



# *Диагностика и профилактика профессионального риска*

*Профессиональные факторы риска:*

напряженность трудового процесса:  
нагрузки интеллектуального характера.

(методические материалы для работы «Школы здоровья» по теме  
«Формирование профессиональной культуры здоровья»)



## Содержание

<i>№ п\п</i>	<i>Название</i>	<i>Источник информации</i>	<i>Стр.</i>
	Введение		4
1.	Гигиеническая оценка факторов рабочей среды и трудового процесса	Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда. Р 2.2.2006-05",	5
2.	Методика оценки напряженности трудового процесса (нагрузки интеллектуального характера))	Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда. Р 2.2.2006-05",	8
3.	Меры профилактики стрессовых состояний	Методические рекомендации "Профилактика стрессового состояния работников при различных видах профессиональной деятельности" (МР 2.2.9.2311-07)	15
4.	Термины и определения		19
5.	Правила, помогающие снизить напряженность	По материалам МР 2.2.9.2311-07	22
6.	Задания для самооценки профессиональных рисков и планирования профилактических мероприятий		24

## Введение

Ускорение темпа жизни и развитие современных технологий практически во всех областях деятельности человека неизбежно приводит к необходимости овладевать большим объемом научных и прочих знаний и умений. В последующие годы тенденция повышения интеллектуальной напряженности, связанной со сферой труда будет сохраняться. Поэтому вопросы гигиены умственного труда становятся все более актуальными.

Умственный труд имеет ряд особенностей. Как всякая интенсивная работа, умственный труд неизбежно связан с утомлением, которое приводит к тому, что человеку приходится затрачивать на обычный объем работы больше энергии. Несмотря на это, он допускает ошибки, и, наконец, утомление приводит к невозможности продолжать работу. При неумении правильно организовать умственный труд наступает состояние хронического утомления, которое может закончиться истощением нервной системы или развитием сосудистого заболевания.

Мы привыкли сетовать на стресс, на интеллектуальную перегрузку и нервно-психическое утомление, связанное с работой. Однако каждый понимает под этим специфические, с его точки зрения, неблагоприятные факторы и зачастую перекладывает ответственность за свое здоровье на внешние условия – сложность и интенсивность работы. Безусловно, эти условия являются важными факторами риска трудового процесса, однако, что вкладывается в эти понятия, как они трактуются в свете профессиональной деятельности и, соответственно, как снизить их неблагоприятное воздействие – сами работники, зачастую, не имеют представления.

Для того чтобы предупредить заболевания, связанные с напряженностью трудового процесса, прежде всего необходимо иметь четкое представление о факторах риска здоровью, связанных с умственной деятельностью, в частности – интеллектуальной нагрузкой. Возможно, знание, понимание и желание правильно организовать свою работу уже будет служить основой для профилактики стрессовых расстройств.

Детальное изложение отдельных вопросов рассматриваемой темы поможет ориентироваться в сложных проблемах профессиональных рисков на современном этапе развития медицины и образования, а, следовательно, лучше решать их для сохранения собственного профессионального здоровья и на благо общества в целом. Поэтому для любого работника эффективное и целенаправленное управление профессиональными рисками – единственный способ сохранить самое главное его богатство – жизнь, здоровье, способность к выполнению трудовых обязанностей – должно быть неотъемлемой, обязательно имеющейся и строго выполняемой частью его профессиональной деятельности.

## **1. Гигиенические критерии напряженности труда: интеллектуальные нагрузки**

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

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 (3.2) - 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 (3.3) - 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 (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.

Критериями отнесения труда к тому или иному классу по напряженности труда являются:

- *степень интеллектуальной нагрузки*, зависящая от содержания и характера выполняемой работы, степени ее сложности;
- *нагрузка на анализаторы*: длительность сосредоточенного внимания, количество сигналов за час работы, число объектов одновременного наблюдения; нагрузка на зрение, определяемая в основном величиной минимальных объектов различения, длительностью работы за экранами мониторов;
- *эмоциональная нагрузка*, зависящая от степени ответственности и значимости ошибки, степени риска для собственной жизни и безопасности других людей;
- *монотонность труда*, определяемая продолжительностью выполнения простых или повторяющихся операций;
- *режим работы*, характеризуемый продолжительностью рабочего дня и сменностью работы.

.

