ПРОЕКТ

Государственное санитарно-эпидемиологическое нормирование
Российской Федерации

2.2.9 СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ РАБОТАЮЩИХ В СВЯЗИ С СОСТОЯНИЕМ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СРЕДЫ

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СИНДРОМА «ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ», МЕТОДЫ ПРОФИЛАКТИКИ

Методические рекомендации

МР 2.2.9 _____ 18

Роспотребнадзор, 2018

МР «Гигиеническая оценка синдрома «профессионального выгорания», методы профилактики»– М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2018.– 24 с.

В методических рекомендациях описывается количественная модель для профилактики и прогнозирования риска синдрома «профессионального выгорания»(ПВ). Основным входным параметром модели является РН – рабочая нагрузка, основным выходным параметром является ГПР – годовой прирост риска ПВ. Зависимость ГПР от РН определяется продолжительностью состояния усталости и дефицитом отдыха, возникающего при физиологически неадекватных сочетания интенсивности, утомительности трудового процесса с продолжительностью рабочего дня и недели. Стаж работы и состояние здоровья работника, тревожный тип личности, психосоциальные стрессоры на работе, профессионально обусловленные нарушения суточного ритма жизнедеятельности учитываются в виде коэффициентов к ГПР.

Рекомендации предназначены для специалистов по медицине труда и гигиене труда, а также могут быть полезны для специалистов по охране труда и эргономике.

Организация разработчик: ФБУН «Северо-Западный научный центр гигиены и общественного здоровья».

Авторы:

к.б.н. Сорокин Г.А. _____

д.м.н. Гребеньков С.В. _____

к.м.н. Суслов В.Л. _____

д.м.н. Фролова Н.М. _____

к.м.н. Кирьянова М.Н. _____

Утверждены Руководителем Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации А.Ю.Поповой

_____

«__ » _____ 2018 г.

Введены в действие с момента утверждения

Введены впервые.

Содержание

1. Область применения 4

2. Общие положения 4

3. Количественная модель для профилактики и прогнозирования риска синдрома «профессионального выгорания» 8

3.1 Определение рабочей нагрузки за рабочий день и её оценка 10

3.2. Определение суточного дефицита отдыха 12

3.3. Определение месячного дефицита отдыха и годового прироста риска профессионального выгорания 13

4.Методы профилактики риска профессионального выгорания 15

5.Используемые термины и обозначения 16

Литература 17

Приложения 19

1. Область применения:

– прогнозирование рисков профессионального выгорания;

– выбор направлений и вариантов мероприятий по профилактике профессионального выгорания .

Рекомендации предназначены для:

– специалистов по медицине труда и гигиене труда, а также могут быть полезны для специалистов по охране труда и экологии;

- органов и учреждений Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека при гигиенической оценки условий труда работников эмоционально-напряженного труда;

- центров профессиональной патологии и медицины труда, медико-санитарных частей, поликлиник и других лечебно-профилактических учреждений, проводящих медицинское обслуживание работников;

- органов социального и медицинского страхования;

- для исследовательских учреждений в области медицины, гигиены и охраны труда.

2. Общие положения.

2.1. Профессиональное выгорание (ПВ) целесообразно определять как состояние профессионально обусловленного эмоционального переутомления, как пред-патологическую стадию хронической усталости работника, вызванной сочетанием частоты, амплитуды и продолжительности эмоционального возбуждения, неадекватного восстановительной способности механизмов произвольной регуляции активирующих систем мозга [17].

2.2. Ключевым атрибутом утомления, переутомления и ПВ является дефицит отдыха (ДО), который в зарубежной литературе обозначается термином необходимость восстановления (need for recovery). В зависимости от масштаба времени следует изучать суточный ($ДО_с$), недельный ($ДО_н$), месячный ($ДО_м$) и годовой ($ДО_г$) дефицит отдыха. Дефицит отдыха в больших временных интервалах возникает вследствие суммации ДО, образовавшихся в меньших интервалах времени, когда при повторяющемся остром утомлении, его следы не исчезают в периоды времени между суточными и недельными профессиональными нагрузкам [12, 17].

