по подведомственным учреждениям (ежегодно, начиная с отчета за 1997 год, в Отдел медицинской статистики и информатики).

**Приложение № 1.** Положение об организации работы по охране труда в органах управления и учреждениях системы министерства Здравоохранения Российской Федерации.

### **1. Общие положения.**

### **2. Функции Министерства здравоохранения Российской Федерации в области охраны труда работников отрасли.**

В соответствии с основными принципами государственной политики в области охраны труда, определенными статьей 3 "Основ законодательства Российской Федерации об охране труда", Министерство:

- разрабатывает и осуществляет техническую политику, направленную на обеспечение здоровых и безопасных условий труда работников отрасли, организацию научных исследований по этим проблемам;

- подготавливает и утверждает в установленном порядке нормативные акты по охране труда;

- анализирует причины производственного травматизма и профессиональных заболеваний в учреждениях системы Министерства здравоохранения Российской Федерации, принимает меры по их профилактике;

- осуществляет методическое руководство службами охраны труда органов управления и учреждений здравоохранения, организует обучение работников этих служб;

- в установленном порядке участвует в разработке, заключении и выполнении отраслевых (тарифных) соглашений;

- организует проверки соблюдения правил охраны труда и установленных государством социальных гарантий в органах управления и учреждениях отрасли.

### **3. Руководство работой по охране труда.**

Общее руководство и ответственность за организацию работы по охране труда возлагается:

- в Министерстве здравоохранения Российской Федерации - на одного из заместителей Министра;

- в органах управления здравоохранением субъектов Российской Федерации - на заместителя руководителя;

- в учреждениях здравоохранения - на руководителя;

- в структурных подразделениях учреждений (отделениях, лабораториях и т.д.) - на руководителя.

### **4. Организация работы по охране труда.**

Организация работы по охране труда возлагается:

- по отрасли здравоохранения - на Отдел охраны труда и социальных вопросов Министерства здравоохранения Российской Федерации;

- по системе учреждений здравоохранения субъектов Российской Федерации - на службу охраны труда (главного специалиста) органа управления здравоохранением;

- по учреждениям здравоохранения - на инженера по охране труда;

- по структурным подразделениям учреждений (отделениям, лабораториям, цехам и т.д.) - на руководителя.

### **5. Обязанности руководителей учреждений по охране труда.**

Руководитель учреждения обязан обеспечить:

- безопасность при эксплуатации зданий, сооружений, оборудования, приборов, безопасную организацию работ в структурных подразделениях, а также эффективную эксплуатацию средств коллективной и индивидуальной защиты;

- соответствующие требованиям законодательства об охране труда условия труда на каждом рабочем месте;

- организацию надлежащего санитарно-бытового и лечебно-профилактического обслуживания работников;

- режим труда и отдыха работников, установленный законодательством;

- выдачу работающим бесплатной специальной одежды, специальной обуви и средств индивидуальной защиты, санитарной одежды, смывающих и обеззараживающих средств, молока и лечебно-профилактического питания в соответствии с установленными нормами;

- эффективный контроль за уровнем воздействия вредных и опасных производственных факторов на здоровье работников;

- организацию проведения расследования несчастных случаев на производстве;

- возмещение вреда, причиненного работникам увечьем, профессиональным заболеванием либо иным повреждением здоровья, связанным с исполнением ими трудовых обязанностей;

- обучение, инструктаж работников и проверку знаний работниками норм, правил и инструкций по охране труда;

- информирование работников о состоянии условий и охраны труда на рабочем месте, о существующем риске повреждения здоровья и полагающихся работникам компенсациях и льготах;

- беспрепятственный допуск представителей органов государственного надзора и контроля и общественного контроля для проведения проверок состояния условий и охраны труда в учреждении и соблюдения законодательства о труде, а также для расследования несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний;

- своевременную уплату штрафа, наложенного органами государственного надзора и контроля за нарушение законодательства об охране труда и нормативных актов по безопасности и гигиене труда;

- необходимые меры по обеспечению сохранения жизни и здоровья работников при возникновении аварийных ситуаций, в том числе надлежащие меры по оказанию первой помощи пострадавшим;

- предоставление органам надзора и контроля необходимой информации о состоянии условий и охраны труда в учреждении, выполнении их предписаний, а также о всех подлежащих регистрации несчастных случаях и повреждениях здоровья работников на производстве;

- обязательное страхование работников от временной нетрудоспособности вследствие заболевания, а также от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.

**6. Обязанности руководителя структурного подразделения (отделения, лаборатории и т.п.) по охране труда.**

**7. Обязанности работника по вопросам охраны труда.**

*Работник обязан:*

- соблюдать нормы, правила и инструкции по охране труда;

- правильно применять коллективные и индивидуальные средства защиты;

- немедленно сообщать своему непосредственному руководителю о любом несчастном случае, происшедшем на производстве, о признаках

профессионального заболевания, а также о ситуации, которая создает угрозу жизни и здоровья людей.

**Приложение № 2.** Типовое положение о службе (инженерах) по охране труда органов управления и учреждений системы министерства Здравоохранения Российской Федерации

**Приложение № 3.** Положение об организации обучения и проверки знаний по охране труда работников органов управления и учреждений здравоохранения министерства Здравоохранения Российской Федерации.

**(Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПин 2.1.3.2630-10)**

**п. 15. Требования к условиям труда медицинского персонала.**

15.1. Персонал ООМД должен проходить предварительные, при поступлении на работу, и периодические медицинские осмотры с оформлением акта заключительной комиссии.

15.2. На рабочих местах медицинского и другого персонала должно быть обеспечено соблюдение соответствующих гигиенических нормативов (параметры микроклимата, уровень освещенности, ИИИ, шум, вибрация, ЭМИ и т.д.). (Нормативы изложены в приложениях к СанПину 2.1.3.2630-10 №№ 3-5, 8-11). (*аттестация рабочего места*)

(В целях оценки условий труда на рабочих местах и выявления вредных и (или) опасных производственных факторов проводится аттестация рабочих мест. *Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации (Минздравсоцразвития России) от 26 апреля 2011 г. № 342н «Об утверждении Порядка проведения аттестации рабочих мест по условиям труда».*)

*(Утвержден Порядок проведения аттестации рабочих мест по условиям труда согласно приложению.*

*Введен в действие Порядок проведения аттестации рабочих мест по условиям труда с 1 сентября 2011 года).*

15.3. Условия труда медицинских работников, выполняющих УЗИ исследования должны соответствовать гигиеническим требованиям.

15.4. При использовании компьютерной техники должны соблюдаться требования соответствующих санитарных правил.

*(СанПин 2.2.2/2.4.1340-03 «Гигиенические требования к персональным ЭВМ и организации работы»).*

15.5. Условия труда медицинских работников, выполняющих работы на лазерных медицинских установках должны соответствовать требованиям действующих санитарных норм и правил устройства и эксплуатации лазеров.

**Основные подходы, способы и средства обеспечения безопасности в медицинской организации.**

Заболеваемость работников системы здравоохранения является одной из наиболее высоких в стране - ежегодно около 320 тыс. медицинских работников не выходят на работу по болезни. Уровень смертности медицинских работников в возрасте до 50 лет на 32% выше, чем средний по стране. Профессиональные заболевания регистрируются, как правило, в трех профессиональных группах средних медицинских работников - медицинских сестер (43,5%), лаборантов (2,5%), фельдшеров (3%), а также у санитарок (10%). На долю врачей пришлось 24,5%, работников судмедэкспертизы - 2%. Профессиональная заболеваемость регистрируется в основном у женщин (более 80%).

В структуре профессиональных заболеваний у медицинских работников первое место стабильно занимают инфекционные заболевания (от 75,0 до 83,8%, в среднем - 80,2%); второе - аллергические заболевания (от 6,5 до 18,8%, в среднем - 12,3%); третье - интоксикации и заболевания опорно-двигательного аппарата.

**9 июня 2011 состоялось очередное заседание Экспертного совета Комитета Совета Федерации по социальной политике и здравоохранению на тему "Условия и безопасность работы медицинского персонала".**

*На заседании было отмечено, что сегодня российские медицинские работники занимают пятое место по распространенности профзаболеваний, опережая даже работников химической промышленности. Среди профессиональных заболеваний медработников стабильно преобладают инфекционные.*

*Проблемы, которые возникают при создании условий и обеспечении безопасности работы медицинского персонала.*

*Первая проблема заключается в том, что в Российской Федерации до сих пор не введено обязательное документирование заболеваемости медработников, в связи с чем отличить профессиональное заболевание медицинского работника, например вирусом гепатита, от бытового заболевания практически невозможно.*

*Вторая проблема состоит в формальном проведении мероприятий по охране труда и недостаточном информировании персонала об опасности использования колющих, режущих и других потенциально опасных инструментов, и третья - в недостаточно развитом производстве безопасных медицинских устройств, используемых медицинскими работниками, безопасных как для персонала, так и для пациента.*

*Обозначенные проблемы недостаточно урегулированы действующими нормативными актами. В Федеральном закон № 323 «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» проблеме безопасности медицинских работников посвящено девять строчек. Это общие фразы, за которыми практически ничего нет... Закона о медицинских изделиях также нет.*

*(Нормативно-правовое регулирование в области защиты здоровья медицинского персонала).*

(Приказом Минздравсоцразвития России от 26 апреля 2011 г. № 342н «Об утверждении Порядка проведения аттестации рабочих мест по условиям труда» утвержден новый порядок аттестации рабочих мест по условиям труда, который имеет межотраслевой характер и вступил в силу 1 сентября 2011 года. Дополнительно разрабатываются стандарты аттестации рабочих мест с учетом отраслевых особенностей).

