

Модуль 3.

Гигиена труда и гигиена экстремальных ситуаций и катастроф.

Тематическое содержание модуля:

Гигиена труда и охрана здоровья работающих. Гигиеническая оценка факторов рабочей среды и трудового процесса. Профессиональные вредности, профессиональные и производственно-обусловленные заболевания. Факторы производственной среды; прогноз их влияния на здоровье работающих; профилактические мероприятия. Гигиенические проблемы обеспечения жизнедеятельности населения при чрезвычайных ситуациях.

ФАКТОРЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СРЕДЫ; ПРОГНОЗ ИХ ВЛИЯНИЯ НА СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ РАБОТАЮЩИХ; ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ

МОТИВАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕМЫ

В процессе трудовой деятельности работающие подвергаются воздействию физических, химических, биологических факторов производственной среды, психофизиологических факторов в организации труда, устройстве рабочего места и оборудования. При отклонении параметров производственной среды и трудового процесса от гигиенических нормативов они становятся вредными (могут вызвать временное или стойкое снижение работоспособности, профессиональную патологию, повысить частоту соматических и инфекционных заболеваний, привести к нарушению здоровья потомства) или опасными производственными факторами (могут вызвать острое заболевание или внезапное резкое ухудшение здоровья, смерть).

Врач любой специальности должен уметь выявить причинно-следственные связи между профессией пациента и нарушениями его здоровья, прогнозировать влияние условий труда на течение заболевания, беременности, послеоперационного периода; использовать знания по данной теме при проведении предварительных при поступлении на работу и периодических медицинских осмотров работающих, врачебно-профессиональной консультации подростков, организации труда медицинских работников.

СПРАВОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ

Дефиниции темы

БЕЗОПАСНЫЕ УСЛОВИЯ ТРУДА - условия труда, при которых воздействие на работающих вредных и опасных производственных факторов исключено или их уровни не превышают гигиенических нормативов.

ВРЕДНЫЙ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ФАКТОР - фактор среды и трудового процесса, воздействие которого на работника может вызвать профессиональное заболевание или другое нарушение состояния здоровья, повреждение здоровья потомства.

ГИГИЕНА ТРУДА - профилактическая медицина, изучающая условия и характер труда, их влияние на здоровье и функциональное состояние человека и разрабатывающая научные основы и практические меры, направленные на профилактику вредного и опасного действия факторов производственной среды и трудового процесса на работающих.

ГИГИЕНИЧЕСКИЕ НОРМАТИВЫ УСЛОВИЙ ТРУДА (ПДК, ПДУ) - уровни вредных производственных факторов, которые при ежедневной (кроме выходных дней) 8 часовой работе, но не более 40 часов в неделю, в течение всего рабочего стажа не должны вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований, в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений.

Соблюдение гигиенических нормативов не исключает нарушение здоровья у лиц с повышенной чувствительностью.

ЗАЩИТА ВРЕМЕНЕМ - уменьшение вредного действия неблагоприятных факторов производственной среды и трудового процесса на работающих за счет снижения времени их действия: введение внутрисменных перерывов, сокращение рабочего дня, увеличение продолжительности отпуска, ограничение стажа работы в данных условиях.

КОМБИНИРОВАННОЕ ДЕЙСТВИЕ ядов - одновременное или последовательное действие на организм нескольких ядов при одном и том же пути поступления.

ОПАСНЫЙ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ФАКТОР - фактор среды и трудового процесса, который может быть причиной острого заболевания или внезапного резкого ухудшения здоровья, смерти. В зависимости от количественной характеристики и продолжительности действия отдельные вредные производственные факторы могут стать опасными.

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ РИСК - это величина вероятности нарушения (повреждения) здоровья с учетом тяжести последствий в результате неблагоприятного влияния факторов производственной среды и трудового процесса. Оценка профессионального риска проводится с учетом величины экспозиции последних, показателей состояния здоровья и утраты трудоспособности работников.

СОЧЕТАННОЕ ДЕЙСТВИЕ - одновременное или последовательное действие на организм факторов различной природы (химических, биологических, физических).

УСЛОВИЯ ТРУДА - совокупность факторов трудового процесса и рабочей среды, в которой осуществляется деятельность человека.

ЭКСПОЗИЦИЯ - количественная характеристика интенсивности и продолжительности действия вредного фактора.

КЛАССИФИКАЦИЯ ВРЕДНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ФАКТОРОВ

1. ФИЗИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ:

- температура, влажность, скорость движения воздуха, тепловое излучение;
- неионизирующие электромагнитные поля и излучения: электростатические поля, постоянные магнитные поля (в т.ч. гипогеомагнитное), электрические и магнитные поля промышленной частоты (50 Гц), широкополосные ЭМП, создаваемые ПЭВМ; электромагнитные излучения радиочастотного диапазона, электромагнитные излучения оптического диапазона (в т.ч. лазерное и ультрафиолетовое);
- ионизирующее излучение;
- производственный шум, ультразвук, инфразвук;
- вибрация (локальная, общая);
- аэрозоли (пыли) преимущественно фиброгенного действия
- освещение - естественное (отсутствие или недостаточность), искусственное (недостаточная освещенность, прямая и отраженная слепящая блескость, пульсация освещенности);
- электрически заряженные частицы воздуха - аэроионы.

2. ХИМИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ – химические вещества, смеси, в том числе некоторые вещества биологической природы (антибиотики, витамины, гормоны, ферменты, белковые препараты), получаемые химическим синтезом и/или для контроля которых используют методы химического анализа.

3. БИОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ:

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

4. ФАКТОРЫ ТРУДОВОГО ПРОЦЕССА, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ТЯЖЕСТЬ ФИЗИЧЕСКОГО ТРУДА:

- физическая динамическая нагрузка;
- масса поднимаемого и перемещаемого груза;
- общее число стереотипных рабочих движений;
- величина статической нагрузки;

- характер рабочей позы;
- глубина и частота наклона корпуса;
- перемещение в пространстве.

5. ФАКТОРЫ ТРУДОВОГО ПРОЦЕССА, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ НАПРЯЖЕННОСТЬ ТРУДА:

- интеллектуальные, сенсорные, эмоциональные нагрузки;
- степень монотонности нагрузок;
- режим работы.

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ФАКТОРОВ РАБОЧЕЙ СРЕДЫ И ТРУДОВОГО ПРОЦЕССА.

КРИТЕРИИ И КЛАССИФИКАЦИЯ УСЛОВИЙ ТРУДА

(Извлечение из Руководства Р 2.2.2006-05)

Гигиенические критерии - это показатели, характеризующие степень отклонений параметров факторов производственной среды и трудового процесса от действующих гигиенических нормативов. Классификация условий труда основана на принципе дифференциации указанных отклонений. Работа с возбудителями инфекционных заболеваний, с веществами, для которых должно быть исключено вдыхание или попадание на кожу (противоопухолевые лекарственные средства, гормоны-эстрогены, наркотические анальгетики), дает право отнесения условий труда к определенному классу вредности за потенциальную опасность.

Работа в условиях превышения гигиенических нормативов возможна при обязательном использовании средств индивидуальной защиты и ограничении времени воздействия на работающих вредных производственных факторов (защита временем). Работа в опасных (экстремальных) условиях труда (4 класс) не допускается, за исключением ликвидации аварий, проведения экстренных работ для предупреждения аварийных ситуаций.

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 производственных факторов установлены для микроклиматических параметров и факторов трудовой нагрузки. Для других факторов за оптимальные условно принимаются такие условия труда, при

которых вредные факторы отсутствуют либо не превышают уровни, принятые в качестве безопасных для населения.

Допустимые условия труда (2 класс) – условия труда, характеризующиеся 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 воздействия в ближайшем и отдаленном периоде на состояние здоровья работающих и их потомство.

1 и 2 классы соответствуют безопасным условиям труда.

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 подразделяют на четыре 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 (3.2) - уровни вредных факторов, вызывающие стойкие функциональные изменения, приводящие в большинстве случаев к увеличению профессионально обусловленной заболеваемости (что проявляется 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 (без потери профессиональной трудоспособности) форм профессиональных заболеваний, возникающих после продолжительной экспозиции (часто после 15 и более лет).

3 степень 3 класса (3.3) - условия труда, характеризующиеся такими уровнями вредных факторов, воздействие которых приводит к развитию, как правило, профессиональных болезней легкой и средней степеней тяжести (с потерей профессиональной трудоспособности) в периоде трудовой деятельности, росту хронической (производственно обусловленной) патологии.

4 степень 3 класса (3.4) - 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.

Таблица 1

КЛАССЫ УСЛОВИЙ ТРУДА

Фактор		Класс условий труда					
		2	3.1	3.2	3.3	3.4	4
		превышение ПДК, ПДУ					
Химические Вредные вещества 1-4класса опасности за исключением перечисленных ниже	≤ПДК	1,1-	3,1-	10,1-	15,1-	>20,0	
	макс	3,0	10,0	15,0	20,0		
	≤ПДК	1,1-	3,1-	10,0 -	15,0	-	
	сс	3,0	10,0	15,0			
Вещества с остронап- равленным механизмом действия.	≤ПДК	1,1-2	2,1-4	4,1-6	6,1-10	>10	
	макс						
Вещества раздражающего действия	≤ПДК	1,1-2	2,1-4	5,1-10	10,1-50	>50	
	макс						
Аллергены	Высоко опасные	≤ПДК	1,1-3	3,1-10	>10	-	-
	Умеренно опасные	макс					
Канцерогены; вещества, опасные для репродуктивного здоровья человека		≤ПДК	1,1-2	2,1-4	4,1-10	>10	-
ПЫЛЬ Аэрозоли преимущественно фиброгенного действия		≤ПДК	1,1-2	2,1-4	4,1-10	>10	-
Противоопухолевые лекарственные средства,						+	

гормоны (эстрогены)						
Наркотические анальгетики			+			
Патогенные микроорганизмы:особо опасные инфекции; возбудители других инфекционных заболеваний			+	+		+
Микроорганизмы-продуценты; препараты, содержащие живые клеткии споры микроорганизмов	≤ПДК	1,1-10,0	10,1-100,0	>100	-	

Пояснения к таблице:

1. Степень вредности условий труда устанавливают при сравнении фактических концентраций с соответствующей ПДК – максимальной (ПДК_{макс}) или среднесменной (ПДК_{сс}).

2. При одновременном присутствии в воздухе рабочей зоны нескольких веществ однонаправленного действия с эффектом суммации исходят из расчета суммы отношений фактических концентраций каждого из них к их ПДК, которая не должна превышать единицу, что соответствует допустимым условиям труда.