2.3. В разработанной модели ПВ в качестве основной причины ДО определена рабочая нагрузка (РН), неадекватная восстановительной способности организма человека. Исследования ПВ в наиболее массовых профессях эмоционально-напряженного труда – врачей и учителей, показывают, что универсальным, простым и одномерным показателем РН считается продолжительность рабочей недели (ПРН,

[1,3]), обозначаемая за рубежом как «много часов работы» (long hours of work). Повышенная ПРН является первичным фактором многих хронических заболеваний [24]. Однако ПРН может использоваться в качестве причины ПВ, если одновременно учитывается физиологическая интенсивность труда (И)[1] [8,13]. К основным параметрам рабочей нагрузки также относится продолжительность рабочего дня (ПРД).

2.4. Риск профессионального выгорания зависит кроме рабочей нагрузки (сочетаний ПРН, ПРД, И) также от факторов общего выгорания (burnout), указанных в МКБ-10: код Z73.1 – тип личности; Z73.2 – дефицит отдыха; Z73.4 –- знания, умения, навыки; 273.5 –социально- психологические стрессоры; Z73.6 – состояние здоровья, работоспособность. При характеристике РН необходимо также учитывать профессионально обусловленные нарушения суточного ритма жизнедеятельности. Этот фактор считается основным при разработках современных «систем управления риском утомления» (Fatigue Risk Management Systems) [16] и прогнозных моделей усталости на работе [22, 23].

2.5. В качестве прогнозируемого, выходного параметра модели используется показатель, характеризующий тенденцию в динамике риска развития состояния ПВ – годовой прирост риска ($ГПР_{пв}$). Показатель ГПР различных хронических нарушений здоровья всесторонне рассмотрен в [6, 14].

2.6. При анализе в натурных условиях сложных причинно-следственных связей развития ПВ необходимо использовать экспресс методы выявления случаев кратковременного и хронического выгорания [7]. Оценка по 4-х балльной шкале работником любой профессии обычной усталости на работе – как «большая», «сильная», является простым, оперативным и легко выявляемым индикатором интенсивного процесса эмоционального выгорания. Показатель $ГПР_{пв}$, использованный для экспресс диагностики состояния хронического ПВ и изучения его причин, обобщает качество, частоту и выраженность семи наиболее распространенных психосоматических симптомов, наблюдающихся у работника в течение полугода: 1.головная боль; 2. головокружение; 3. неприятные ощущения в области сердца; 4. нарушения аппетита и пищеварения; 5. расстройства сна; 6. раздражительность; 7. тревожность [17].

2.7. Разработка модели ПВ проводилась в рамках хронобиологического подхода к анализу источников профессионального риска и его последствий. Показатели ПРД, ПРН и И одновременно являются интегральными показателями работоспособности

[1] В русско-английских словарях термины интенсивность и напряженность труда рассматриваются как синонимы, «напряженность труда» переводится как « the intensity of the work»

человека, регуляторами его острой и хронической усталости и основными параметрами труда, используемыми при его нормировании. Параметр И является интегральной оценкой плотности и темпа трудового процесса [8]. Показатель ДО, функционально связанный с общебиологическим свойством организмов – «восстановляемостью», характеризует его завершенность. Суточный и недельный ДО определяется, исходя из разницы часов отдыха, имеющихся у человека во внерабочие периоды, и часов состояния усталости, после завершения рабочего дня [9, 12]. Величины отклонения значений ГПР от его контрольных, фоновых значений («популяционный стандарт темпа старения»), являются критерием оценки последствий риска – интенсивности процесса нарушения здоровья [14]. В хронобиологическом аспекте существуют два взаимосвязанных вида ДО, имеющие разную физиологическую природу и меры профилактики: дефицит отдыха при бодрствовании и дефицит сна [15].

2.8. В модели ПВ причины профессионального выгорания разделяются на две категории – объективные и субъективные. К первым относится неадекватная рабочая нагрузка, включающая учет организационных и психосоциальных факторов[2;], ко второй относятся постоянные отрицательные эмоции при оценке работником условий труда и нагрузки [17]. В последнем случае прогнозирование ПВ в большей степени основывается не на объективных количественных характеристиках нервно-психических стрессоров, а на восприятие, оценке и осознании невозможности контроля стрессоров [15].

2.9. При определении дефицита отдыха по показателям продолжительности и интенсивности трудового процесса необходима количественная шкала оценки, единая для динамических работ, напряженность которых измеряется по темпу действий [8] и для статичных, не темповых работ следящего типа (повышенное сенсорное, умственное, эмоциональное внимание). В основе единства этой шкалы – степень утомительности трудового процесса (УР), которая характеризуется отношением длительности отдыха, необходимого для завершения после рабочего восстановления работоспособности, к длительности работы.