## 2. Методика оценки напряженности трудового процесса Нагрузки интеллектуального характера

Оценка напряженности труда профессиональной группы работников основана на анализе трудовой деятельности и ее структуры, которые изучаются путем хронометражных наблюдений в динамике всего рабочего дня, в течение не менее одной недели. Анализ основан на учете всего комплекса производственных факторов (стимулов, раздражителей), создающих предпосылки для возникновения неблагоприятных нервно-эмоциональных состояний (перенапряжения). Все факторы (показатели) трудового процесса имеют качественную или количественную выраженность и сгруппированы по видам нагрузок: интеллектуальные, сенсорные, эмоциональные, монотонные, режимные нагрузки. *Оценка напряженности труда* - нагрузки интеллектуального характера - включает оценку следующих показателей:

- 1.1. Содержание работы
- 1.2. Восприятие сигналов (информации) и их оценка
- 1.3. Распределение функций по степени сложности задания
- 1.4. Характер выполняемой работы

**1.1. "Содержание работы"** указывает на степень сложности выполнения задания: от решения простых задач до творческой (эвристической) деятельности с решением сложных заданий при отсутствии алгоритма.

Различия между классами 2 и 3.1 практически сводятся к двум пунктам: "решение простых" (класс 2) или "сложных задач с выбором по известным алгоритмам" (класс 3.1) и "решение задач по инструкции" (класс 2) или "работа по серии инструкций" (класс 3.1).

В случае применения оценочного критерия "простота - сложность решаемых задач" можно воспользоваться таблицей, где приведены некоторые характерные признаки простых и сложных задач.



## Некоторые признаки сложности решаемых задач

Простые задачи	Сложные задачи
1. Не требуют рассуждений	1. Требуют рассуждений
2. Имеют ясно сформулированную цель	2. Цель сформулирована только в общем (например, руководство работой бригады)
3. Отсутствует необходимость построения внутренних представлений о внешних событиях	3. Необходимо построение внутренних представлений о внешних событиях
4. План решения всей задачи содержится в инструкции (инструкциях)	4. Решение всей задачи необходимо планировать
5. Задача может включать несколько подзадач, не связанных между собой или связанных только последовательностью действий. Информация, полученная при решении подзадачи, не анализируется и не используется при решении другой подзадачи	5. Задача всегда включает решение связанных логически подзадач, а информация, полученная при решении каждой подзадачи, анализируется и учитывается при решении следующей подзадачи
6. Последовательность действий известна либо она не имеет значения	6. Последовательность действий выбирается исполнителем и имеет значение для решения задачи

Например, в задачу лаборанта химического анализа входят подзадачи (операции): отбор проб (как правило), приготовление реактивов, обработка проб (с помощью химрастворов, сжигания) и количественная оценка содержания анализируемых веществ в пробе. Каждая подзадача имеет четкие инструкции, ясно сформулированные цели и predetermined конечный результат с известной

последовательностью действий, т.е. по указанным выше признакам он решает простые задачи (класс 2).

Различия между классами 3.1 и 3.2 по показателю "содержание работы" (интеллектуальные нагрузки) заключаются лишь в одной характеристике - используются ли решения задач по известным алгоритмам (класс 3.1) либо эвристические приемы (класс 3.2). Они отличаются друг от друга наличием или отсутствием гарантии получения правильного результата.

*Алгоритм* - это логическая совокупность правил, которая, если ей следовать, всегда приводит к верному решению задачи.

*Эвристические приемы* - это некоторые эмпирические правила (процедуры или описания), пользование которыми не гарантирует успешного выполнения задачи. Следовательно, классом 3.2 должна оцениваться такая работа, при которой способы решения задачи заранее не известны.

Дополнительным признаком класса 3.2 является "единоличное руководство в сложных ситуациях

Таким образом, классом 3.1 необходимо оценивать такие работы, где принятие решений происходит на основе необходимой и достаточной информации по известному алгоритму (как правило, это задачи диагностики или выбора), а классом 3.2 оценивать работу, когда решения необходимо принимать в условиях неполной или недостаточной информации (как правило, это решения в условиях неопределенности), а алгоритм решения отсутствует. Имеет значение и постоянство решения таких задач.