3. При одновременном содержании в воздухе рабочей зоны двух и более вредных веществ разнонаправленного действия класс условий труда устанавливают следующим образом:

- по веществу, концентрация которого соответствует наиболее высокому классу и степени вредности;

- присутствие любого числа веществ, уровни которых соответствуют классу 3.1, не увеличивает степень вредности условий труда;

- три и более веществ класса 3.2 переводят условия труда в следующую степень вредности - 3.3;

- два и более вредных веществ класса 3.3 переводят условия труда в класс

Аналогичным образом осуществляется перевод из класса 3.4 в 4 класс - опасные условия труда.

4. Если одно вещество имеет несколько специфических эффектов (канцероген, аллерген и др.), оценка условий труда проводится по более высокой степени вредности.

ОБЩАЯ ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УСЛОВИЙ ТРУДА

устанавливается:

- по наиболее высокому классу и степени вредности;
- в случае сочетанного действия 3 и более факторов, относящихся к классу 3.1, общая оценка условий труда соответствует классу 3.2;
- при сочетании двух и более факторов классов 3.2; 3.3; 3.4 - условия труда оцениваются соответственно на одну ступень выше.

Таблица 2

Категории работ по уровню энергозатрат организма

Категории работ	Энергозатраты, Вт	Характер работ, примеры видов работ и профессий
1	2	3
Ia	до 139	Ряд профессий на предприятиях точного приборостроения и машиностроения, на часовом, швейном производствах, в сфере управления
Iб	140-174	Работы, производимые сидя, стоя или связанные с ходьбой и сопровождающиеся физическим напряжением
IIa	175-232	Работы, связанные с постоянной ходьбой, перемещением мелких (до 1 кг) изделий или предметов в положении стоя или сидя и требующие определенного физического напряжения
IIб	233-290	Работы, связанные с ходьбой, перемещением и переноской тяжестей до 10 кг и сопровождающиеся умеренным физическим напряжением
III	более 290	Работы, связанные с постоянными передвижениями, перемещением и переноской значительных (свыше 10 кг) тяжестей и требующие больших физических усилий

**ФАКТОРЫ ТЯЖЕСТИ И НАПРЯЖЕННОСТИ ТРУДОВОГО ПРОЦЕССА;
ВЛИЯНИЕ НА ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ
И ЗДОРОВЬЕ РАБОТАЮЩИХ. КЛАССЫ УСЛОВИЙ ТРУДА ПО
ПОКАЗАТЕЛЯМ ТЯЖЕСТИ И НАПРЯЖЕННОСТИ ТРУДОВОГО ПРОЦЕССА**

МОТИВАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕМЫ

Трудовая деятельность человека протекает в определенных производственных условиях (микроклимат, запыленность, загазованность, шум, вибрация, освещенность и др.), которые в одних случаях способствуют выполнению работы, в других - могут отрицательно влиять на работоспособность и состояние здоровья. Кроме условий труда существенное влияние на функциональное состояние работающих, их работоспособность и здоровье оказывают факторы трудового процесса, характеризующие тяжесть (физическая динамическая нагрузка, масса поднимаемого и перемещаемого груза, общее число стереотипных рабочих движений, величина статической нагрузки, рабочая поза, степень наклона корпуса, перемещения в пространстве) и напряженность (интеллектуальные, сенсорные, эмоциональные нагрузки, степень монотонности нагрузок, режим работы) труда. При нерациональной организации труда, в том числе медицинских работников, отклонении параметров трудового процесса от гигиенических нормативов (вынужденное положение тела, высокое эмоциональное напряжение, чрезмерная интенсивность и продолжительность труда и др.) развиваются перенапряжение ряда функций и систем организма, переутомление, производственно обусловленные и профессиональные заболевания. Знания, полученные при изучении данной темы, помогут врачу оценивать причинно-следственные связи между профессиональной деятельностью и заболеваниями пациентов, а также оптимизировать организацию труда в лечебно-профилактических организациях.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ:

1. Федеральный закон от 28.12.2013 N 426-ФЗ «О специальной оценке условий труда»
<https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=382318>
2. Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда (Р 2.2.2006-05)
<https://docs.cntd.ru/document/1200040973>

СПРАВОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ

Дефиниции темы

ДОПУСТИМАЯ МАКСИМАЛЬНАЯ ВЕЛИЧИНА НАПРЯЖЕНИЯ (в течение не более 5-10 мин. за смену) устанавливается по частоте сердечных сокращений и составляет для мужчин 160 уд/мин., для женщин - 150 уд/мин. Для лиц старше 30 лет указанные величины следует уменьшить на 10 в 1 мин., для лиц старше 40 лет - на 20 в 1 мин. Отклонения фактических данных физиологических показателей от рекомендуемых величин в сторону превышения служит основанием для проведения

мероприятий по снижению трудовой нагрузки путем механизации и автоматизации трудовых операций, улучшения санитарно-гигиенической обстановки, рационализации режимов труда и отдыха.

НАПРЯЖЕННОСТЬ ТРУДА - характеристика трудового процесса, отражающая нагрузку преимущественно на центральную нервную систему, органы чувств, эмоциональную сферу работника.

ОПТИМАЛЬНАЯ РАБОЧАЯ НАГРУЗКА - это такая ее величина, которая у лиц, допущенных к данному виду труда по состоянию здоровья, не приводит в конце смены к выраженному утомлению и обеспечивает оптимальную жизнедеятельность организма на протяжении всего трудового периода жизни.

ПЕРЕУТОМЛЕНИЕ - длительное или необратимое снижение работоспособности (патологическое состояние), наступающее в результате накопления утомления при неблагоприятных условиях труда.