2.10. Количественные модели профессионального выгорания в виде регрессий должны разрабатываться и интерпретироваться как частные закономерности в рамках общей *с*хемы прямых и обратных причинно-следственных связей между показателями ПВ и его факторами (рис.1).

---

[2] В МР преимущественно рассматривается ПВ этого типа, что согласуется с положениями ГОСТ «Руководство по менеджменту психосоциального риска на рабочем месте»

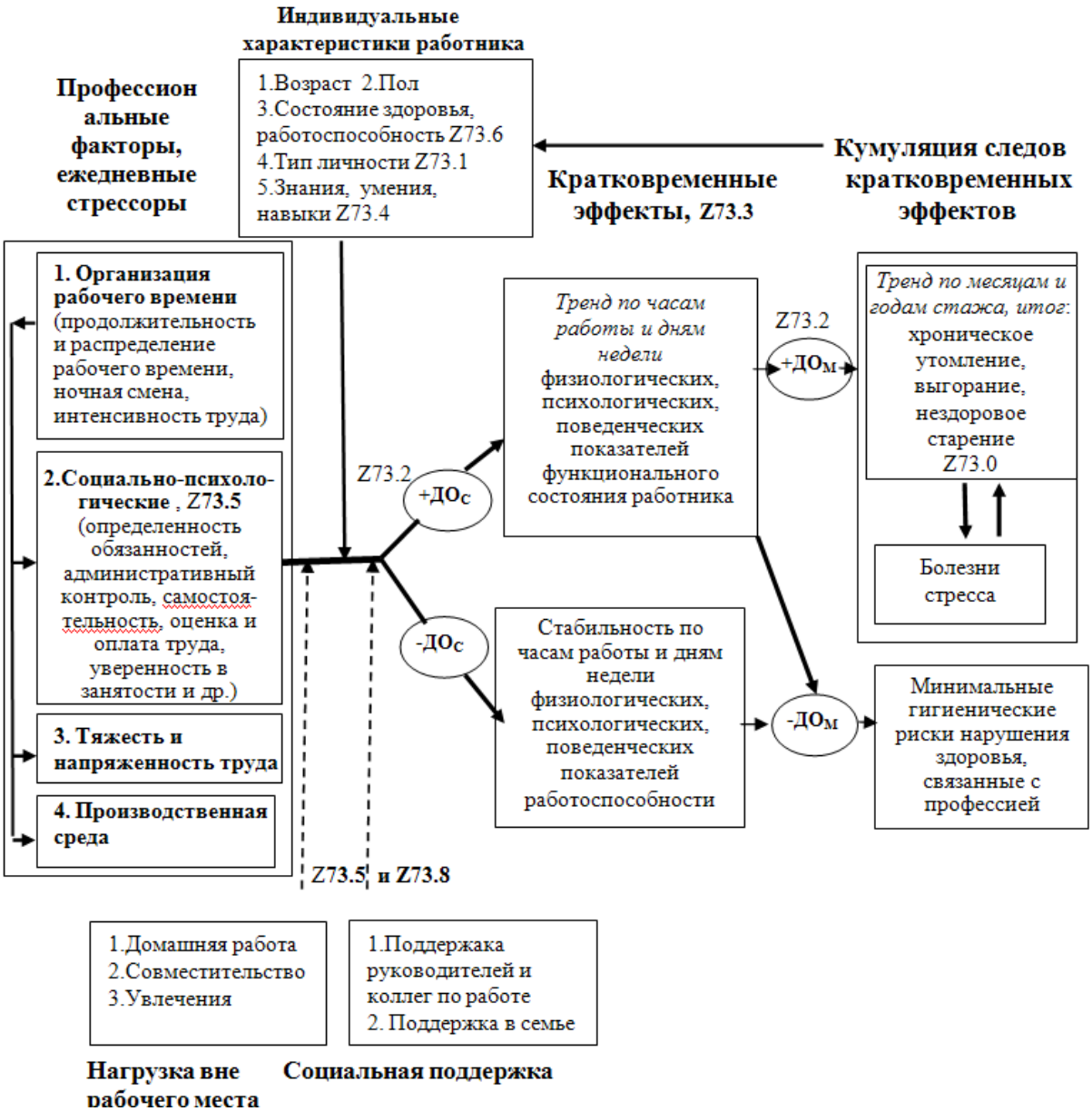

Рис.1 . Схема причинно-следственных связей, используемая при разработке количественной модели для прогнозирования риска синдрома «профессионального выгорания

Коды выгорания и его факторов по МКБ-10: Z73.0 – выгорание (burnout); Z73.2 - дефицит отдыха(ДОс- суточный и недельный; ДОм- месячные и годовой 17,20]); Z73.3 - стрессовое состояние; 273.5 – ролевые конфликты, психологический климат; Z73.8 – другие, сопутствующие факторы выгорания.