**Основные подходы, способы и средства по обеспечению безопасности медицинского персонала:**

- создание единой современной и эффективной системы информирования медицинских работников и администрации медицинских учреждений о рисках, связанных с профессиональной деятельностью;
- создание условий для внедрения современных программ обучения использованию современных технологий, обеспечивающих безопасность медицинских работников в ежедневной практике;
- формирование единой федеральной системы мониторинга групп риска среди специалистов здравоохранения с целью выявления наиболее значимых причин создания и повышения риска для здоровья медицинских работников и разработки действий по их устранению;
- создание условий для проведения комплекса мероприятий по снижению риска инфицирования и травматизма медицинских работников, включая обеспечение рабочих мест контейнерами для сбора травмоопасных медицинских отходов и применение изделий медицинского назначения,

оборудованных инженерными устройствами для защиты от разбрызгивания крови и ранений острыми элементами изделий;

- обеспечение возможности расширения практики приоритетного использования медицинскими учреждениями безопасных медицинских устройств в качестве альтернативы традиционным инструментам;

- создание условий для улучшения материально-технического обеспечения медучреждений устройствами, лечебно-диагностическим оборудованием, материалами и инструментарием, обеспечивающими безопасность условий труда, в т. ч. специальными устройствами для перемещения опасных лекарственных препаратов закрытого типа и безыгольных систем при введении опасных лекарственных препаратов, безопасными методами сбора травмоопасных медицинских отходов и инженерной защитой от травм острым элементом изделий медицинского назначения, а также вытяжными шкафами, предназначенными для защиты персонала и других людей от воздействия опасных лекарственных препаратов в лечебно-профилактических учреждениях;

- обеспечение контроля соответствия и сертификацию рабочих мест и помещений, в которых производится взаимодействие медицинского персонала с кровью и другими биологическими жидкостями;

- разработка норм профессиональной аттестации медицинского персонала, работающего с кровью и другими биологическими жидкостями;

- обязательное проведение аттестации и сертификации рабочих мест и помещений, в которых производится взаимодействие медицинского персонала с опасными токсичными препаратами;

- контроль над соответствием рабочих мест, в которых производится взаимодействие медицинского персонала с опасными токсичными препаратами, правилам безопасности, подразумевающим надлежащее функционирование вытяжных шкафов с отдельным каналом вентиляции (специализированных устройств закрытого типа) с возложением ответственности на администрацию лечебно-профилактических учреждений;

#### **Особенности обеспечения пожарной, радиационной, химической, биологической и психологической безопасности персонала.**

##### *Пожарная безопасность*

До сих пор во многих ЛПУ (а особенно на таких объектах, как интернаты для детей-инвалидов, психоневрологические интернаты и т.п.) неисправны или отсутствуют системы пожарной сигнализации, нет первичных

средств пожаротушения, на окна поставлены «глухие» металлические решетки, препятствующие эвакуации и т.д. Печальный опыт показывает, что игнорирование вопросов пожарной безопасности приводит к трагедии, в результате которой страдают люди.

*Основными средствами противопожарной в защиты ЛПУ являются:*

- пожарная сигнализация
- системы пожаротушения

#### **Пожарная сигнализация**

*Система охранно-пожарной сигнализации ЛПУ должна обеспечивать:*

- контроль пожарных датчиков во всех помещениях ЛПУ;
- контроль датчиков разбития стекла, датчиков открытия окон во всех помещениях больницы, имеющих окна;
- разделение датчиков на группы и возможность постановки или снятия с охраны как всех групп одновременно, так и по отдельности, в том числе и в автоматическом режиме;
- полный контроль всех устройств, входящих в систему, с одного компьютера поста дежурной охраны;
- ведение отчетов о событиях произошедших с системой (дата и время постановки или снятия с охраны, сработки датчиков, открытия бокса контроллера), действиях операторов системы.

На объектах, подобных ЛПУ в основном используются т.н. «адресуемые системы пожарной сигнализации» (в отличие от «конвенциональных систем», отличительными чертами которых является невозможность с точностью определить месторасположение датчика, вызвавшего сигнал тревоги).

В адресуемых же системах месторасположение датчика, вызвавшего сигнал тревоги, определяется точно. Также имеется много дополнительных возможностей для управления различными техническими системами здания (вентиляционной системой, люками для вытяжки дыма) в опасных ситуациях. Центральное устройство сигнализирует о тревоге с указанием времени. Такая особенность позволяет персоналу ЛПУ выявить причины срабатывания и обнулить сигнал тревоги в случае ложного срабатывания системы.

В данной системе используются датчики следующих типов:

- оптические дымовые датчики, которые реагируют на видимый дым

- датчики с фиксированной температурой срабатывания, срабатывающие, если температура превышает 56°C или 90°C.

#### **Система голосового оповещения**

Подсистема голосового оповещения предназначена для оперативного оповещения пациентов и персонала ЛПУ о возникновении угроз природного или техногенного характера, пожара, террористической угрозы и т.п. Данная система позволяет сообщить пациентам, посетителям и персоналу ЛПУ:

- информацию о наличии и о характере опасности,
- инструкции о дальнейших действиях,
- информацию о порядке эвакуации

**Главная или старшая медицинская сестра** совместно с заместителем главного врача по безопасности, а в отсутствие такового - самостоятельно выполняет следующие работы по обеспечению пожарной безопасности в ЛПУ:

- обеспечивает выполнение правил пожарной безопасности, следит за соблюдением установленного режима всем медицинским персоналом;
- разрабатывает обязанности медицинского персонала на случай возникновения пожара и спасения пациентов ЛПУ;
- периодически отрабатывает с медицинским персоналом действия, которые необходимо совершать в случае возникновения пожара; организует изучение всем медицинским и обслуживающим персоналом мер пожарной безопасности, проводит проверку их знания и выполнения;
- организует в учреждениях с круглосуточным пребыванием больных дежурство обслуживающего персонала в ночное время, обеспечивает ночных дежурных ручными электрическими фонарями, периодически проводит проверку знания ими обязанностей на случай возникновения чрезвычайной ситуации;
- следит за состоянием путей эвакуации, правильностью эксплуатации электропроводки;
- не допускает использования электронагревательных приборов, хранения керосина, бензина и других огнеопасных веществ и материалов в зданиях, где находятся больные;
- обеспечивает помещения необходимыми средствами пожаротушения и связи, а также их содержание в исправном состоянии; проводит с со-

трудниками ЛПУ как первичный (для вновь пришедших), так и повторные инструктажи по пожарной безопасности в ЛПУ.

#### **Программа проведения противопожарного инструктажа и занятий по пожарно-техническому минимуму.**

Со всеми медицинскими и инженерно-техническими работниками, рабочими и служащими следует проводить противопожарные инструктажи для ознакомления их с правилами пожарной безопасности и действиями на случай возникновения пожара.

С отдельными категориями специалистов учреждения должны проводиться занятия по пожарно-техническому минимуму.

Ответственность за организацию и проведение таких инструктажей и занятий возлагается на руководство учреждения - главного врача и его заместителя по безопасности.

#### ***Противопожарный инструктаж.***

Медицинские работники при оформлении на работу обязаны пройти вводный инструктаж о мерах пожарной безопасности, а затем непосредственно на рабочем месте - первичный инструктаж.

Направление на первичный инструктаж выдают работники отдела кадров объекта. Допуск к работе вновь принятых сотрудников ЛПУ без прохождения первичного противопожарного инструктажа не разрешается.

Вводный инструктаж проводят заместитель главного врача по безопасности или главная медицинская в специально выделенном помещении с наглядной агитацией, инструкциями, правилами пожарной безопасности, образцами имеющихся в учреждении средств пожаротушения, противопожарной автоматики и связи.

#### ***Пожарно-технический минимум.***

Пожарно-технический минимум проводит заместитель главного врача по безопасности для повышения общих технических знаний персонала, работающего в помещениях с повышенной пожарной опасностью, ознакомления сотрудников с правилами и инструкциями пожарной безопасности, а также для более детального обучения работников способам использования имеющихся средств пожаротушения.

Порядок проведения занятий по пожарно-техническому минимуму объявляется приказом руководителя учреждения. Занятия по программе пожарно-технического минимума проводятся непосредственно на рабочем ме-

сте. По окончании прохождения программы пожарно-технического минимума у работников принимают зачеты. Успешно прошедшими занятия считаются лица, которые знают действия, необходимые в случае возникновения пожара, и приемы использования средств пожаротушения, пожарную опасность установок и агрегатов, правила (инструкции) пожарной безопасности.

На пожарно-техническом минимуме целесообразно изучить определенные темы.

### **Радиационная безопасность**

В соответствии с Санитарными правилами и нормативами СанПин 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)», утвержденными Главным государственным санитарным врачом РФ 7 июля 2009 года **радиационная безопасность населения** - это состояние защищенности настоящего и будущего поколений людей от вредного для их здоровья воздействия ионизирующего излучения.

Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009 применяются для обеспечения безопасности человека во всех условиях воздействия на него ионизирующего излучения искусственного или природного происхождения.

Требования и нормативы, установленные данными Нормами, являются обязательными для всех юридических лиц, независимо от их подчиненности и формы собственности, в результате деятельности которых возможно облучение людей, а также для администраций субъектов Российской Федерации, местных органов власти, граждан Российской Федерации, иностранных граждан и лиц без гражданства, проживающих на территории Российской Федерации.

*Главной целью радиационной безопасности является охрана здоровья персонала от вредного воздействия ионизирующего излучения путем соблюдения основных принципов и норм радиационной безопасности без необоснованных ограничений полезной деятельности при использовании излучения в различных областях хозяйства, в науке и медицине.*

Нормы радиационной безопасности относятся только к ионизирующему излучению.

Радиационная безопасность населения достигается путем ограничения воздействия от всех основных видов облучения.

*Важнейшей частью обеспечения радиационной безопасности является **радиационный контроль**.*

*Радиационному контролю подлежат:*

*- радиационные характеристики источников излучения, выбросов в атмосферу, жидких и твердых радиоактивных отходов:*

*- радиационные факторы, создаваемые технологическим процессом на рабочих местах и в окружающей среде;*

*- радиационные факторы на загрязненных территориях и в зданиях с повышенным уровнем природного облучения;*

*- уровни облучения персонала и населения от всех источников излучения.*

*При обращении с открытыми и закрытыми источниками ионизирующего излучения персонал (работники) подвергаются воздействию факторов, которые могут оказывать неблагоприятное воздействие в ближайшем или отдаленном периодах на состояние здоровья работников и их потомство, если уровень этого воздействия приводит к увеличению риска повреждения здоровья.*

*Ионизирующая радиация при воздействии на организм человека может вызывать два вида неблагоприятных эффектов, которые клинической медициной относят к болезням: детерминированные (лучевая болезнь, лучевой дерматит, лучевая катаракта, лучевое бесплодие и др.) и стохастические (вероятностные) беспороговые эффекты (злокачественные опухоли, лейкозы, наследственные болезни).*

**Требования безопасности при эксплуатации рентгеновских отделений (кабинетов)** установлены СанПиНом 2.6.1.1192-03 «Гигиенические требования к устройству и эксплуатации рентгеновских кабинетов, аппаратов и проведению рентгенологических исследований».