Примеры. Наиболее простые задачи решают лаборанты (1 класс условий труда), а деятельность, требующая решения простых задач, но уже с выбором (по инструкции), характерна для медицинских сестер и т.п. (2 класс). Сложные задачи, решаемые по известному алгоритму (работа по серии инструкций), имеют место в работе руководителей и др. (класс 3.1). Наиболее сложная по содержанию работа, требующая в той или иной степени эвристической (творческой) деятельности, установлена у научных работников, врачей разного профиля и др. (класс 3.2).

## ***1.2. "Восприятие сигналов (информации) и их оценка".***

Критериальным с точки зрения различий между классами напряженности трудового процесса является установочная цель (или

эталонная норма), которая принимается для сопоставления поступающей при работе информации с номинальными значениями, необходимыми для успешного хода рабочего процесса.

К классу 2 относится работа, при которой восприятие сигналов (информации) предполагает последующую коррекцию действий или операций. При этом под *действием* следует понимать элемент деятельности, в процессе которого достигается конкретная, не разлагаемая на более простые, осознанная цель, а под *операцией* - законченное действие (или сумма действий), в результате которого достигается элементарная технологическая цель.

"Эталоном" при работах, характеризующихся по данному показателю напряженностью класса 3.1, является совокупность информации, характеризующей наличное состояние объекта труда при работах, основой которых является интеллектуальная деятельность. Коррекция (сравнение с эталоном) производится здесь по типу процесса опознавания, включая процессы декодирования, информационного поиска и информационной подготовки решения на основе мышления с обязательным использованием интеллекта, т.е. умственных способностей исполнителя. К таким работам относится большинство профессий операторского и диспетчерского типа, труд научных работников. Восприятие сигналов с последующим сопоставлением фактических значений параметров (информации) с их номинальными требуемыми уровнями отмечается в работе медсестер, и др. (класс 3.1).

Классом 3.2 оценивается работа, связанная с восприятием сигналов с последующей комплексной оценкой всей производственной деятельности. В этом случае, когда трудовая деятельность требует восприятия сигналов с последующей комплексной оценкой всех производственных параметров (информации), соответственно такой труд по напряженности относится к классу 3.2 (руководители промышленных предприятий, врачи, научные работники и т.д.).

### ***1.3. "Распределение функций по степени сложности задания".***

Любая трудовая деятельность характеризуется распределением функций между работниками. Соответственно, чем больше возложено функциональных обязанностей на работника, тем выше напряженность его труда.

По данному показателю класс 2 (допустимый) и класс 3 (напряженный труд) различаются по двум характеристикам - наличию или отсутствию функции контроля и работы по распределению заданий другим лицам.

Классом 3.1 характеризуется работа, обязательным элементом которой является контроль выполнения задания. Здесь имеется в виду контроль выполнения задания другими лицами, поскольку контроль выполнения своих заданий должен оцениваться классом 2 (обработка, выполнение задания и его проверка, которая, по сути, и является контролем).

Примером работ, включающих контроль выполнения заданий, может являться работа инженера по охране труда, инженера производственно-технического отдела и др.

Классом 3.2 оценивается по данному показателю такая работа, которая включает не только контроль, но и предварительную работу по распределению заданий другим лицам.

Так, трудовая деятельность, содержащая простые функции, направленные на обработку и выполнение конкретного задания, не приводит к значительной напряженности труда. Примером такой деятельности является работа лаборанта (класс 1). Напряженность возрастает, когда осуществляется обработка, выполнение с последующей проверкой выполнения задания (класс 2), что характерно для таких профессий, как медицинские сестры, и т.п.

Обработка, проверка и, кроме того, контроль за выполнением задания указывает на большую степень сложности выполняемых функций работником, и, соответственно, в большей степени проявляется напряженность труда (класс 3.1).

Наиболее сложная функция - это предварительная подготовительная работа с последующим распределением заданий другим лицам (класс 3.2), которая характерна для таких профессий, как руководители научные работники, врачи и т.п.

**1.4. "Характер выполняемой работы"** - в том случае, когда работа выполняется по индивидуальному плану, то уровень напряженности труда невысок (1 класс - лаборанты). Если работа протекает по строго установленному графику с возможной его коррекцией по мере необходимости, то напряженность повышается (2 класс - медсестры и др.). Еще большая напряженность труда

характерна, когда работа выполняется в условиях дефицита времени (класс 3.1). Наибольшая напряженность (класс 3.2) характеризуется работой в условиях дефицита времени и информации. При этом отмечается высокая ответственность за конечный результат работы (врачи, руководители промышленных предприятий, водители транспортных средств, авиадиспетчеры).