3. Количественная модель для профилактики и прогнозирования риска синдрома «профессионального выгорания»

Социологические опросы показали, что по мнению россиян основными причинами болезней населения является работа и стресс [17]. Последние являются источником риска здоровью в том случае, если они вызывают хроническое утомление работающих, которое в последнее время применительно к работникам умственного эмоционально напряженного труда часто именуется как «профессиональное выгорание» (ПВ). ПВ наблюдается более, чем у 30% работников здравоохранения, образования, социальных служб, правоохранительных органов [16]. Вместе с тем, методология и методики изучения явлений «профессионального выгорания», а следовательно его профилактики, недостаточно разработаны [21]. Зарубежные (обзор [8]) и отечественные [4] разработки регрессионных моделей ПВ, отражают только частные закономерности без привязки к общей схеме прямых и обратных причинно-следственных связей между показателями ПВ и его факторами (рис.1). Кроме того в недавних обзорах [22, 26] отмечается, что введение нового термина «выгорание» взамен старой хорошо известной концепции утомления является весьма сомнительной идеей и, термин «профессиональное выгорание» есть синоним термина «professional fatigue syndrome». В отечественной классификации МКБ-10 термин «выгорание» определяется как «переутомление» (код Z73.0). Анализ современного состояния разработки основных аспектов профессионального выгорания дан в [4].

Согласно ГОСТ «Руководство по менеджменту психосоциального риска на рабочем месте» рабочая нагрузка является его ведущей причиной. Однако несмотря на то, что рабочая нагрузка издавна является объектом научной организации труда и управления, до настоящего времени существует множество методологических трудностей, возникающих при оценке РН и, следовательно, при изучении её связи с риском нарушения здоровья работников. При разработке метрики рабочей нагрузки в настоящей модели ПВ использовалась «аксиомы» из практики нормирования труда о постоянстве произведения продолжительности и интенсивности труда для разных масштабов времени[13]:

Допустимая РН (нормированные часы за день) = ПРД×И =ПРД×П×Т= const. (1)

Допустимая РН (нормированные часы за неделю) = ПРН×И = const. (2)

Формула 1 представляет собой количественное выражение положения И.М. Сеченова об одинаковом *«восстанавливающем значение, как коротких и частых, так и сплошных продолжительных отдыхов для работ, совершающихся* ***с привычной средней скоростью и без чувствительных усилий*** *со стороны человека.. лишь бы сумма первых по времени была равна продолжительности вторых».* Высокая потребность в отдыхе при эмоционально напряженном умственном труде (наличие «***чувствительных усилий»***) нарушает эту закономерность. При работе, требующей большой концентрации сенсорного, умственного и эмоционального внимания частые и короткие паузы не эффективны в качестве отдыха и обычно не используются, что вызывает ускоренное накопление усталости и необходимость ограничения длительности рабочего времени. В России для защиты от ПВ при эмоционально напряженном труде учителей и медработников, законодательно установлена сокращенная неделя соответственно до 36 часов и 39 часов. Вместе с тем фактическая величина ПРН отечественных педагогов [3] близка к допустимой продолжительность рабочей недели учителей Германии (48 часов).

Для динамической физической нагрузки установлены для разных временных масштабов безопасные уровни затрат энергии организмом человека. Для оценки РН при разработке модели ПВ при эмоционально напряженном умственном труде предполагалось существование аналогичных норм уровней бодрствования человека, которые определяют допустимые сочетания интенсивности и продолжительности профессионального труда, превышение которых приводит к риску хронического утомления и связанных с ним заболеваний[13].