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМАЯ РАБОЧАЯ НАГРУЗКА - это такая ее величина, которая у лиц, не имеющих медицинских противопоказаний к тяжелому или напряженному труду, не приводит в конце смены к переутомлению и при установленной длительности рабочей недели в течение всего трудового периода жизни не вызывает нарушения работоспособности и отклонения в состоянии здоровья.

РАБОТОСПОСОБНОСТЬ - состояние человека, определяемое возможностью физиологических и психических функций организма, которое характеризует его способность выполнять конкретное количество работы заданного качества за требуемый интервал времени.

Уровень работоспособности зависит от условий труда, возраста, состояния здоровья, степени тренированности человека, его мотивации к труду, моральных и материальных стимулов. В процессе труда можно выделить три фазы работоспособности: вработывание, фаза высокой и относительно устойчивой работоспособности и фаза снижения работоспособности (утомление).

ТРУДОСПОСОБНОСТЬ - состояние человека, при котором совокупность физических, умственных и эмоциональных возможностей позволяет трудящемуся выполнять работу определенного объема и качества.

ТЯЖЕСТЬ ТРУДА - характеристика трудового процесса, отражающая преимущественную нагрузку на опорно-двигательный аппарат и функциональные системы организма (сердечно-сосудистую, дыхательную и др.), обеспечивающие его деятельность.

УТОМЛЕНИЕ - временное и обратимое снижение функциональных возможностей человека (работоспособности), вызванное работой и условиями труда.

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ОРГАНИЗМА - в трудовой деятельности совокупность физиологических функций и качеств человека, обеспечивающая эффективное выполнение профессиональной работы при определенном уровне физиологических затрат организма.

Таблица 3

Физиологические нормативы физического напряжения при труде

К р и т е р и и	Предельно допустимые величины				Опти- мум
	при работе продолжительностью, час.				
	1-2	3-4	5-6	7-8	7-8
Частота сердечных сокращений в мин. при работе:					
-общей					
- региональной	130	120	110	100	85-95
- локальной	120	110	100	100	75-85
- при операциях с преобладанием статической нагрузки	100	95	90	85	75-82
	105	100	95	90	80-87

Примечание: под общей - подразумевается работа с участием обширных мышечных групп (ног, туловища), под региональной - с участием мышц плечевого пояса и верхних конечностей, под локальной - с участием мышц предплечья и кисти.

При снижении работоспособности, развитии утомления *динамометрические показатели*, как правило, снижаются, тремор (постоянные, произвольные мелкие колебания) кисти усиливается.

Гемодинамические показатели позволяют судить о снабжении работающих органов кислородом, питательными веществами, гормонами и другими регуляторами. Характер и выраженность их изменений указывают на степень тяжести и напряженности труда. При умеренной мышечной нагрузке наиболее рациональной и эффективной реакцией является увеличение ударного объема сердца (УО) без ускорения или при незначительном ускорении частоты сердечных сокращений (ЧСС). За счет этого увеличивается минутный объем (МО) кровообращения и работающие мышцы получают достаточное количество крови. Более тяжелая мышечная нагрузка, особенно в неблагоприятных условиях, влечет за собой менее рациональную реакцию: достаточное увеличение МО достигается не только и не столько за счет увеличения силы сердечной мышцы и УО, но в большей степени за счет увеличения ЧСС. Это

ухудшает кровообращение самого сердца. При еще большей нагрузке в неудовлетворительных условиях реакции системы кровообращения становятся все менее рациональными и адекватными. При самой тяжелой работе со стороны системы кровообращения обнаруживаются парадоксальные реакции: у рабочих уменьшается показатель УО, что не компенсируется соответствующим учащением пульса. Иногда это сопровождается относительным замедлением пульса по сравнению с периодом устойчивой работоспособности или его среднесменной частотой. В результате показатель МО не увеличивается, а иногда даже уменьшается. В большинстве случаев описанные патологические реакции носят временный характер. У части работающих эти сдвиги могут стабилизироваться и со временем модифицироваться в соответствующие сердечно-сосудистые заболевания.

ПОКАЗАТЕЛИ ТЯЖЕСТИ ТРУДОВОГО ПРОЦЕССА

- физическая динамическая нагрузка (единицы внешней работы за смену, кгм);
- масса поднимаемого и перемещаемого груза вручную (кг);
- стереотипные рабочие движения (количество за смену);
- статическая нагрузка;
- рабочая поза;
- наклоны корпуса;
- перемещения в пространстве, обусловленные технологическим процессом (км).

КЛАССЫ УСЛОВИЙ ТРУДА ПО ПОКАЗАТЕЛЯМ ТЯЖЕСТИ ТРУДОВОГО ПРОЦЕССА

Физическая динамическая нагрузка (единицы внешней механической работы за смену, кг.м) при региональной нагрузке (с преимущественным участием мышц рук и плечевого пояса) при перемещении груза на расстояние до 1 м:

- 1 класс: мужчины - до 2500; женщины - до 1500;
- 2 класс: мужчины - до 5000; женщины - до 3000;
- 3 класс: 3.1: мужчины - до 7000; женщины - до 4000;
3.2: мужчины - более 7000; женщины - более 4000;

ПОКАЗАТЕЛИ НАПРЯЖЕННОСТИ ТРУДОВОГО ПРОЦЕССА

- *интеллектуальные нагрузки* (содержание работы, восприятие сигналов /информации/ и их оценка, распределение функций по степени сложности задания, характер выполняемой работы);
- *сенсорные нагрузки* (длительность сосредоточенного наблюдения, плотность сигналов /световых, звуковых/ и сообщений в среднем за 1 час работы, число