Таким образом, критериями для отнесения работ по данному показателю к классу 3.1 (напряженный труд 1 степени) является работа в условиях дефицита времени. В практике работы под дефицитом времени понимают, как правило, большую загруженность работой, на основании чего практически любую работу оценивают по данному показателю классом 3.1. Здесь необходимо руководствоваться требованием настоящего Руководства, согласно которому оценку условий труда должны выполнять при проведении технологических процессов в соответствии с технологическим регламентом. Поэтому классом 3.1 по показателю "характер выполняемой работы" должна оцениваться лишь такая работа, при которой дефицит времени является ее постоянной и неотъемлемой характеристикой, и при этом успешное выполнение задания возможно только при правильных действиях в условиях такого дефицита.

Напряженный труд 2 степени (класс 3.2) характеризует такую работу, которая происходит в условиях дефицита времени и информации с повышенной ответственностью за конечный результат. В отношении дефицита времени следует руководствоваться изложенными выше соображениями, а что касается повышенной ответственности за конечный результат, то такая ответственность должна быть не только субъективно осознаваемой, поскольку на любом рабочем месте исполнитель такую ответственность осознает и несет, но и возлагаемой на исполнителя должностной инструкцией. Степень ответственности должна быть высокой - это ответственность за нормальный ход технологического процесса, за сохранность уникального, сложного и дорогостоящего оборудования и за жизнь других людей.

В качестве примера степени ответственности приведем работу врачей. Работа далеко не всех врачей характеризуется одинаковым уровнем напряженности по характеру работы: например, работа врачей скорой помощи, хирургов (оперирующих), травматологов, анестезиологов, реаниматоров, без сомнения, может быть оценена по

рассматриваемому показателю классом 3.2 (дефицит времени, информации и повышенная ответственность за конечный результат), тогда как работа, например, врачей поликлиники - терапевтов, окулистов и других - таким критериям не соответствует, так же как работа, например, врачей-гигиенистов.

### 3. Меры профилактики стрессовых состояний

Меры профилактики стрессовых состояний предусматривают внедрение рациональных режимов труда и отдыха, комплекса оздоровительно-профилактических мероприятий для предупреждения воздействия стресс-факторов на организм работающих

Основными обуславливающими развитие производственно-профессионального стресса (стрессового состояния) трудовыми нагрузками :при интеллектуальной нагрузке является - длительный и ненормированный рабочий день с работой в сменном режиме, служебные командировки, работа в состоянии дефицита времени, длительность сосредоточенного внимания, плотность сигналов и сообщений в единицу времени, высокая степень сложности задания.

Характерными особенностями всех современных видов трудовой деятельности являются недостаточный уровень общей двигательной активности (гипокинезия) и пребывание в физиологически нерациональных рабочих позах (неудобная, фиксированная, вынужденная).

Особенностью развития состояния профессионального стресса является сочетание неблагоприятных факторов трудовой нагрузки с психологическими и организационными. Психологические факторы связаны с организацией работы: степенью широты и свободы принимаемых решений, уровнем влияния и контроля над собственной рабочей ситуацией, возможностью выбора путей и сроков выполнения задания и контроля над ним. Организационная структура и складывающиеся на работе межличностные взаимоотношения являются самыми сильными факторами, которые могут вызвать производственный стресс.

Формирование производственно-профессионального стресса включает стадии последовательного перехода функционального состояния от напряжения к утомлению, к перенапряжению и к переутомлению. Анализ физиологических особенностей этих состояний позволяет оценить их с точки зрения функциональных уровней, внутри- и межсистемных связей в центральной нервной, нейрогуморальной, сердечно-сосудистой, нервно-мышечной системах, а также со степенью нервно-эмоциональной напряженности трудовой деятельности.

Выраженная нервно-эмоциональная напряженность труда (класс 3.2 - 3.3) приводит к "изнашиванию" адаптационных механизмов

организма и функциональной недостаточности гипофизарно-надпочечниковой системы, гиперактивации процессов свободнорадикального окисления, нарушению липидного обмена. Это проявляется в превышающем средние популяционные значения увеличении индекса атерогенности и его нарастании с увеличением стажа работы, что указывает на повышенный риск развития атеросклероза и других заболеваний сердечно-сосудистой системы.