Наиболее близка к разработанной в настоящих рекомендациях модели ПВ, модель «Fatigue index calculator», однако имеются существенные различия, показанные в таблице 1. В модели «Fatigue index calculator», прогнозируется риск усталости по ходу рабочего дня, определяемый по методике опроса Karolinska Sleepiness Score [20], в котором используется 10-ти балльная шкала бодрствование/сонливость: 1 балл – состояние экстремального возбуждения; 8 баллов – состояние сонливости, требующее некоторых усилий для удержания бодрствования; 9 баллов – состояние большой сонливости, требующее больших усилий по удержанию бодрствования. Модель рассчитывает вероятность состояний с оценкой 8 и 9 баллов.

Таблица 1

Сравнение разработанной модели профессионального выгорания и модели «Fatigue index calculator»[22, 23, 25]

Модель профессионального выгорания	Модель «Fatigue index calculator»
Следствия, прогнозируемые показатели (выходные параметры модели)	
Острое, кратковременное утомление (продолжительность нахождения в состоянии усталости; суточный и недельный дефицит отдыха	**Острое, кратковременное утомление** (вероятность усталости во время рабочего дня – 8- 9 баллов по шкале оценки состояния «сонливость/бодрствование» [20]
Годовой прирост риска профессионального выгорания; вероятность ухудшения здоровья за год	нет
Причины (входные параметры модели)	
1. Рабочая нагрузка (количество физиологически нормированных часов за неделю) 2. Свободное внерабочее время 3. Ночной труд 4.Состояние здоровья работника 5. Тревожный тип личности 6. Социально-психологический климат на работе 7. Стаж работы	*1. Кумулятивный компонент* (учитывает влияния на усталость предыдущего отдыха и смены, время в пути на работу и обратно) *2. Режим работы* (учитывает влияние на усталость время начала, её продолжительность) *3. Тип работы и перерывы* ((учитывает влияние на усталость частоты и длительности перерывов в работе; темп работы; уровень внимания)
Алгоритм связи причин и следствия	
Причины 1 и 2 учитываются в форме табличных значений; причины 3-7 в виде поправочных коэффициентов. Суточный и недельный дефициты отдыха рассчитываются по формуле	Метрика каждой из 3-х причин рассчитывается по особому алгоритму (не опубликовано), затем эти три величины суммируются.

Использовались результаты собственных исследований различных аспектов профессионального выгорания, указанные в таблице 1: физиологическое нормирование рабочей нагрузки [8], экспресс метод выявления состояния хронической усталости [9], оценка дефицита отдыха при различных сочетаниях И с ПРД и ПРН [12]; оценка риска здоровью при работе с ночными сменами [10, 15,]; интегральная оценка психосоматических симптомов профессионального выгорания [17]; закономерности связи утомления с профессиональными рисками [13,14,16], аналитический обзор аспектов проблемы профессионального выгорания [18], дисбаланс усилий и вознаграждения как психосоциальный фактор утомления работающих [13].

В разработанной модели прогнозирования риска синдрома профессионального выгорания используются данные о рабочей нагрузке и продолжительности свободного внерабочего времени ($О_с$) . Исходя из 3-х основных параметров рабочей нагрузки – утомительность трудового процесса ($У_{ТП}$), продолжительности рабочего дня (ПРД) и рабочей недели (ПРН) определяются продолжительность нахождения работника в состоянии усталости на работе (часы усталости на работе, ЧР) и вне её (часы исчезновения усталости после работы, ЧИ), и общая длительность состояния усталости (ЧУ=ЧР+ЧИ). Для темповых работ в качестве показателя утомительности трудового процесса используется показатель его интенсивности (И). По этим показателям с учетом свободного времени после ежедневной работы и в выходные определяются суточный, недельный, месячный и годовой дефицит отдыха ($ДО_с$; $ДО_н$; $ДО_м$; $ДО_г$;). По среднемесячному дефициту отдыха определяется годовой прирост риска профессионального выгорания, обусловленной рабочей нагрузкой ($ГПР_{ПВ}^{РН}$). Величина $ГПР_{ПВ}^{РН}$ корректируется с учетом трех индивидуальных характеристик работника: стаж работы (оценка необходимых для выполнения работы знаний, умений, навыков, коэффициет $К_{СТ}$), состояние здоровья работника– коэффициент $К_{СЗ}$, тревожный тип личности – $К_{ТТП}$ и важных для риска профессионального выгорания организационных факторов труда (ночной труд- $К_{НТ}$, социально-психологические стрессоры на работе – $К_{СП}$). Входными параметрами модели профессионального выгорания являются переменные ПРД, ПРН, $У_{ТП}$ (основные регуляторы рабочей нагрузки и риска ПВ) и указанные поправочные коэффициенты. Выходными параметрами модели являются показатели ЧР,ЧИ, ЧУ, $ДО_с$ и $ДО_н$ характеризующие процесс профессионального выгорания в кратковременном масштабе времени – острое утомление, при выраженном, регулярном и продолжительном повторении которого, формируется синдром хронического профессионального выгорания (ПВ). Наличие у работника ПВ определяется путем обобщения качества, частоты и выраженности семи наиболее распространенных психосоматических симптомов хронической усталости в соответствии с методическим пособием [24]. Алгоритм обобщения симптомов опубликован в [6, 17].