производственных объектов одновременного наблюдения, размер объекта различения, работа с оптическими приборами, наблюдение за экранами видеотерминалов, нагрузка на слуховой анализатор, нагрузка на голосовой аппарат);

- *эмоциональные нагрузки* (степень ответственности за результат собственной деятельности, значимость ошибки; степень риска для собственной жизни; степень ответственности за безопасность других лиц; количество конфликтных ситуаций, обусловленных профессиональной деятельностью);

- *монотонность нагрузок* (число элементов /приемов/, необходимых для реализации простого задания или в многократно повторяющихся операциях; продолжительность /в 1сек/ выполнения простых заданий или повторяющихся операций; время активных действий в % к продолжительности смены; монотонность производственной обстановки);

- *режим работы* (фактическая продолжительность рабочего дня, сменность работы, наличие регламентированных перерывов и их продолжительность).

МЕДИКО-САНИТАРНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАБОТАЮЩИХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

МОТИВАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕМЫ:

Организация медицинского обеспечения, профилактики заболеваний и укрепления здоровья работников являются неотъемлемой частью системы организации безопасности труда и охраны здоровья. Работодатель любой организации несет ответственность за сохранение здоровья и обеспечение безопасности работников на производстве.

В профилактике общих и профессиональных заболеваний большое значение имеет постоянное медицинское наблюдение за состоянием здоровья лиц, подвергающихся воздействию вредных и опасных производственных факторов. Для работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и опасными условиями труда Приказом Министерства Здравоохранения РФ от 28 января 2021 г. N 29н предусмотрены обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры, в проведении которых принимают участие врачи различных специальностей.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЗАКОН об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации (с изменениями на 26 марта 2022 года) п. 46 <https://docs.cntd.ru/document/902312609?marker=8PE0LQ>
2. Приказ Минздрава РФ от 28.01.2021 N 29Н 2022 «Об утверждении Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских

осмотров работников, предусмотренных частью четвертой статьи 213 Трудового кодекса Российской Федерации, перечня медицинских противопоказаний к осуществлению работ с вредными и (или) опасными производственными факторами, а также работам, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (в ред. Приказа Минздрава РФ от 01.02.2022N 44н)

<https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=416520>

3. Приказ Минздрава РФ от 28.05.2001 N 176 «О совершенствовании системы расследования и учета профессиональных заболеваний в российской федерации»

<https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=191718>

4. Постановление Правительства РФ от 15.12.2000 N 967 "Об утверждении Положения о расследовании и учете профессиональных заболеваний"

<https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=250059>

СПРАВОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ

Дефиниции темы

Медико-санитарная часть (МСЧ) - комплексное больнично-поли-клиническое учреждение, осуществляющее высококвалифицированную специализированную медицинскую помощь рабочим и служащим. В состав МСЧ входят поликлиническое отделение, стационарные отделения различного профиля, а также врачебные и фельдшерские здравпункты. Основной задачей МСЧ, обслуживающей промышленных рабочих и служащих, является выявление ранних признаков профессиональной патологии, разработка и проведение лечебно-профилактических и санитарно-гигиенических мероприятий, направленных на оздоровление условий труда и быта, предупреждение и снижение общей и профессиональной заболеваемости и травматизма, обеспечение высококвалифицированного лечения и диспансерного наблюдения.

В обязанности врачей МСЧ входит:

- 1) оказание квалифицированной лечебной помощи рабочим и служащим;
- 2) профилактическое наблюдение за состоянием здоровья работников;
- 3) надзор за соблюдением профилактических мероприятий и правил техники безопасности на предприятии;
- 4) санитарно-просветительная работа.

Врачебный (фельдшерский) здравпункт- структурное подразделение организации (предприятия), в составе которой он организован, и предназначен для оказания первичной медико-санитарной помощи работникам организации (предприятия), в том числе организации и проведения комплекса лечебно-профилактических мероприятий

по сохранению и укреплению здоровья работников организации. (это Лейла сказала надо вместо цехового врачебного участка)

Основными функциями здравпункта являются:

- оказание первичной медико-санитарной помощи при травмах, острых и хронических заболеваниях (при обострении), подозрении на острые профессиональные заболевания до приезда бригады скорой медицинской помощи;
- организация по медицинским показаниям направления работников, обратившихся за медицинской помощью, на консультации к врачам-специалистам;
- выдача по требованию справок о факте обращения за медицинской помощью работникам, обратившимся за медицинской помощью;
- подготовка списков контингентов и поименных списков работников, направляемых для прохождения обязательного предварительного и периодических медицинских осмотров;
- осуществление контроля своевременного прохождения работниками предварительного и периодических медицинских осмотров;
- организация и проведение санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий на территории организации (предприятия);
- проведение мероприятий по предупреждению и снижению заболеваемости с временной утратой трудоспособности, травматизма, профессиональных заболеваний и профессиональных отравлениях, улучшению санитарно-гигиенических условий труда работников организации (предприятия);
- охрана здоровья работников организации (предприятия);
- участие в разработке и проведении комплекса профилактических и оздоровительных мероприятий, в том числе осуществление контроля за выполнением рекомендаций по результатам периодических медицинских осмотров на предприятии;
- ведение учетно-отчетной документации по установленным формам, в том числе направление экстренных извещений о предварительном диагнозе острого профессионального заболевания (отравления);
- участие в тренировках и учениях, имитирующих аварийные ситуации на предприятии (организации);
- оформление документов (выписок из журналов приема больных, актов освидетельствования) по запросам;
- повышение квалификации медицинских работников здравпункта, участие в конференциях и семинарах;
- изучение и соблюдение правил охраны труда;
- предоставление регулярных отчетов о проводимой работе и полученных результатах.