### **Химическая безопасность.**

*Классификация вредных химических веществ.*

**Под вредным** понимается вещество, которое при контакте с организмом человека вызывает, профессиональные заболевания или отклонение в состоянии здоровья.

**Классификация вредных веществ и общие требования безопасности** введены ГОСТом 12.1.007-76 ССБТ «Вредные вещества. Классификация. Общие требования безопасности».

Степень и характер вызываемых нарушений нормальной работы организма человека зависит от пути попадания вещества в организм, его дозы, времени воздействия вещества, состояния воспринимающей ткани и организма человека в целом.



По степени действия на организм человека вредные вещества подразделяются на четыре класса опасности:

- чрезвычайно опасные - ПДК  $< 0,1$  мг/м<sup>3</sup> (ртуть, свинец, мышьяк, кадмий);
- высокоопасные - ПДК от 0,1 до 1,0 мг/м<sup>3</sup> (бензол, йод, марганец);
- умеренно опасные - ПДК от 1,1 до 10,0 мг/м<sup>3</sup> (ацетон, метиловый спирт);
- малоопасные - ПДК  $> 10,0$  мг/м<sup>3</sup> (аммиак, скипидар, этиловый спирт).

По характеру действия вредные вещества подразделяются на:

- общетоксичные – вызывающие отравление всего организма (СО – угарный аз, бензол, ртуть, свинец, цианиды, арсениды – соединения мышьяка);
- раздражающие (хлор, аммиак, серный газ, ацетон);
- сенсibiliзирующие – аллергены (формальдегиды, растворители и лаки на основе нитросоединений);
- канцерогенные – вызывающие онкологические заболевания (никель, соединения хрома, асбест, амины и т.д.);
- мутагенные – влияющие на репродуктивную функцию (стирол, магний, ртуть).

Следствием действия вредных веществ на организм могут быть анатомические повреждения, постоянные или временные расстройства и комбинированные последствия. Многие сильнодействующие вредные вещества вызывают в организме расстройства нормальной физиологической деятельности без заметных анатомических повреждений, воздействий на работу нервной и сердечно-сосудистой систем, на общий обмен веществ и т.п.

#### **Мероприятия по обеспечению безопасности труда при контакте с вредными веществами:**

В организациях, производственная деятельность которых с вредными веществами, должны быть:

- разработаны нормативно-технические документы по безопасности труда при производстве, применении и хранении вредных веществ;
- выполнены комплексы организационно-технических, санитарно-гигиенических и медико-биологических мероприятий.

Основные требования – контроль за содержанием вредных веществ в воздухе рабочей зоны должен проводиться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.005-76.

#### **Сокращенная продолжительность рабочего времени для работников, работающих во вредных или опасных условиях труда.**

Ст. 92 ТК нормальная продолжительность рабочего времени сокращается на 4 часа в неделю и более для работников, занятых на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, в порядке, установленном Правительством Российской Федерации.

Ст. 94 ТК РФ устанавливает, что максимальная продолжительность ежедневной работы (смены) не может превышать для работников, занятых на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, где установлена сокращенная продолжительность рабочего времени:

- при 36-часовой рабочей неделе - 8 часов;
- при 30-часовой рабочей неделе и менее - 6 часов.

Рабочее время сокращается в те дни, когда работники фактически заняты во вредных условиях труда для данного производства, цеха, профессии или должности.

В тех случаях, когда работники в течение рабочего дня были заняты на разных работах с вредными условиями труда, где установлено сокращенное рабочее время различной продолжительности, их рабочий день не должен превышать шести часов.

#### **Предоставление ежегодного дополнительного отпуска для работников, работающих во вредных и опасных условиях.**

Ст.117 ТК РФ ежегодный дополнительный оплачиваемый отпуск предоставляется работникам, занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда (на подземных горных работах и открытых горных работах, в разрезах и карьерах, в зонах радиоактивного заражения, на других работах), связанных с неустранимым неблагоприятным воздействием на здоровье человека вредных физических, химических, биологических и иных факторов

Ст.120 ТК РФ продолжительность ежегодных основного и дополнительных оплачиваемых отпусков работников исчисляется в календарных днях и максимальным пределом не ограничивается. При исчислении общей продолжительности ежегодного оплачиваемого отпуска дополнительные оплачиваемые отпуска суммируются с ежегодным основным оплачиваемым отпуском.

Ст.125 ТК РФ не допускает отзыв из отпуска работников, занятых на работах с вредными и (или) опасными условиями труда.

Ст.126 ТК РФ не допускает замену отпуска денежной компенсацией работникам, занятым на тяжелых работах и работах с вредными и (или) опасными условиями труда.

**Оплата труда работников, занятых на тяжелых работах с вредными и опасными, а также иными особыми условиями труда.**

Ст. 147 ТК РФ оплата труда работников, занятых на тяжелых работах, работах с вредными и (или) опасными, а также иными, особыми условиями труда, устанавливается в повышенном размере по сравнению с тарифными ставками (окладами), которые установлены для различных видов работ с нормальными условиями труда. Повышенный размер устанавливается не ниже размеров, установленных законами и иными нормативными правовыми актами.

Ст. 147 ТК РФ предусмотрено, что перечень тяжелых работ, работ с вредными и (или) опасными, а также иными особыми условиями труда определяется Правительством Российской Федерации с учетом мнения Российской трехсторонней комиссии по регулированию социально-трудовых отношений. Повышение заработной платы производится по результатам аттестации рабочих мест.

**Молоко или другие равноценные пищевые продукты, выдаваемые работникам, занятым на работах с вредными и опасными условиями труда, бесплатно по установленным нормам.**

Ст.222 ТК РФ на работах с вредными условиями труда работникам выдаются бесплатно по установленным нормам молоко или другие равноценные пищевые продукты. Нормы и условия бесплатной выдачи молока или других равноценных пищевых продуктов утверждаются в порядке, установленном Правительством Российской Федерации.

В настоящее время приняты Нормы и условия бесплатной выдачи молока или других равноценных пищевых продуктов работникам, занятым на работах с вредными условиями труда. Постановление Минтруда РФ от 31.03.2003 № 13.

Минздравсоцразвития РФ 16 февраля 2009 г. издало приказ № 45н «Об утверждении норм и условий бесплатной выдачи работникам, занятым на работах с вредными условиями труда, молока или других равноценных пищевых продуктов, Порядка осуществления компенсационной выплаты в

размере, эквивалентном стоимости молока или других равноценных пищевых продуктов, и Перечня вредных производственных факторов, при воздействии которых в профилактических целях рекомендуется употребление молока или других равноценных пищевых продуктов».

Приказом установлены нормы бесплатной выдачи равноценных пищевых продуктов, которые могут выдаваться работникам вместо молока в смену:

- кисломолочные жидкие продукты, в том числе обогащенные, с содержанием жира до 3,5% (кефир разных сортов, простокваша, ацидофилин, ряженка), йогурты с содержанием жира до 2,5% - 500 г;
- творог не более 9% жирности - 100 г;
- сыр не более 24% жирности - 60 г;
- продукты для диетического (лечебного и профилактического) питания при вредных условиях труда - устанавливается в заключении, разрешающем их применение.

В приказе приводится перечень вредных производственных факторов, при воздействии которых в профилактических целях рекомендуется употребление молока или других равноценных пищевых продуктов.

При обеспечении безопасных условий труда и на основании результатов аттестации рабочих мест работодатель принимает решение о прекращении выдачи молока.

**Предоставление работникам бесплатного лечебно-профилактического питания.**

Ст.222 ТК РФ на работах с особо вредными условиями труда предоставляется бесплатно по установленным нормам лечебно-профилактическое питание. Нормы и условия предоставления лечебно-профилактического питания утверждаются в порядке, установленном Правительством Российской Федерации.

**Биологическая безопасность**

Осуществление работ с биологическими веществами, биологическими и микробиологическими организмами и их токсинами допускается при наличии санитарно-эпидемиологических заключений о соответствии условий выполнения таких работ санитарным правилам. (Ст.152-ФЗ)

**Вопросы биологической безопасности медицинского персонала нашли отражение в:**

Федеральный закон от 30 марта 1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».

**Статья 26.** Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы с биологическими веществами, биологическими и микробиологическими организмами и их токсинами

1. Условия работы с биологическими веществами, биологическими и микробиологическими организмами и их токсинами, в том числе условия работы в области генной инженерии, и с возбудителями инфекционных заболеваний не должны оказывать вредное воздействие на человека.

2. Требования к обеспечению безопасности условий работ, указанных в пункте 1 настоящей статьи, для человека и среды обитания устанавливаются санитарными правилами\* и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации.

(СП 1.3..1285-03. **Безопасность работы с микроорганизмами I-II групп патогенности (опасности)** – утверждены главным государственным санитарным врачом РФ 12 марта 2003 года, изм. и дополн. – СП 1.3.2628 - 10)

**Санитарные правила** устанавливают требования к организационным, санитарно-противоэпидемическим (профилактическим) мероприятиям, направленным на обеспечение личной и общественной безопасности, защиту окружающей среды при работе с патогенными биологическими агентами ПБА I-II групп патогенности – патогенными для человека микроорганизмами (бактериями, вирусами, хламидиями, риккетсиями, грибами), включая генно-инженерно-модифицированные, ядами биологического происхождения (токсинами), а также любыми объектами и материалами, включая полевой, клинический, секционный, подозрительными на содержание перечисленных агентов.

3. Осуществление работ с биологическими веществами, биологическими и микробиологическими организмами и их токсинами допускается при наличии санитарно-эпидемиологических заключений о соответствии условий выполнения таких работ санитарным правилам.

**Санитарно-эпидемиологическое заключение** - документ, удостоверяющий соответствие или несоответствие санитарным правилам факторов среды обитания, хозяйственной и иной деятельности, продукции, работ, услуг, а также проектов нормативных актов, эксплуатационной документации.

Федеральный закон Российской Федерации от 30 марта 1995 г. № 38-ФЗ «О предупреждении распространения в Российской Федерации заболевания, вызванного вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ-инфекция)».

**(В соответствии со ст. 22 закона работникам медицинских организаций, осуществляющим диагностику и лечение ВИЧ-инфицированных, выплачиваются надбавки к должностному окладу, устанавливается сокращенный рабочий день, предоставляется дополнительный отпуск за работу в особо опасных условиях труда.)**

Методические указания по организации лечебно-диагностической помощи и диспансерного наблюдения за больными ВИЧ-инфекцией и СПИДом (Утверждены приказом Министерства здравоохранения и медицинской промышленности Российской Федерации от 16 августа 1994 г. № 170).