Длительное перенапряжение от воздействия интенсивных нервно-эмоциональных нагрузок способствует развитию производственно-обусловленных заболеваний: атеросклероза, ишемической болезни сердца, гипертонической болезни, невротических расстройств и т.д.

Учет факторов формирования профессионального стресса лежит в основе методики расчета риска развития патологии.

Рекомендуемый рациональный режим труда и отдыха для лиц умственного труда при 8-часовом рабочем дне

N п п	Перерыв	Время проведения	Продолжительн ость		Заполнение перерыва
			1 групп а	2 группа	
1	2	3	4	5	6
Утренняя смена					
1	Регламентированный перерыв	Через 2 ч от начала работы	5 - 7 мин.	7 - 10 мин.	Комплекс физических упражнений на координацию, точность и быстроту движений, концентрацию внимания
2	Обеденный перерыв	Через 4 ч от начала работы	30 мин.	60 мин.	Обед в столовой, отдых
3	Регламентированный	Через 6 ч от	5 - 7 мин.	10 - 15 мин.	Психологическая разгрузка



	перерыв	начала работы			
4	Микропаузы	Индивидуально по мере необходимости	20 - 40 с	40 с - 3 мин.	Микропаузы активного отдыха

***Мероприятия по коррекции неблагоприятного функционального состояния работников умственного труда при воздействии производственных стресс-факторов***

1. Для снижения эмоционального напряжения, обусловленного характером трудовой деятельности работников умственного труда, обосновывается целесообразность включения в распорядок дня индивидуальных сеансов "психологической разгрузки". Сеансы "психологической разгрузки" можно начинать проводить только после овладения основами и техникой их выполнения под руководством инструктора или психоневролога. Для этого необходимо в плане оздоровительных мероприятий предусмотреть достаточное количество занятий с привлечением специалистов соответствующего профиля.

Сеансы "психологической разгрузки" продолжительностью 10 - 20 мин. рекомендуется проводить ежедневно в одно и то же время, например в часы обеденного перерыва, после приема пищи или во второй половине рабочего дня, когда начинает снижаться работоспособность. Место проведения должно быть постоянным или в комнате "психологической разгрузки", или в собственном рабочем кабинете.

2. Для профилактики функциональных расстройств у лиц с выраженным нервно-напряженным трудом в качестве "психологической разгрузки" рекомендуются: психическая саморегуляция (ПСР), аутогенная тренировка, функциональная музыка, коррекция функционального состояния с помощью слайдо- и видеofilmов, дыхательные упражнения, оптимизирующие функциональное состояние, электротранквилизация.

3. Формирование навыков управления своим состоянием с помощью методов психической саморегуляции (ПСР) повышает

устойчивость к действию стресс-факторов, а в случае возникновения экстремальных ситуаций активизирует необходимые резервы.

Психическая саморегуляция включает выработку навыков управления вниманием, оперирование чувственными образами, регуляцию мышечного тонуса и ритма дыхания, словесные внушения

4. Сеансы аутогенной тренировки в течение 20 - 30 мин. используются при оперативных видах деятельности для восстановления функционального состояния, снятия эмоционального напряжения, утомления, увеличения работоспособности в сложных и напряженных условиях труда.

5. Сеансы функциональной музыки рекомендуется проводить 10 - 20 мин., они направлены на достижение отвлекающего, расслабляющего эффекта или, наоборот, активирующего при явлениях монотонии. В фонограммах используются как современные произведения, так и фрагменты классической музыки. Восприятие музыки носит исключительно индивидуальный характер, что требует наличия в комнате "психологической разгрузки" большого количества и разнообразия фонограмм.

6. Психокоррекция с помощью слайдов и видеофильмов достигается за счет целенаправленного подбора сюжета, объекта съемки, цветового решения. Комбинация зрительных и музыкальных образов позволяет оказывать существенное влияние на уровень активации психофизиологических функций организма, эмоции и мотивационные установки человека. Кроме того, являясь средством эстетического воздействия, слайд-фильмы влияют на эмоциональную окраску переживаний и мотивационные установки субъекта. По принципам действия к слайд-фильмам близки видеофильмы.

По достигаемому психорегулирующему эффекту предлагается три варианта слайд-фильмов: релаксирующие, активирующие (мобилизующие), отвлекающие.

7. Дыхательные упражнения для снятия психической напряженности способствуют нервно-мышечной релаксации и оптимизируют функциональное состояние. Проводятся в качестве психологической разгрузки в режиме рабочего дня.