Центр профпатологии создается органом управления здравоохранения субъекта Российской Федерации как самостоятельное медицинское учреждение, а также на базе многопрофильного лечебно-профилактического учреждения, клиники научно-исследовательского института профпатологического профиля, медицинских образовательных учреждений. *Центр профпатологии включает:* стационарные профильные профпатологические отделения (не менее одного); амбулаторно-поликлиническое отделение с кабинетом профпатолога; отделение функциональной диагностики; отделение ультразвуковой диагностики; отделение эндоскопии; клиничко-диагностическая лаборатория; лаборатория медицинской физики (при сопровождении радиационно-опасных предприятий); физиотерапевтическое отделение; рентгенологическое отделение; организационно-методический отдел или кабинет.

На Центр возлагаются следующие функции:

- оказание специализированной медицинской помощи лицам, страдающим профессиональными заболеваниями и профессиональными отравлениями различной степени выраженности, в том числе лицам с подозрением на указанные состояния, а также лицам, занятым на вредных работах и (или) работах с вредными и (или) опасными производственными факторами, при выполнении которых проводятся предварительные и периодические медицинские осмотры;
- экспертиза профпригодности;
- экспертиза связи заболевания с профессией;
- ежегодное стационарное лечение, в том числе медицинская реабилитация, лиц с выраженными формами профессиональных заболеваний и профессиональных отравлений;
- проведение периодических (1 раз в 5 лет) медицинских осмотров и внеочередных углубленных обследований лиц, занятых на вредных работах и (или) работах с вредными и (или) опасными производственными факторами, при выполнении которых проводятся предварительные и периодические медицинские осмотры;
- оказание консультативно-методической и организационной помощи медицинским работникам иных медицинских организаций по вопросам профпатологии;
- осуществление мониторинга за состоянием здоровья лиц с установленным диагнозом профессионального заболевания и профессионального отравления и лиц, занятых на вредных работах и (или) работах с вредными и (или) опасными производственными факторами, при выполнении которых проводятся предварительные и периодические медицинские осмотры;

- контроль качества проведения предварительных и периодических медицинских осмотров медицинскими организациями, а также реализации профилактических, оздоровительных и реабилитационных мероприятий по результатам этих осмотров;
- внедрение информационных систем, создание и ведение банка данных по профессиональной заболеваемости;
- оценка и прогноз риска формирования профессиональных заболеваний и профессиональных отравлений, участие в выполнении научно-исследовательских работ в области профпатологии;
- участие в разработке мероприятий по профилактике и снижению профессиональной заболеваемости совместно с органами Роспотребнадзора, работодателями, работниками и профсоюзами;
- участие в разработке медико-профилактических требований по охране здоровья работников и окружающей среды с целью включения их в технические регламенты совместно с Федеральным центром профпатологии;
- ведение статистического учета и представление форм статистической отчетности.

Медицинский осмотр представляет собой комплекс медицинских вмешательств, направленных на выявление патологических состояний, заболеваний и факторов риска их развития.

Виды медицинских осмотров трудящихся:

Предварительный медицинский осмотр- медицинский осмотр, проводимый при поступлении на работу в целях определения соответствия состояния здоровья работника поручаемой ему работе.

Периодический медицинский осмотр- медицинский осмотр, проводимый с установленной периодичностью в целях динамического наблюдения за состоянием здоровья работников, своевременного выявления начальных форм профессиональных заболеваний, ранних признаков воздействия вредных и (или) опасных производственных факторов рабочей среды, трудового процесса на состояние здоровья работников в целях формирования групп риска развития профессиональных заболеваний, выявления медицинских противопоказаний к осуществлению отдельных видов работ.

Также на некоторых предприятиях проводятся *предсменные, предрейсовые медицинские осмотры*, проводимые перед началом рабочего дня (смены, рейса) в целях выявления признаков воздействия вредных и (или) опасных производственных факторов, состояний и заболеваний, препятствующих выполнению трудовых обязанностей, в том числе алкогольного, наркотического или иного токсического опьянения и остаточных явлений такого опьянения;

Послесменные, послерейсовые медицинские осмотры, проводимые по окончании рабочего дня (смены, рейса) в целях выявления признаков воздействия вредных и (или) опасных производственных факторов рабочей среды и трудового процесса на состояние здоровья работников, острого профессионального заболевания или отравления, признаков алкогольного, наркотического или иного токсического опьянения.

Производственно обусловленная заболеваемость – заболеваемость (стандартизованная по возрасту) общими заболеваниями различной этиологии (преимущественно полиэтиологических), имеющая тенденцию к повышению по мере увеличения стажа работы в неблагоприятных условиях труда и превышающую такую в профессиональных группах, не контактирующих с вредными факторами.

Профессиональная заболеваемость – показатель числа вновь выявленных в течение года больных с профессиональными заболеваниями и отравлениями, рассчитанный на 100, 1000, 10000, 100000 работающих, подвергающихся воздействию вредных факторов производственной среды и трудового процесса.

Профессиональные заболевания - это заболевания, в возникновении которых решающая роль принадлежит воздействию неблагоприятных факторов производственной среды и трудового процесса. Например: вдыхание пыли (аэрозоля), содержащей двуокись кремния, вызывает профессиональное заболевание силикоз; воздействию на работающего общей вибрации может привести к развитию вибрационной болезни.