Методические рекомендации «Профилактика парентеральных вирусных гепатитов и ВИЧ-инфекций у медицинского персонала учреждений здравоохранения».

ВИЧ-инфекция является инфекционным заболеванием с достаточно ограниченным числом возможных путей передачи, из знания которых и надо исходить при работе с больными.

Необходимо учитывать при работе:

При обычном физикальном осмотре никаких дополнительных мер защиты не требуется, если на коже рук нет повреждений. Если таковые имеются, их необходимо заклеить пластырем или надеть напальчники.

При работе с биологическими субстратами больных ВИЧ-инфекцией или проведении манипуляций необходимо применять соответствующие правила:

- медицинский работник должен использовать индивидуальные средства защиты (халат, шапочка, одноразовая маска, перчатки и др.), позволяющие избежать прямого контакта с ранами и тканями, кровью, спинномозговой жидкостью, секреторными и экскреторными выделениями пациентов или загрязненными этими биологическими жидкостями предметами окружающей среды;

- подразделение должно иметь аптечку «Анти-ВИЧ»;

- для защиты от возможного попадания вирусосодержащего материала во время работы рекомендуется использовать защитные очки, экраны или другие защитные средства, подвергающиеся дезинфекции;

- при выполнении медицинских манипуляций, во время которых может произойти образование брызг крови и других биологических жидкостей, персонал должен быть одет в одноразовые фартуки;

- доставка образцов крови осуществляется в емкостях с закрывающимися крышками, из материала, который не портится при дезинфекции. Не допускается перевозка материалов в сумках, портфелях и других предметов личного пользования.

Наиболее реальная опасность заражения возникает при разрывах и проколах перчаток, что может привести к попаданию зараженного материала на кожу, возможно имеющую микротравмы, и особенно при уколах и порезах.

Для снижения вероятности заражения в таких случаях рекомендуется:

- при подготовке к проведению манипуляции больному с ВИЧ-инфекцией убедиться в целостности аварийной аптечки;

- выполнять манипуляции в присутствии второго специалиста, который может в случае разрыва перчаток или пореза продолжить ее выполнение;

- обработать кожу ногтевых фаланг йодом перед надеванием перчаток.

Считать аварийным случаем любое повреждение кожных покровов, а также попадание крови и других биологических жидкостей на слизистые ротоглотки, носа и глаз:

- при повреждении кожных покровов: необходимо обработать перчатки дезинфицирующим раствором и снять их. Выдавить кровь из раны, затем тщательно вымыть руки с мылом, обработать их 70% этиловым спиртом. Смазать рану 5% раствором йода, на место травмы наложить бактерицидный пластырь. Не тереть!

При попадании крови на слизистые глаз, ротоглотки, носа: слизистую глаз промыть дистиллированной водой и закапать 0,05% раствор марганцовокислого калия. Слизистые ротоглотки и носа обработать 0,05% раствором марганцовокислого калия. Рот и горло прополоскать 79% раствором этилового спирта или 0,05% раствором марганцовокислого калия.

Рекомендуется профилактический прием тимозида (АЗТ) 800 мг/сут в течение 3 дней.

За пострадавшим медицинским работником устанавливается медицинское наблюдение врачом-инфекционистом.

При работе с микроорганизмами I-II групп патогенности.

### **Психологическая безопасность.**

Первоначально рассмотрим, что понимать под термином «безопасный труд». Не является ли это понятие синонимом понятия «безопасные условия труда»? Выше приведено определение: «Безопасные условия труда - условия труда, при которых воздействие на работающих вредных и (или) опасных производственных факторов исключено, либо уровни их воздействия не превышают установленных нормативов». Как видно, это определение не исключает наличия на рабочем месте потенциально опасных факторов и не содержит каких-либо требований к работнику.

Достаточно ли подобных условий, чтобы предупредить несчастный случай (аварию)? Нет.

Во-первых, как отмечено, в силу ряда причин, сам работник может совершить опасное действие, в результате которого последует несчастный случай или авария.

Во-вторых, потенциальная опасность производства при определенных условиях может перейти в реальную, при которой создается опасная ситуация или аварийная обстановка, требующая от работника адекватных действий, поведения.

Наконец, возможны ситуации, когда тяжелые последствия наступают не из-за воздействия опасного фактора, не из-за опрометчивого поведения работника, а в связи с его состоянием. Представим, что на идеальном (по критерию безопасности) рабочем месте, у работника из-за сильных переживаний (которые имели место до начала рабочего дня) произошел сердечный приступ, он потерял сознание, упал и получил черепно-мозговую травму.

Таким образом, следует признать, что безопасные условия труда являются необходимыми, но недостаточными для безопасного труда. Многое зависит от работника: от его квалификации, поведения, физического и психического состояния.

Основываясь на приведенных выше суждениях, дадим определение понятию «безопасный труд».

**Безопасный труд** - это деятельность, при которой обеспечиваются безопасные условия труда, работник целесообразно и безопасно действует как при выполнении рабочих операций, так и при возникновении опасных

ситуаций, физическое и психическое состояние работника соответствует норме.

Выше рассмотрены четыре группы причин опасных действий работников:

- 1) не умеет;
- 2) не хочет;
- 3) не может;
- 4) не обеспечен.

Очевидно, что для безопасного труда эти причины должны быть устранены.

Тогда формулу необходимых и достаточных условий для безопасного труда конкретного работника можно представить в следующем виде:

**Безопасный труд работника = 1. Умеет + 2. Хочет + 3. Может + 4. Обеспечен.**

*В свою очередь:*

*1. Если умеет, то:*

*а) обладает профессиональными знаниями;*  
*б) владеет соответствующими профессии (должности, выполняемой работе) навыками, методами, приемами, способами.*

*2. Термин «хочет» означает, что у работника:*

*а) выработана психологическая установка на выполнение требований безопасности и*  
*б) сформирована положительная мотивация.*

*3. Может:*

*а) способен физически и*  
*б) нет психических отклонений.*

*4. Обеспечен означает, что санитарно-гигиенические и материально-технические условия труда соответствуют требованиям охраны труда и научной организации труда.*

Первые три элемента в своем единстве – то, что называют «человеческий фактор», - формируют безопасное поведение (действия, деятельность) работника.

Четвертый элемент формулы («обеспечен») относится к области организации и управления производством .

Рассмотрим психологические методы (мероприятия), которые направлены на обеспечение безопасного поведения работника.

**Под психологической безопасностью (ПБ)** понимается положительное самоощущение человека, его эмоциональное, интеллектуальное, личностное и социальное благополучие в конкретных социально-психологических условиях, а также отсутствие ситуаций нанесения психологического ущерба личности и ущемления ее прав.

Психологическая безопасность также рассматривается в виде целостной системы процессов, результатом протекания которых является соответствие потребностей, ценностей, возможностей субъекта отраженным характеристикам реальной действительности. При этом различные компоненты системы (процессы, образы, ценности и др.) могут выступать в качестве детерминант ее развития в целом и выполнять на разных этапах формирования ПБ подчиненную или ведущую функции. ПБ представляет собой сложно структурированную систему психических процессов, ядром которой выступает отсутствие противоречий между внешними и субъективными требованиями к субъекту и его жизненными ориентациями.

**Требования безопасности при работе в структурных подразделениях медицинских организаций.**

Значительное увеличение номенклатуры, общего количества эксплуатируемой медицинской техники, а также внедрение в медицинскую практику многофункциональных комплексов и автоматизированных систем с использованием средств вычислительной техники и микропроцессоров требуют нового подхода к обеспечению безопасности применения изделий медицинской техники. Усложнение медицинской техники требует повышения квалификации обслуживающего персонала, то есть высокого уровня подготовки и обучения его. Персонал обязан знать и выполнять требования эксплуатационной документации, стандартов, инструкций, настоящих правил, а также обладать необходимыми навыками эксплуатации медицинской техники для обеспечения безопасности пациента, персонала и окружающей среды.

**Требования безопасности при проведении работ с лазерными аппаратами медицинского назначения.**

Требования безопасности при проведении работ с лазерными аппаратами медицинского назначения установлены ГОСТом 12.1.040-83 «Лазерная безопасность» и Санитарными нормами и правилами устройства и эксплуатации лазеров №5804-91.

Во время работы на персонал возможно воздействие вредных и опасных производственных факторов.

*К ним относятся:*

- лазерное излучение (прямое, отраженное и рассеянное);
- сопутствующее ультрафиолетовое, видимое и инфракрасное излучения от источника накачки, плазменного факела и материала мишени;
- высокое напряжение в цепях управления и источниках электропитания;
- электромагнитное излучение промышленной частоты и радиочастотного диапазона;
- рентгеновское излучение от газоразрядных трубок и других элементов, работающих при анодном напряжении более 15 Кв;
- шум, вибрация, токсические газы и пары от лазерных систем с прокачкой, хладагентов и др.;
- продукты взаимодействия лазерного излучения с обрабатываемыми материалами;
- повышенная температура поверхностей лазерного изделия;
- опасность взрыва в системах накачки лазеров.

Персонал, допускаемый к работе с лазерными изделиями, должен пройти инструктаж по охране труда на рабочем месте, специальное обучение безопасным приемам и методам работы, изучить техническую документацию лазерного изделия, пройти медицинский осмотр, иметь 1 группу по электробезопасности.

#### ***Требования безопасности при проведении работе на ПЭВМ:***

Работающие на персональных электронно-вычислительных машинах (ПЭВМ) подвергаются неблагоприятному воздействию электромагнитного и электростатического полей, повышенного уровня положительных аэроионов.

Основным источником неблагоприятных воздействий на организм человека является видеодисплейный терминал (ВДТ), который также называют дисплеем или монитором.

Для предотвращения неблагоприятного влияния на здоровье человека вредных факторов производственной среды и трудового процесса при работе с ПЭВМ следует руководствоваться санитарно-эпидемиологическими правилами и нормативами **СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 «Гигиенические тре-**

**бования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы», утвержденными Главным государственным санитарным врачом РФ 30 мая 2003 г.**

Санитарные правила действуют на всей территории Российской Федерации и устанавливают санитарно-эпидемиологические требования к персональным электронно-вычислительным машинам (ПЭВМ) и условиям труда.