8. Метод электротранквилизации центральной нервной системы предназначен для воздействия на центральную нервную систему работников импульсным током с целью снятия утомления и восстановления работоспособности особенно в ночную смену. При

этом уменьшается возбудимость эмоциогенных зон гипоталамуса и создаются благоприятные условия для оптимизации регулирующей функции центральной и вегетативной нервной системы.

Для проведения электротранквилизации центральной нервной системы используются серийные аппараты типа "Лэнар" и "микро-Лэнар". Процедура проводится средним медицинским персоналом или самостоятельно после ознакомления с методикой работы. Продолжительность сеанса 20 - 40 мин.

9. В качестве активного отдыха работникам умственного нервно-напряженного труда рекомендуется проводить в регламентированные перерывы длительностью 7 - 10 мин. комплекс физических упражнений, стимулирующих деятельность нервной, сердечно-сосудистой, дыхательной систем, снимающих общее утомление и повышающих умственную работоспособность. В течение 40 - 60 с проводится комплекс упражнений, предназначенных для конкретного воздействия на ту или иную группу мышц или систему организма в зависимости от ощущения усталости.

10. Для снятия утомления зрительного анализатора использовать комплекс упражнений для глаз.

11. Профилактика атерогенных изменений липидного обмена предполагает коррекцию избыточной массы тела и рассматривается как средство, повышающее устойчивость к воздействию стресс-факторов. Для этого рекомендуется комплекс физических упражнений, которые проводятся дозированно, в максимальном темпе.

## 4. Термины и определения

-

**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:

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

- факторы трудового процесса.

- 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 блескость); 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; [2]

**Гигиенические нормативы условий труда** (ПДК, ПДУ) - уровни вредных факторов рабочей среды, которые при ежедневной (кроме выходных дней) работе в течение 8 ч, но не более 40 ч 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 последующего поколений. Соблюдение гигиенических нормативов не исключает нарушение состояния здоровья у лиц с повышенной чувствительностью. [2]

**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. [2]

**Опасный фактор рабочей среды** - 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 факторы рабочей среды могут стать опасными. [2]

**Профессиональный стресс** (стрессовое состояние при работе) - особое функциональное состояние организма человека, связанное с воздействием выраженных нервно-эмоциональных нагрузок, которое характеризуется гиперактивацией или угнетением регуляторных физиологических систем организма, развитием состояния напряжения или утомления, а также, при кумуляции неблагоприятных сдвигов, перенапряжения или переутомления. [1]

**Профилактика стрессового состояния** - система мер по организации рационального режима труда и отдыха, коррекции функционального состояния и повышению уровня тренированности, рациональной организации рабочего места с учетом эргономических требований, улучшению психологического климата в коллективе и социальной поддержки. Комплекс мер направлен на снижение риска развития отклонений в состоянии здоровья работников, предотвращение или замедление прогрессирования заболеваний, уменьшение неблагоприятных для здоровья последствий. [1]

**Режим труда и отдыха** - соотношение и содержание периодов работы и отдыха, при которых высокая производительность труда сочетается с высокой устойчивой работоспособностью человека без признаков чрезмерного утомления и напряжения в течение длительного периода. [1]

**Стрессовое состояние** - высокая, связанная с влиянием факторов трудовой нагрузки большой интенсивности, длительности или психологической значимости для индивидуума (работающего человека) степень функционального напряжения организма при труде. [1]

**Трудовая нагрузка** - количественная мера специфичных для конкретного вида труда совокупностей факторов трудового процесса. Все виды трудовых нагрузок в зависимости от их направленности на определенные физиологические системы делятся на умственную, зрительную и физическую и характеризуются определенной физиологической стоимостью. [1]

**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. [2]

**Условия труда** - совокупность факторов трудового процесса и рабочей среды, в которой осуществляется деятельность человека.[2]

Документы:

1. Методические рекомендации "Профилактика стрессового состояния работников при различных видах профессиональной деятельности" (МР 2.2.9.2311-07)" (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ от 18.12.2007) (вместе с "Методикой психической саморегуляции")

2. Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда. Р 2.2.2006-05", утвержденное Главным государственным санитарным врачом РФ 29.07.2005;

## **5. Правила, помогающие снизить напряженность**

В целях профилактики отрицательных последствий воздействия профессионального стресса необходимо правильно организовать свою деятельность.