Различают острые и хронические профессиональные заболевания.

Острое профессиональное заболевание (отравление) - заболевание, являющееся, как правило, результатом однократного (в течение не более одного рабочего дня, одной рабочей смены) воздействия на работника вредного производственного фактора (факторов), повлекшее временную или стойкую утрату профессиональной трудоспособности.

При установлении предварительного диагноза - острое профессиональное заболевание (отравление) учреждение здравоохранения обязано в течение суток направить экстренное извещение о профессиональном заболевании работника в центр государственного санитарно-эпидемиологического надзора, который, в свою очередь, проводит расследование обстоятельств возникновения заболеваний и составляет санитарно-гигиеническую характеристику условий труда. На основании клинических данных состояния здоровья работника и санитарно-гигиенической характеристики условий его труда устанавливает заключительный диагноз - острое профессиональное заболевание (отравление) и составляет медицинское заключение.

Хроническое профессиональное заболевание (интоксикация) - заболевание, являющееся результатом длительного воздействия на работника вредного производственного фактора (факторов), повлекшее временную или стойкую утрату профессиональной трудоспособности.

При установлении предварительного диагноза - хроническое профессиональное заболевание (отравление) извещение о профессиональном заболевании работника в 3-дневный срок направляется в центр государственного санитарно-эпидемиологического надзора. Центр государственного санитарно-эпидемиологического надзора в 2-недельный срок со дня получения извещения представляет в учреждение здравоохранения санитарно-гигиеническую характеристику условий труда работника. Учреждение здравоохранения, установившее предварительный диагноз - хроническое профессиональное заболевание (отравление), в месячный срок обязано направить больного на амбулаторное или стационарное обследование в специализированное лечебно-профилактическое учреждение или его подразделение (центр профессиональной патологии, клинику или отдел профессиональных заболеваний медицинских научных организаций клинического профиля). *Центр профессиональной патологии* на основании клинических данных состояния здоровья работника и представленных документов *устанавливает заключительный диагноз - хроническое профессиональное заболевание* (в том числе возникшее спустя длительный срок после прекращения работы в контакте с вредными веществами или производственными факторами).

СОДЕРЖАНИЕ

Приказа Министерства Здравоохранения России № 29н от 28.01.2021г. «Об утверждении порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, предусмотренных частью четвертой статьи 213 Трудового кодекса РФ, перечня медицинских противопоказаний к осуществлению работ с вредными и (или) опасными производственными факторами, а также работами, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры»

- I. Общие положения
- II. Порядок проведения предварительных осмотров
- III. Порядок проведения периодических осмотров
- IV. Приложение к Порядку проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников «Периодичность и объем

обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников».

Включает:

1. Наименование вредных и (или) опасных производственных факторов
2. Периодичность осмотров
3. Участие врачей-специалистов
4. Лабораторные и функциональные исследования

V. Приложение № 2 к приказу Министерства здравоохранения Российской Федерации от 28 января 2021 г. № 29н: «Перечень медицинских противопоказаний к работам с вредными и (или) опасными производственными факторами, а также работам, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры». Включает:

1. Наименование болезней, степень нарушения функции организм
2. Код по МКБ – 10
3. Вредные и (или) опасные производственные факторы
4. Виды работ

ИЗВЛЕЧЕНИЕ

Из «Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, предусмотренных частью четвертой статьи 213 Трудового кодекса Российской Федерации»

Обязательные предварительные медицинские осмотры (обследования) при поступлении на работу) проводятся с целью определения соответствия состояния здоровья лица, поступающего на работу, поручаемой ему работе.

Обязательные периодические медицинские осмотры (обследования)) проводятся в целях:

- 1) динамического наблюдения за состоянием здоровья работников;
- 2) своевременного выявления начальных форм профессиональных заболеваний, ранних признаков воздействия вредных и (или) опасных производственных факторов рабочей среды, трудового процесса на состояние здоровья работников в целях формирования групп риска развития профессиональных заболеваний;
- 3) выявления медицинских противопоказаний к осуществлению отдельных видов работ.

Предварительные и периодические осмотры проводятся медицинскими организациями любой формы собственности, имеющими право на проведение предварительных и периодических осмотров, а также на экспертизу профессиональной пригодности в соответствии с действующими нормативными правовыми актами.

Для проведения предварительного или периодического осмотра медицинской организацией формируется постоянно действующая врачебная комиссия. В состав врачебной комиссии включаются врач-профпатолог, а также врачи-специалисты, прошедшие в установленном порядке повышение квалификации по специальности “профпатология” или имеющие действующий сертификат по специальности “профпатология”. Возглавляет врачебную комиссию врач-профпатолог.

Состав врачебной комиссии утверждается приказом (распоряжением) руководителя медицинской организации.

Обязанности по организации проведения предварительных и периодических осмотров работников возлагаются на работодателя.

Ответственность за качество проведения предварительных и периодических осмотров работников возлагается на медицинскую организацию.

Предварительные осмотры проводятся при поступлении на работу на основании направления на медицинский осмотр, выданного лицу, поступающему на работу, работодателем (его уполномоченным представителем).