Рабочие места с использованием ПЭВМ должны соответствовать требованиям этих Санитарных правил.

#### ***Охрана труда при эксплуатации отделений лучевой диагностики и терапии.***

Требования безопасности к персоналу при эксплуатации отделений лучевой диагностики и терапии изложены в **Типовой инструкции по охране труда для персонала отделений лучевой терапии, утвержденной приказом Минздрава России от 28 января 2002 г. №18.**

Настоящая инструкция разработана в соответствии с требованиями действующих «Норм радиационной безопасности НРБ-99/2009» СП 2.6.1.2523-09 «Основных правила и нормативы, Федерального закона от 09 января 1996 г. №3-ФЗ «О радиационной безопасности населения», приказа Минздрава России от 31 июля 2000 г. № 298 «Об утверждении Положения о единой государственной системе контроля и учета индивидуальных доз облучения граждан».

К самостоятельной работе в отделениях лучевой терапии допускаются лица в возрасте не моложе 18 лет, которые прошли специальную подготовку и отнесены приказом по учреждению к персоналу категории А, имеющие 1 квалификационную группу по электробезопасности, не имеющие противопоказаний по состоянию здоровья, прошедшие инструктаж по охране труда у руководителей отделения.

*Персонал обязан:*

- руководствоваться должностными инструкциями;
- соблюдать правила внутреннего распорядка, владеть принципами действия и условиями эксплуатации технологического оборудования кабинета;
- владеть приемами оказания первой помощи;
- докладывать руководителю о каждой неисправности оборудования или возникновении аварии;

- пройти медосмотр;
- соблюдать оптимальный технологический процесс работы с источниками излучения от момента их поступления в отделение до сдачи их на захоронение и удаление радиоактивных отходов после хранения в соответствии с внутренней инструкцией, разработанной заведующим отделением и т.д.

Лицо, ответственное за радиационную безопасность, должно осуществлять контроль за хранением, расходом и перемещениями радиоактивных источников внутри отделения, своевременной заменой радиоактивных источников, своевременной сдачей радиоактивных отходов.

Персонал отделения должен быть обеспечен средствами индивидуальной защиты в зависимости от назначения кабинета, спецодеждой, индивидуальными дозиметрами.

На персонал возможно воздействие вредных и опасных производственных факторов:

- повышенный уровень ионизирующего излучения в рабочей зоне;
- повышенная концентрация радионуклидов на рабочих поверхностях и в воздухе рабочих помещений с открытыми источниками излучений;
- повышенная концентрация токсических компонентов защитных материалов на рабочих поверхностях и в воздухе рабочих помещений;
- повышенная концентрация озона, окислов азота и от воздушных электрических разрядов в высоковольтных устройствах;
- опасный уровень напряжения в электрических цепях;
- повышенный уровень шума, создаваемый электрическими приводами, воздушными вентиляторами;
- открытые движущиеся элементы оборудования, машин, механизмов.

При возникновении аварийных ситуаций персонал обязан:

- в случае выхода из строя гамма-терапевтического аппарата, выпадения или потери радионуклидного источника персонал должен эвакуировать больных из помещения, закрыть защитную дверь, опечатать ее и вывесить табличку об аварийном состоянии;
- в случае подозрения на облучение персонала выше норм заведующий отделением обязан организовать срочную проверку причин, вызвавших переоблучение, оценить полученную дозу, направить пострадавших на медицинское обследование;

- при нерадиационной аварии персонал должен отключить главный сетевой рубильник и поставить в известность заведующего отделением;

- при попадании человека под движущиеся элементы аппаратуры или оборудования освободить пострадавшего, эвакуировать его из кабинета и оказать первую помощь;

- при возникновении пожара вызвать пожарную охрану и полицию и принять меры по ликвидации пожара первичными средствами пожаротушения;

- при прочих аварийных ситуациях (коротком замыкании, обрыве цепи, повреждении радиационной защиты аппарата, поломке коммуникационных систем водоснабжения, канализации, отопления и вентиляции) прекратить работу и вызвать соответствующие аварийные ремонтные службы.

При сменной работе отделения лучевой терапии порядок сдачи и приема смены определяется внутренней инструкцией, разрабатываемой заведующим отделением, с учетом функциональных особенностей каждого кабинета.

#### **Охрана труда в клиничко-диагностических и биохимических лабораториях.**

Основные требования безопасности при эксплуатации клиничко-диагностических лабораторий определены **Правилами устройства, техники безопасности и производственной санитарии при работе в клиничко-диагностических лабораториях лечебно-профилактических учреждений системы Министерства здравоохранения СССР, утвержденными МЗ СССР 30 сентября 1970 г.**

Правила предусматривают проведение мероприятий, направленных на предупреждение опасностей, связанных с особенностями работы в лаборатории:

- отравлений, ожогов и других поражений, связанных с применением ядовитых и огнеопасных веществ, сильных кислот, щелочей и т.д.;
- опасностей, возникающих при работе со специальными приборами, аппаратами, оборудованием, стеклянной посудой и др.;
- возможности заражения персонала при исследовании инфекционных материалов.

Размещение клиничко-диагностической лаборатории в подвальных и полуподвальных помещениях запрещается. Лаборатория должна иметь 2 входа (служебный и для посетителей).

Устройство, состав помещений и площади клинико-диагностических лабораторий следует принимать согласно строительным нормам и правилам.

В лаборатории, где по условиям эксплуатации необходимо обеззараживание поверхности стен, производят облицовку глазурованной плиткой на высоту 1,6 м.

Ширина основных проходов к рабочим местам или между двумя рядами оборудования должна быть не менее 1,5 м с учетом выступающих конструкций стен.

Двери в производственных помещениях лабораторий должны открываться в сторону выхода из помещения.

Полы в лабораторных помещениях покрываются линолеумом, в боксах - гладкой плиткой.

Клинико-диагностическая лаборатория должна быть обеспечена водопроводом, горячим водоснабжением, канализацией, центральным водяным отоплением и газом (если в населенном пункте имеется газовая сеть).

Помещения лаборатории должны быть оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией с механическим побуждением. Вентиляционные устройства должны размещаться так, чтобы шум от них не мешал работе персонала. Вентиляция во всех помещениях лаборатории должна включаться до начала работы.

Независимо от наличия приточно-вытяжной вентиляции должны быть оборудованы легко открывающиеся фрамуги или форточки во всех помещениях, кроме специальных боксов бактериологической лаборатории. В летнее время окна производственных помещений должны снабжаться сетками от мух.

Расчетная температура и кратность обмена воздуха в помещениях клинико-диагностической лаборатории должна приниматься согласно строительным нормам и правилам, утвержденным в установленном порядке.

Помещения лаборатории должны освещаться непосредственно прямым естественным светом.

Лица, допущенные к самостоятельной работе, должны быть не моложе 18 лет, не иметь противопоказаний по состоянию здоровья, пройти вводный и первичный инструктаж по охране труда и правилам эксплуатации оборудования, иметь 1 квалификационную группу по электробезопасности.

Персонал должен быть обеспечен спецодеждой, индивидуальными сред-

ствами защиты в соответствии с установленными нормами.

#### **Персоналу запрещается:**

- оставлять нагревательные приборы без присмотра;
- убирать случайно пролитые огнеопасные жидкости при зажженных горелках и включенных электронагревательных приборах;
- зажигать огонь и включать ток, если в лаборатории пахнет газом;
- проводить работы, связанные с перегонкой, экстрагированием, растиранием вредных веществ и т.д. при неисправной вентиляции;
- при работе в вытяжном шкафу держать голову под тягой;
- пробовать на вкус и вдыхать неизвестные вещества, хранить запасы ядовитых, сильнодействующих, взрывоопасных веществ и растворов на рабочих столах и стеллажах;
- хранить и применять реактивы без этикеток;
- хранить в рабочих помещениях какие-либо вещества неизвестного происхождения;
- хранить и принимать пищу, а также курить;
- выполнять работы, не связанные с заданием и не предусмотренные рабочими инструкциями;
- загромождать проходы и подходы к средствам пожаротушения и т.д.;
- персонал должен быть обучен оказанию первой помощи при несчастных случаях.

При эксплуатации приборов и аппаратов необходимо строго руководствоваться правилами (инструкциями), изложенными в техническом паспорте, прилагаемом к приборам и оборудованию заводом - изготовителем.

Металлические корпуса всех электроприборов и электродвигателей (автоклавы, центрифуги, муфельные печи, сушильные шкафы и т.д.) должны быть обязательно заземлены.

Регулярно должна проверяться исправность электроприборов и электрооборудования. Журнал технического обслуживания должен быть оформлен в соответствии с нормативными требованиями. Работа на неисправных электроприборах и электрооборудовании запрещается.

Для предотвращения переутомления и порчи зрения при микроскопировании и пользовании другими оптическими приборами необходимо обеспечить правильное освещение поля зрения, предусмотренное для данного микроскопа или прибора, не закрывать неработающий глаз, работать попе-



ременно то одним, то другим глазом и делать перерывы в работе при утомлении зрения.

Электроплиты, муфельные печи и другие нагревательные приборы должны устанавливаться на асбестовом или другом теплоизолирующем материале. Не следует допускать попадание на них кислот, щелочей, растворов солей и т.д.

Баллоны со сжатыми газами должны иметь предохранительные колпачки.

Персонал обязан соблюдать требования безопасности при размещении и эксплуатации баллонов.

Ядовитые средства должны храниться в отдельной комнате в металлических шкафах или сейфах под замком и пломбой. Комната должна быть оборудована водопроводом, канализацией, вентиляцией и вытяжным шкафом. На окнах комнаты, где хранятся ядовитые средства, оборудуются железные решетки, двери должны быть обиты железом.

Ключи от комнаты и шкафов, где хранятся ядовитые средства, а также печать или пломбир должны находиться у лица, ответственного за хранение ядовитых средств.

В лаборатории ответственным за хранение и расходование ядовитых средств и документов на них является заведующий (при его отсутствии - лицо, на которое возложено руководство лабораторией). Доступ в комнату, где хранятся запасы ядовитых веществ, разрешается лицам, непосредственно работающим с ними, что оформляется приказом по учреждению.

Персонал должен быть обучен правилам безопасной работы с ядовитыми, сильнодействующими, огнеопасными веществами.

Работу с ядовитыми веществами следует проводить в резиновых перчатках, защитных очках, при необходимости в противогазе.

Кислоты и щелочи должны храниться в специализированной таре с четкими надписями.