Учитывая показатели интеллектуальной нагрузки, следует придерживаться некоторых правил, помогающих снизить напряженность. Попробуйте оценить возможность применения этих приемов в своей практике и, возможно, добавьте свои.

Главное – управление профессиональными факторами риска должно быть в Ваших руках, как и Ваше здоровье.

1. В понедельник целесообразно ограничить участие и проведение служебных мероприятий (собраний, совещаний).

2. С целью необходимости упорядочения времени проведения производственных совещаний, целесообразно проведение их во второй половине рабочего дня в понедельник и пятницу. При длительности мероприятий более 1,5 часа необходимо назначение 10 - 15-минутных перерывов через 1,5 часа работы.

3. Для предотвращения эмоционального перенапряжения необходимо составлять четкие временные планы-графики производственных мероприятий с указанием их содержания.

4. Для создания благоприятного психологического климата необходимо участвовать в принятии решений, связанных с работой. Подобное участие помогает принять перемены и дает возможность высказать свое мнение и "озвучить" претензии.

5. Необходимо использовать возможность самим организовывать свою работу. Понимание того, что у есть определенное право самому решать, что и как делать на работе, значительно уменьшает негативные последствия стрессов.

6. Нужно четко определить свои должностные обязанности и сферу ответственности с целью снижения возможности возникновения стресса, связанного с ролевой неопределенностью.

7. Для устранения причин, ведущих к перегруженности или недогрузке работой, необходимо постоянно совершенствовать профессиональные навыки (формальное и неформальное обучение) с целью обеспечения соответствия профессиональным требованиям.

Следует формировать навыки, необходимых для принятия решений в сложных производственных и конфликтных ситуациях.

8. Принимать участие в оказании социальной поддержки коллегам. Оказать действенную социальную поддержку способны сплоченные рабочие группы и принадлежность к такой группе является хорошим профилактическим фактором появления чувства социальной незащищенности.

9. Целесообразно использовать приемы модификации поведения как эффективный способ повышения устойчивости к стрессам при склонности к тревожности, гиперреактивности, и повышенным риском развития ишемической болезни сердца. К характеристикам личности, на которые следует повлиять, относятся чрезмерная напористость, навязанное самому себе постоянное ощущение цейтнота и повышенная активность. Необходимо формировать позитивную эмоциональную реакцию на стрессовые обстоятельства, изменять информационное значение некоторых раздражителей за счет потери ими патогенных свойств путем использования методики рациональной психокоррекции.

10. Нужно проводить предсменный контроль своего функционального состояния при экстремальных видах профессиональной деятельности, предъявляющих высокие требования к профессионально значимым функциям, особенно в стрессовых ситуациях, с последующей оценкой результатов исследования .

11. Необходимо проводить мониторинг функционального состояния организма в течение рабочей смены с целью постоянного выявления "физиологической цены" производственной деятельности

12. Самооценка состояния для выявления максимального соответствия индивидуальных физиологических характеристик, особенностей и возможностей своего организма тем общим и специфическим требованиям, которые предъявляют к нему определенные виды профессиональной деятельности с целью повышения надежности и безаварийности работы в экстремальных, стрессовых ситуациях.

13. необходимо вести здоровый образ жизни: полноценное питание, оптимальная двигательная активность, отсутствие вредных привычек.



## **Задания для самооценки профессиональных рисков и планирования профилактических мероприятий**

1. Какие из перечисленных рекомендаций Вы считаете наиболее приемлемыми, а какие – невыполнимыми? Почему?

2. Проанализируйте свою профессиональную деятельность и заполните таблицу:

1. как Вы оцениваете интеллектуальную нагрузку в своей профессиональной деятельности. Заполните столбец 3.

2. какие приемы Вы используете для профилактики напряжения, связанного с интеллектуальной нагрузкой и внесите их в таблицу – столбец 4

По мере знакомства с новыми технологиями, включайте новые приемы работы с информацией.



Оценка и меры профилактики факторов напряженности трудового процесса (интеллектуальные нагрузки)

.	Показатели напряженности работы	Характеристики	Меры профилактики
1	2	3	4
1.	Содержание работы		
2.	Восприятие сигналов (информации) и их оценка		
3.	Распределение функций по степени сложности задания		
4.	Характер выполняемой работы		