На лицо, поступающее на работу, проходящего предварительный осмотр, в медицинской организации оформляется медицинская карта, в которую вносятся заключения врачей-специалистов, результаты лабораторных и иных исследований, заключение по результатам предварительного осмотра, ведение которой может осуществляться в форме электронного документа. По окончании прохождения работником предварительного осмотра медицинской организацией оформляется заключение по его результатам. Заключение составляется в трех экземплярах, один экземпляр которого не позднее 5 рабочих дней выдается лицу, поступающему на работу, второй экземпляр Заключения приобщается к медицинской карте, оформляемой в медицинской организации, в которой проводился предварительный осмотр, третий - направляется работодателю.

Частота проведения **периодических медицинских осмотров** определяется типами вредных и (или) опасных производственных факторов, воздействующих на работника, или видами выполняемых работ. Периодические осмотры проводятся не реже, чем в сроки, предусмотренные приложением к настоящему Порядку. Работники в возрасте до 21 года, занятые на работах с вредными и (или) опасными условиями труда проходят периодические осмотры ежегодно.

Результаты периодических медицинских осмотров заносятся в медицинскую карту, оформляемую в медицинской организации, в которой проводился периодический осмотр. По окончании прохождения работником периодического

осмотра медицинской организацией оформляется Заключение по его результатам. В заключении указывается результат медицинского осмотра (*медицинские противопоказания выявлены, не выявлены*). Заключение составляется в пяти экземплярах, один экземпляр которого не позднее 5 рабочих дней выдается работнику. Второй экземпляр Заключения приобщается к медицинской карте, третий - направляется работодателю, четвертый - в медицинскую организацию, к которой работник прикреплен для медицинского обслуживания, пятый - по письменному запросу в Фонд социального страхования с письменного согласия работника.

В случае выявления медицинских противопоказаний к работе работник направляется в медицинскую организацию для проведения экспертизы профессиональной пригодности.

На основании результатов периодического осмотра работнику даются рекомендации по профилактике заболеваний, в том числе профессиональных заболеваний, а при наличии медицинских показаний - по дальнейшему наблюдению, лечению и медицинской реабилитации, которые оформляются в медицинской карте в медицинской организации, в которой проводился медицинский осмотр. Результаты медицинского осмотра могут использоваться работодателем при установлении принадлежности работника к одной из групп риска развития профессиональных заболеваний.

В случаях затруднения определения профессиональной пригодности работника в связи с имеющимся у него заболеванием и с целью экспертизы профессиональной пригодности медицинская организация направляет работника в *центр профпатологии* или специализированную медицинскую организацию, имеющую право на проведение экспертизы связи заболевания с профессией и профессиональной пригодности в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Для работников, занятых на работах во вредных и (или) опасных условиях труда, первый периодический осмотр в *центре профпатологии* проводится при стаже работы 5 лет во вредных (опасных) условиях труда (подклассы 3.1 - 3.4 класс 4), последующие периодические осмотры у данных категорий работников в *центре профпатологии* проводятся один раз в пять лет.

Работники, имеющие стойкие последствия несчастных случаев на производстве, один раз в пять лет проходят периодические осмотры в центрах *профпатологии*.

Работники, имеющие заключения о предварительном диагнозе профессионального заболевания, в месячный срок, с момента получения заключения, должны направляться медицинской организацией в центр *профпатологии*.

В районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностях, а также в случае отсутствия центра профпатологии в населенном пункте, в котором расположен объект

производства работ, периодический осмотр работников, имеющих общий трудовой стаж работы 5 лет и более, может проводиться *мобильными медицинскими бригадами врачей-специалистов центров профпатологии*.

Врачам-специалистам центра профпатологии работник при проведении ему периодического осмотра предъявляет выписку из медицинской карты, в которой отражены заключения врачей-специалистов, результаты лабораторных и иных исследований, заключение по результатам предварительного или периодического осмотра за предыдущие годы работы во вредных и (или) опасных условиях труда.

Медицинские организации обобщают и анализируют результаты периодических осмотров работников, занятых на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, на территории данного субъекта Российской Федерации и не позднее 15 февраля года, следующего за отчетным, направляют обобщенные сведения в соответствующий орган государственной власти субъекта Российской Федерации в сфере охраны здоровья. Орган государственной власти субъекта Российской Федерации в сфере охраны здоровья направляет обобщенные сведения в Центр профпатологии Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Центр профпатологии Министерства здравоохранения Российской Федерации не позднее 1 апреля года, следующего за отчетным, представляет сведения о проведении периодических осмотров работников, занятых на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, в Министерство здравоохранения Российской Федерации.

Вопросы для самоконтроля

1. Понятие о вредных и опасных производственных факторах.
2. Классификация вредных производственных факторов.
3. Оценка условий труда по показателям вредности и опасности. Классы условий труда, гигиенические критерии оценки.
4. Основные профессиональные заболевания, их профилактика (при воздействии нагревающего микроклимата, шума, вибрации, ионизирующего излучения, токсичных веществ, промышленной пыли).
5. Тяжесть и напряженность труда, понятия.
6. Показатели тяжести и напряженности труда.
7. Утомление и переутомление, понятия; субъективные и объективные признаки.
8. Медико-санитарная часть: понятие, структура, задачи и принципы работы. Обязанности врачей медико-санитарной части.
9. Врачебный (фельдшерский) здравпункт: понятие, функции.
10. Центр профпатологии: понятие, функции.

11. Медицинские осмотры. Виды обязательных медицинских осмотров трудящихся; цели и задачи.
12. Содержание Приказа Министерства Здравоохранения России № 29н от 28.01.2021г.
13. Профессиональные заболевания; понятие, примеры. Порядок установления наличия профессионального заболевания.