Открывание сосудов с концентрированными кислотами и щелочами и приготовление растворов из них разрешается только в вытяжном шкафу с включенной принудительной вентиляцией.

Если пролита щелочь, то ее надо засыпать песком или опилками, затем удалить песок или опилки и залить это место сильно разбавленной соляной кислотой или же уксусной. После этого удалить кислоту тряпкой, вымыть водой стол и перчатки.

**Если пролита кислота**, то ее **надо** засыпать песком (опилками засыпать нельзя), затем удалить пропитанный песок лопаткой и засыпать содой, затем соду также удалить и промыть это место большим количеством воды.

Растворы для нейтрализации концентрированных кислот и щелочей должны находиться на стеллаже (полке) в течение всего рабочего времени.

Горючие и взрывоопасные вещества должны содержаться в толстостенных емкостях (банках). Емкости с горючими и взрывоопасными жидкостями должны храниться в железных ящиках, выложенных асбестом.

Категорически запрещается совместное хранение легковоспламеняющихся огне- и взрывоопасных веществ с кислотами и щелочами.

Ответственность за хранение и учет сильнодействующих, взрывоопасных и огнеопасных веществ и растворителей в лаборатории должна возлагаться приказом на заведующего лабораторией (при его отсутствии - на лицо, выполняющее его функции).

***Требования безопасности при эксплуатации операционных блоков.***

**Требования безопасности при эксплуатации операционных блоков установлены РТМ 42-2-4-80 «Операционные блоки. Правила устройства, эксплуатации, техники безопасности и производственной санитарии».**

К работе в операционном блоке допускается персонал в возрасте не моложе 18 лет, прошедший специальную подготовку, имеющий I группу по электробезопасности, не имеющий противопоказаний по состоянию здоровья.

Персонал операционного блока должен проходить обязательный медицинский осмотр при поступлении на работу и периодический медицинский осмотр в соответствии с требованиями санитарного режима.

При поступлении на работу и периодически не реже 1 раза в 12 месяцев должна проводиться проверка знаний персонала по вопросам безопасности труда по программе, утвержденной главным врачом.

Администрация обязана бесперебойно обеспечивать персонал спецодеждой, спецобувью, средствами индивидуальной защиты.

Персонал обязан владеть приемами оказания первой помощи при травмах.

В процессе работы на персонал оперблока возможно воздействие вредных и опасных производственных факторов.

*К ним относятся:*

- повышенные нервно-психические и физические нагрузки;
- неудобная рабочая поза;
- повышенный уровень опасности инфицирования при оперировании инфекционных больных;
- повышенная опасность взрыва при использовании ингаляционных веществ или воспламеняющих дезинфекционных средств;
- повышенный уровень загазованности воздуха рабочей зоны;
- повышенный уровень статического электричества;
- повышенное напряжение в электрической цепи, замыкание которой может пройти через тело человека.

Операционные системы должны быть оборудованы автоматическими системами пожаротушения.

При использовании взрывоопасных анестетиков у входа в операционную должен быть закреплен предупредительный знак: «ОСТОРОЖНО! ИСПОЛЬЗУЮТСЯ ВЗРЫВООПАСНЫЕ АНЕСТЕТИКИ!».

Во время операции должны быть исключены случайные контакты тела пациента с заземленными частями операционного стола и другим заземленным оборудованием. Персонал должен следить за исправностью кабеля питания и проводов, не допуская их излома, оголения или деформации.

При проведении работ с электрохирургическим оборудованием запрещается:

- проверять работоспособность аппарата «на искру» путем прикосновения активным электродом к заземленным предметам;
- накладывать на пациента электрод меньшей площади, чем указано в техническом описании аппарата, максимальная удельная мощность аппарата не должна превышать 1,5 Вт/см<sup>2</sup>;
- проводить какие-либо манипуляции внутри аппаратов, пользоваться проводами с изоляцией, имеющей дефекты.

Перевязочный материал и инструментарий, используемый в ходе операции, персонал должен собирать в специально отведенные емкости.

Отправку биопсий и препаратов, взятых во время операции, персонал должен осуществлять в закрытых емкостях.

В операционных и наркозных запрещается применение открытого пламени (спиртовки, газовые горелки, зажженные спички и др.) и электронагревательных приборов.

Ременные передачи оборудования не должны размещаться в зонах повышенной концентрации наркотических веществ. Запрещается смазка ремней канифолью, воском и другими веществами, увеличивающими поверхностное сопротивление.

Все трубопроводы для газов должны быть окрашены в цвет, соответствующий цвету баллонов для данного газа, трубопровод кислорода – в голубой, трубопровод закиси азота – в серый.

При эксплуатации трубопроводов медицинских газов запрещается подтягивать накидные гайки, ниппели. Болты фланцевых соединений, выплавлять трубы трубопроводов и т.п., когда трубопроводы находятся под давлением.

В операционной запрещается переливание газов из одного баллона в другой, содержащий сжатые газы. Переливание должно производиться в специально оборудованных помещениях обученным персоналом.

Персоналу оперблока запрещается работать на неисправных аппаратах, приборах, устройствах с неисправными приспособлениями, сигнализацией и т.д.

При обнаружении отклонений от нормальной работы или утечке медицинских газов следует закрыть запорный вентиль баллона или трубопровода подачи газа, выпустить газ из редуктора, демонтировать редуктор и передать его для устранения дефектов инженерно-техническому персоналу.

В случае взрыва или пожара в оперблоке необходимо:

- перекрыть системы подачи медицинских газов;
- удалить весь персонал и больного из опасной зоны. Обесточить сети электроснабжения помещения операционного блока;
- принять меры к тушению очага пожара, используя огнетушители углекислотные типа ОУ;
- оказать первую помощь пострадавшим.

#### *Эксплуатация УЗИ аппаратов.*

Основные требования безопасности при эксплуатации ультразвуковых медицинских аппаратов определены ГОСТом 12.1.001.89 «Система стандартов безопасности труда. Ультразвук. Общие требования безопасности», утвержденным постановлением Госстандарта СССР от 29 декабря 1989г. №4213, СанПин 2.2.4/2.1.8.582-96 «Гигиенические требования

при работах с источниками воздушного и контактного ультразвука промышленного, медицинского и бытового назначения».

На персонал, работающий с ультразвуковым диагностическим прибором, возможно воздействие опасных и вредных производственных факторов:

- повышенный уровень ультразвука;
- повышенное напряжение в электрической цепи, замыкание которой может пройти через тело человека;
- неудобная рабочая поза в положении сидя.

Допустимые уровни ультразвука в зонах контакта рук врача-оператора с рабочими органами прибора не должны превышать 110 Дб.

В помещении для диагностических исследований должны поддерживаться следующие параметры микроклимата:

- температура воздуха +22° С;
- относительная влажность 40-60%.

Запрещается размещение кабинетов ультразвуковой диагностики в подвалах и цокольных помещениях.

Помещение должно иметь естественное и искусственное освещение, раковину с холодной и горячей водой, общеобменную приточно-вытяжную систему вентиляции.

Рабочее место оператора должно быть организовано так, чтобы максимально ограничить возможное влияние ультразвука при контактной передаче и снизить влияние неблагоприятных сопутствующих факторов производственной среды.

Рабочие места операторов должны быть по возможности фиксированы, огорожены ширмами для создания световой и звуковой тени.

При систематической работе с контактным ультразвуком в течение более 50% рабочего времени через каждые полтора часа необходимо устраивать 15-минутные перерывы, в которые можно заниматься работой, несвязанной с ультразвуком.

Непосредственный контакт рук персонала со средой, в которой возбуждены ультразвуковые колебания, необходимо исключить при помощи следующих мер: при проведении ультразвуковых процедур персонал обязан работать в перчатках из хлопчатобумажной ткани, при проведении подводных ультразвуковых процедур следует поверх хлопчатобумажных перчаток надеть резиновые.

Запрещается при включенном аппарате касаться рабочей части ультразвукового излучателя.

При проведении исследований пациенты не должны прикасаться к прибору.

Для профилактики профзаболеваний в перерыве между процедурами врачам, занятым на аппаратах ультразвуковой диагностики, рекомендуется устраивать в течение рабочей смены два 10-минутных перерыва для проведения комплекса гимнастических упражнений, физиотерапевтических процедур и т.д.

При изменении функций прибора, его поломке прибор необходимо отключить и пригласить специалиста обслуживающей организации.

Не допускается соприкосновение незащищенных рук со сканирующей поверхностью работающего ультразвукового датчика.

*При работе с ультразвуковым прибором запрещается:*

- модифицировать прибор, внося в него какие-либо изменения;
  - регулировать (изменять) настройку ручек контроля или переключателя, за исключением тех, что оговорены инструкцией по эксплуатации;
  - подключать к прибору электрические или механические устройства, не оговоренные инструкцией по эксплуатации без приглашения специалиста фирмы-поставщика;
  - заменять датчики при включенном в сеть приборе, перегибать и растягивать кабели датчиков;
  - пользоваться минеральным маслом или лосьоном вместо специального ультразвукового геля;
  - оставлять гель на датчиках после проведения исследования предыдущего пациента. Необходимо дезинфицировать датчик после каждого пациента во избежание передачи инфекции.
- Запрещается пользоваться прибором:*
- при температуре окружающего воздуха ниже -10° С или выше +40° С;
  - при атмосферном давлении ниже 7- кПа;
  - при воздействии на прибор токсического газа, пара, водяных и масляных брызг, пыли, вибрации, при перепадах напряжения сети во время работы;
  - при воздействии прямых солнечных лучей.

### **При аварии персонал обязан:**

- при аварии в системе электроснабжения отключить главный сетевой рубильник в помещении и вызвать дежурного электромонтера;
- при поражении человека электрическим током и иных травмах оказать первую медицинскую помощь и по показаниям госпитализировать пострадавшего;
- при поломке коммуникационных систем, препятствующих выполнению медицинских процедур, прекратить работу до ликвидации аварии и сообщить руководителю подразделения.

### **Эксплуатация физиотерапевтических приборов.**

Требования безопасности при эксплуатации приборов, находящихся в физиотерапевтических отделениях (кабинетах), установлены **ОСТ 42-21-16-86 ССБТ «Отделения, кабинеты физиотерапии. Общие требования безопасности».**

Отделения и кабинеты физиотерапии предназначены для электро- и светолечения, лечения ультразвуком, аэроионо-, аэрозоль- и электроаэрозольтерапии, теплолечения, водолечения, грязелечения, массажа.

Ответственность за обеспечение безопасности работы в отделениях, кабинетах физиотерапии возлагается:

- в части правильного размещения, планировки, отделки помещений и оснащения - на руководителя лечебно-профилактического учреждения;
- в части эксплуатации физиотерапевтической аппаратуры - на заведующего отделением или врача, ответственного за работу отделения, кабинета.

Во время работы на персонал возможно воздействие опасных и вредных производственных факторов:

#### *1. Физических:*

- повышенная температура воздуха рабочей зоны;
- повышенный уровень шума;
- повышенный уровень вибрации;
- повышенный уровень ультразвука;
- повышенный уровень инфразвуковых колебаний;
- повышенная влажность воздуха, повышенная ионизация воздуха, повышенный уровень статического электричества;
- повышенный уровень электромагнитных излучений, повышенная напряженность электрического поля;

- повышенный уровень ультрафиолетового и инфракрасного излучения;

- повышенный уровень внешнего гамма-излучения;

- повышенный уровень лазерного излучения.

#### *2. Химических:*

- повышенное содержание сероводорода, углекислого газа, скипидара;

- повышенное содержание озона, азота, окислов азота йода и др.;

- повышенное содержание метана, хлора, радона.

При эксплуатации физиотерапевтических кабинетов (отделений) должны соблюдаться следующие требования к помещениям:

Кабинет электро- и светолечения - площадь принимается из расчета 6 кв.м. на кушетку, при наличии 1 кушетки – не менее 12 кв.м.

Аппараты электросна должны размещать в помещениях с учетом звуко- и светоизоляции (тамбур с двойной дверью и др.).

Аппараты с дистанционным расположением конденсаторных платин излучателей требуют специально выделенных помещений, экранированных тканью с микропроводом, аппараты только с контактным воздействием не требуют экранирования.

Запрещается для покрытия пола и изготовления занавесей процедурных кабин применять синтетические материалы, способные создавать статические электрические заряды.

Пол должен быть деревянным, или покрытым материалом, не образующим статическое электричество, не должен иметь выбоин. Стены на высоту 2 м должны быть покрашены масляной краской светлых тонов. Облицовка стен керамической плиткой запрещается. В помещениях, где работает лазерная установка, стены и потолок должны иметь матовое покрытие.

Размеры кабин: высота – 2 м, длина - 2,2 м. Ширина устанавливается в зависимости от типа аппарата. В каждой кабине должен устанавливаться только один стационарный аппарат, одна кушетка.

В помещениях, где расположена лазерная установка, запрещается использование приборов и предметов с зеркальными поверхностями.

Помещения для электро- и светолечения должны быть оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией и оконными фрамугами, иметь температуру воздуха не ниже +20° С, групповой щит с общим рубильником или пускателем, имеющим обозначение «включено-выключено».

К штепсельным розеткам можно подключать только переносную или исследовательскую аппаратуру с потребляемой мощностью не более 500 Вт.

Все пусковые установки устанавливаются только в защищенном виде.

Для аппаратов по 1 классу защиты устанавливаются пусковые щитки с 3-контактной розеткой.

Провода, служащие для подключения аппаратов к сети, должны быть изготовлены из гибкого кабеля, а при его отсутствии – из гибких проводов, заключенных в резиновую трубку. Запрещается применять провода с пересохшей изоляцией.

Металлические корпуса и штативы электро- и светолечебных аппаратов, включая и переносные, подлежат защитному заземлению.

Нагревательные приборы системы отопления, трубы, а также любые заземленные предметы должны быть закрыты деревянными кожухами, покрытыми масляной краской по всему протяжению и до высоты, недоступной прикосновению больных и персонала.

Помещения групповой ингаляции должно быть изолированным. Площадь – 4 кв.м. на 1 место, но не менее 12 кв.м. при наличии 1 места, температура в пределах +20° С, приточно-вытяжная вентиляция с 8-10-кратным обменом воздуха в час. Компрессор устанавливается в подвальном или полуподвальном помещении.

Администрация учреждения обязана обеспечить персонал средствами защиты.

*Коллективные средства защиты:*

- конструктивная защита аппаратов;
- стационарные защитные ограждения;
- защитно-технологическое оборудование;
- защитное заземление оборудования;
- вентиляция и очистка воздуха.

*Индивидуальные средства защиты:*

- матерчатые и резиновые перчатки;
- защитные очки и др.

Профилактический осмотр аппаратуры проводит специалист-электромеханик по утвержденному графику не реже 1 раза в 2 недели с оформлением журнала техобслуживания.

Основные требования безопасности при эксплуатации аппаратов ультравысокой и сверхвысокой частоты определены **ГОСТом 12.1.006-84**

## **ССБТ «Электромагнитные поля радиочастот. Допустимые уровни на рабочих местах и требования к проведению контроля».**

Систематическое воздействие на обслуживающий персонал поля ультравысокой и сверхвысокой частот, интенсивность которого превышает допустимые величины, нарушает функциональное состояние нервной и сердечно-сосудистой систем человека.

При проведении процедур УВЧ-терапии необходима настройка терапевтического контура в резонанс с генератором, суммарный зазор между электродами и кожей пациента не должен превышать 6 см. Расстройка выходного контура для уменьшения выходной мощности аппарата недопустима.

Эксплуатация аппаратов УВЧ- и СВЧ-терапии с выходной мощностью более 100 Вт и с дистанционным методом облучения должна производиться в специально выделенных помещениях или в экранирующих кабинетах, в которых размещаются аппараты пациенты. Эксплуатация аппаратов с контактным расположением излучателей возможна в общем помещении.

Для уменьшения излучения в окружающее пространство высокое напряжение на генератор должно подаваться только после установки излучателя непосредственно на облучаемый участок тела, перед прекращением процедуры следует сразу выключить высокое напряжение. Размеры и форма излучателя должны соответствовать облучаемому участку тела.

Запрещается пребывание персонала в зоне прямого излучения аппаратов сантиметровых и дециметровых волн.

### ***Требования к эксплуатации стоматологического отделения.***

К работе в стоматологическом отделении (кабинете) допускаются лица в возрасте не моложе 18 лет, имеющие законченное медицинское образование, подготовку на I группу электробезопасности, и не имеющие противопоказаний по состоянию здоровья.

Персонал кабинета должен проходить обязательный медицинский осмотр при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры не реже одного раза в 12 месяцев.

Персонал кабинета обязан соблюдать правила внутреннего трудового распорядка, режимы труда и отдыха.

При работе в стоматологическом кабинете возможно воздействие на персонал следующих опасных и вредных производственных факторов:

- опасность заражения при контакте с пациентами, в анамнезе которых имеются гепатит В, С и другие вирусные заболевания;

- повышенная нервно-физическая нагрузка;

- напряжение органов зрения;

- повышенное напряжение в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека;

- опасность нападения агрессивных больных.

Во время препаровки кариозных полостей и при обтачивании зубов высокооборотными бормашинами или турбинами рекомендуется защищать от образующихся разнообразных аэрозолей органы дыхания врача и помощника одноразовыми масками, которые нужно менять через 4 часа, а также защищать специальными защитными очками органы зрения врача.

Подбор инструментов с мелкими рабочими частями (боров, пульпоэкстракторов и др.) необходимо проводить в условиях хорошего освещения (у окна или у светильника местного освещения) для снижения зрительного напряжения врача.

Для предупреждения возможности возникновения у лечащего врача нервно-эмоционального напряжения вследствие взаимоотношений с пациентом, отличающимся легко возбудимой нервной системой, рекомендуется до лечения успокоить больного последующее лечебное вмешательство проводить с применением современных средств обезболивания (местных и общих).

Уровень освещенности, создаваемый местным источником, не должен превышать уровень общего освещения более, чем в 10 раз, чтобы не вызывать утомительной для зрения врача световой переадаптации при переводе взгляда с различно освещенных поверхностей.

Светильники местного и общего освещения должны иметь соответствующую защитную арматуру, предохраняющую органы зрения персонала от слепящего действия ламп.

При попадании 6% перекиси водорода и моющих средств (ЛИЗИ-ТОЛ) на кожу или слизистые их необходимо промыть большим количеством проточной воды.

Приготовление моющих растворов и ручная предстерилизационная очистка стоматологического инструмента осуществляется в резиновых перчатках.

Во избежание ожогов при стерилизации стоматологического инструмента в сушильно-стерилизационных шкафах извлекать инструменты следует после их полного остывания.

При работе в стоматологических кабинетах запрещается: - работать на неисправных аппаратах, приборах, устройствах с неисправными приспособлениями, сигнализацией и т.д.;

- оставлять без присмотра аппараты, приборы, устройства, включенные в электрическую сеть, электронагревательные приборы, держать вблизи них вату, спирт и другие легковоспламеняющиеся вещества;

- хранить и применять препараты без этикеток, а также в поврежденной упаковке;

- пробовать на вкус и запах используемые препараты; работать при отключенных системах водоснабжения и вентиляции;

- работать без установленной спецодежды и предохранительных приспособлений;

- хранить пищевые продукты, домашнюю одежду и другие предметы, не имеющие отношения к работе на рабочих местах.

Правила личной гигиены и гигиены труда персонала стоматологических поликлиник, отделений, кабинетов, зуботехнических лабораторий изложены в Санитарных правилах устройства оборудования, эксплуатации амбулаторно-поликлинических учреждений стоматологического профиля, охраны труда и личной гигиены персонала.

Администрация учреждения обязана своевременно обеспечивать работников стоматологических отделений, кабинетов и зуботехнических лабораторий средствами индивидуальной защиты, моющими, дезинфицирующими средствами в соответствии с установленными нормами.

Приступать к работе на любых стоматологических универсальных установках, криотерапевтическом аппарате, со стерилизаторами, амальгамосмесителями, одонтометром, диатермокоагулятором, ультразвуковыми очистителями, аппаратом электросна, гальваноаппаратами и другими техническими средствами следует, строго руководствуясь специальными инструкциями по технике безопасности для данных технических средств.

Врачи-стоматологи в зависимости от характера лечебного вмешательства могут работать в положении сидя и стоя (при положении пациента лежа, полулежа, сидя).

Работать сидя рекомендуется не более 60% рабочего времени, а остальное - стоя и перемещаясь по кабинету. Сидя должны выполняться манипуляции, требующие длительных, точных движений при хорошем доступе. Стоя выполняются операции, сопровождающиеся значительным физическим усилием, кратковременные, при затрудненном доступе.

Для недопущения возможности передачи инфекции необходимо после проведения гнойной операции или лечения больного, в анамнезе которого перенесенный гепатит В, либо носительство его HBs-антигена (но не гепатита А!) обработать руки одним из следующих бактерицидных препаратов: 80% этиловым спиртом, 0,5% раствором хлоргексидина биглюконата в 70% этиловом спирте, 0,5% (1,125% по активному хлору) раствором хлорамина и затем вымыть теплой водой температурой +40° С.

Во время работы с амальгамой для предупреждения опасного для здоровья загрязнения ртутью помещений необходимо строго соблюдать следующие мероприятия:

- приготовление серебряной амальгамы любым способом должно производиться только в вытяжном шкафу при включенной тяге;
- готовая амальгама должна находиться в вытяжном шкафу в широкогорлом стеклянном или фарфоровом сосуде с водой с притертой крышечкой, в который следует отжимать избыток ртути и собирать все излишки амальгамы в процессе пломбировки зубов;
- при пломбировании полости зуба лишнюю амальгаму следует собирать в лоточек с водой, не допуская разбрасывания ее вокруг рабочего места;
- очистка посуды от следов ртути требует тщательной обработки хромовой смесью, ополаскивания чистой водой и последующего промывания 2,5 процентным раствором йода в 30 процентном растворе йодистого калия;
- случайно пролитую ртуть следует немедленно собрать резиновой грушей, а мелкие капли - кисточкой из тонкой медной проволоочки и поместить в сосуд с водой в шкаф; загрязненную ртутью поверхность необходимо подвергнуть (немедленно!) демеркуризации при помощи 20 процентного раствора хлорного железа или подкисленным раствором перманганата калия (к 1 л 0,2 процентного раствора перманганата калия прибавляют 5 мл концентрированной соляной кислоты);
- работы, связанные с загрязнением рук амальгамой (а также слюной, мокротой, выделениями из ран, сборанием и переносом плевательниц, хи-

мическими средствами, раздражающими кожу рук, уборка помещений) требует защиты рук персонала резиновыми перчатками. После работы перчатки моют, обрабатывают кипячением или замачиванием в 0,5 процентном растворе хлорамина в течение часа;

- работникам, занятым приготовлением и применением амальгамы, должны выдаваться хирургические халаты без карманов;
- в помещениях, где производится работа с ртутью, запрещается принимать пищу;
- спецодежда работников, имеющих контакт с амальгамой, должна храниться отдельно от домашней одежды и одежды других сотрудников;
- в помещениях, где работают с амальгамой, один раз в две недели должен проводиться качественный анализ воздуха на содержание паров ртути;
- приготовление растворов демеркуризаторов, индикаторных бумажек и проведение демеркуризационных работ - при обнаружении превышения предельно-допустимой концентрации ртути в воздухе помещений (0,01 мг/м<sup>3</sup>) производится согласно установленным нормам.

Во время работы персоналу зуботехнической лаборатории запрещается использование на шлифмоторах камней и дисков диаметром, на который не рассчитан вал моторов, без применения оградительной защиты.

При недостаточном дневном освещении необходимо использовать дополнительно индивидуальный светильник, который должен находиться в положении, исключающем прямое попадание света в глаза.

При работе гипсовым ножом необходимо держать на безопасном расстоянии от рабочей режущей части ножа модели зубных слепков.

Во избежание ожога при обработке металлических деталей на шлифмоторе необходимо периодически охлаждать деталь в воде.

При вынимании кювет из водяной бани пользоваться специальным крючком или черпаками.

При попадании вредных веществ на открытые части тела их необходимо промыть водой.

В случае ожогов наложить стерильную повязку.

При механической травме кожных покровов - провести обработку дезраствором и наложить стерильную повязку, в случае ушибов - холод и тугую повязку.

Необходимо визуально проверять целостность и исправность газовых приборов.

Помещения, где установлены газовые приборы, должны постоянно проветриваться. Запрещается привязывать к газопроводам веревки, вешать на газопровод какие-либо предметы. Запрещается пользоваться газовыми приборами в случае их неисправности, а также при неисправности газопроводов, арматуры. Если при осмотре выявлены неисправности, которые не могут быть немедленно устранены, необходимо оборудование отключить от действующего газопровода. Шланги должны присоединяться специальными хомутами, использование для этой цели проволоки, веревки, изолянты и т.п. не допускается.

Запрещается оставлять без присмотра работающие горелки.

В случае прекращения подачи газа потребителям, краны горелок, газовых плит должны немедленно закрываться. При появлении в помещении запаха газа следует немедленно прекратить пользование приборами, открыть окна для проветривания помещения, вызывать аварийную службу, не зажигать огня, не курить, не включать и не выключать электроосвещение и электроприборы, не пользоваться электровзвонками, проверить закрыты ли все краны у газовых приборов. Запрещается применять огонь для обнаружения утечек газа из газопроводов и приборов. Проверка плотности соединений газопроводов и отыскание мест утечки газа в помещении должны проводиться только с помощью мыльной эмульсии или специальных приборов.

Бензин должен храниться только в закрытом помещении (в специально отведенном месте). Бензин должен отливаться дозами (в бутылки через воронку). После этого бензин с канистрой необходимо убрать в закрытое место. Бензиновую бутылку необходимо ставить вдали от открытого огня. При случае возгорания срочно сообщить старшему технику или принять меры к тушению. Доливать в бочок бензин, устранять различные неисправности в аппарате разрешается после погашения пламени и остановки компрессора.

Розжиг горелки производить только спичками. Использовать для розжига горелки постоянно горящее пламя (газовой горелки, сухого спирта, свечи и др.) запрещается. Нельзя оставлять без присмотра горящую горелку - пистолет.

***Основные требования безопасности при эксплуатации отделений гипербарической оксигенации.***

Основные требования безопасности при эксплуатации отделений гипербарической оксигенации (ГБО) установлены ГОСТом Р 51316-99 «**Бароаппараты одноместные медицинские стационарные. Общие технические требования**».

К работе в барозале допускается персонал в возрасте не моложе 18 лет, прошедший специальную подготовку и имеющий удостоверения установленного образца, 1 группу по электробезопасности, не имеющий противопоказаний по состоянию здоровья.

Персонал обязан пройти медосмотр.

Администрация учреждения обеспечивает персонал спецодеждой, средствами защиты. Ответственные лица, назначенные приказом администрации, за безопасную эксплуатацию, за исправное техническое состояние бароаппаратов должны пройти специальную подготовку и проверку знаний с выдачей соответствующего удостоверения.

*Перед началом работы персонал обязан провести контроль исправности:*

- системы кислородоснабжения,
- электрооборудования (розеток, выключателей и т.п.),
- освещения (наличие лампочек и закрытых рассеивателей- плафонов),
- связи,
- заземления (проверяется надежность контактов и целостности заземляющих проводов),
- вентиляции, диагностической аппаратуры,
- пожарной сигнализации.

Необходимо убедиться в наличии на местах комплектов исправных огнетушителей.

Барозал должен соответствовать всем требованиям, предусмотренным действующими нормативными документами.

Ввод бароаппарата в эксплуатацию должен быть оформлен приказом администрации учреждения. Приказы должны быть оформлены в соответствии с нормативными документами, определяющими требования к организации и безопасной эксплуатации подразделений гипербарической оксигенации.

*Основными критериями неисправностей, при которых не допускается эксплуатация бароаппаратов, являются:*



- наличие утечек газа вследствие негерметичности барокамеры, шлангов, арматуры или стыковочных узлов;
- нарушение заземления;
- неисправности системы связи с пациентом;
- отсутствие, повреждение или неисправность контрольно-измерительных приборов;
- неисправность или неправильная настройка предохранительного клапана;
- неисправность систем жизнеобеспечения (управления, контроля, кондиционирования и др.);
- неисправность аварийной сигнализации;
- наличие механических повреждений, которые могут привести к снижению прочности узлов, находящихся в процессе работы под давлением;
- неисправность систему газоснабжения, в том числе отсутствие штатного давления в подающем газопроводе.

При обнаружении неисправностей должна быть сделана соответствующая запись в журнале регистрации сеансов ГБО с обязательным уведомлением инженера подразделения ГБО.

Необходимо производить контрольные замеры кратности вентиляции и содержания кислорода в барозале, температурного режима и влажности, сопротивления заземления и изоляции проводов не реже одного раза в 12 месяцев, результаты которых оформляются актами установленной формы.

Необходимо предусмотреть меры для снятия зарядов статического электричества с корпуса бароаппарата и с тела пациента.

В случае возникновения пожара необходимо принять следующие меры:

- вызвать пожарную команду,
- отключить кислород в барозал,
- отключить барокондиционер от электросети,
- экстренно прекратить сеанс и произвести эвакуацию людей,
- локализовать и ликвидировать пожар.

Тушение горящей электропроводки и электроприборов, находящихся под напряжением, производить углекислотными огнетушителями.

При обнаружении неисправностей персонал обязан отключить подачу кислорода и оборудование от электросети, вызвать специалистов по обслуживанию

оборудования, сообщить о случившемся руководителю, сделать соответствующие записи в журналах установленной формы.

### **Список использованной литературы:**

1. Федеральный закон от 21 ноября 2011 года № 323 –ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации».
2. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30 декабря 2001 года № 197-ФЗ.
3. Федеральный закон от 30 марта 1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
4. Федеральный закон от 17 июля 1999 г. № 181-ФЗ «Об основах охраны труда в Российской Федерации».
5. Федеральный закон от 9 января 1996 г. № 3-ФЗ «О радиационной безопасности населения».
6. Федеральный закон от 24 июля 2000 г. № 125-ФЗ «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний».
7. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 29 апреля 1997 года № 126 «Об организации работы по охране труда в органах управления, учреждениях, организациях и на предприятиях системы министерства Здравоохранения Российской Федерации».
8. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 26 апреля 2011 г. № 342н «Об утверждении Порядка проведения аттестации рабочих мест по условиям труда».)
9. Приказ Минздравсоцразвития России от 16 августа 2004 года № 83 «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводится предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и порядка проведения этих осмотров».
10. «Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда» Р.2.2.2006-05 (Утверждено руководителем Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека 29.07.2005 г.).

11. Санитарно-эпидемиологические требования к организациям осуществляющим медицинскую деятельность (Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПин 2.1.3.2630-10).