3.1 Определение рабочей нагрузки за рабочий день и её оценка

В табл.2 представлены данные о продолжительность состояния усталости работников при различных сочетаниях утомительности трудового процесса ($У_{ТП}$) с продолжительностями рабочего дня и недели. При $У_{тп}$ =1,2 потребность в отдыхе считается повышенной – $О_п$=0,2; при $У_{тп}$ =1,4 – высокой $О_п$= 0,4. Эти данные

получены в результате анализа динамики накопления и исчезновения острой усталости при физическом, сенсорном и умственном труде разной утомительности при оптимальных условиях производственной среды (приложение 3).

При темповой работе, утомительность работы определяется по среднесменной интенсивности трудового процесса $У_{ТП} = И_{СМ} = П_{СМ} \times Т_{СМ}$. Методика определения физиологической интенсивности труда описана в методических рекомендациях «Оценка факторов трудовой нагрузки» [5] и опубликована[8]. При не темповом труде, требующим повышенного уровня сенсорного, интеллектуального, эмоционального внимания, утомительность работы определяется степенью напряжения (Н) механизмов функциональных систем трудовых действий (П.К. Анохин). В этом случае $У_{ТП} = П_{СМ} \times Н_{СМ}$, а диапазон $У_{тп}$ такой же как у $И_{см}$ [8].

Таблица 2.

Степень и продолжительность состояния усталости
при 6, 8, 10 и 12 часовой работе [9]

Продол-жительность рабочего дня, ПРД, час	Степень обычной усталости на работе и её утомительность											
	небольшая усталость, $У_{тп}$÷1,0-1,1				умеренная усталость $У_{тп}$÷1,1-1,2				большая усталость $У_{тп}$÷1,3-1,4			
	продолжительность состояния усталости, час *)											
	ЧР	ЧИ	ЧЧУ	ЧЧУ$_э$	ЧР	ЧИ	ЧУ	ЧУ$_э$	ЧР	ЧИ	ЧУ	ЧУ$_э$
6 часов	1,7	2,5	4,2	3,5	2,0	4,2	6,2	6,2	2,5	5,9	8,4	10,9
8 часов	2,8	3,8	6,6	4,8	2.9	6,2	9,1	9,1	3,4	8,0	11,4	14,8
10 часов	3,1	4,0	7,1	5,5	3,4	6,9	10,3	10,3	4,1	9,2	13,3	17,3
12 часов	3,6	5,7	9,3	6,6	4,0	8,6	12,6	12,6	5,2	11,0	16,2	21,1

*) *продолжительности состояния усталости: ЧР, час – на работе; ЧИ, час – после работы; ЧУ= ЧР+ЧИ, час; ЧУ$_э$ – эквивалентные часы усталости; ЧУ$_э$ (час) =ЧУ×0,6 (при небольшой усталости в конце рабочего дня или после его окончания); ЧУ$_э$ (час)=ЧУ×1,3 (при большой усталости).*

В табл. 3 показана длительность нахождения работника в состоянии усталости при различных сочетаниях утомительности и интенсивности трудового процесса с продолжительностями рабочего дня и недели.

Таблица 3

Продолжительность состояния усталости работников при различных сочетаниях утомительности трудового процесса с продолжительностями рабочего дня и недели

Утомительность трудового процесса, *) $У_{ТП}=И_{см}$	Продолжительность рабочего дня, час	Продолжительность состояния усталости, часов в неделю (в скобках – за сутки)**		
		Рабочая неделя 32 часа	Рабочая неделя 40 часов	Рабочая неделя 48 часов
$У_{ТП}$=0.6	6	<5	<5 (<1)*	<5
	8	<5	<5 (<1)	6

окончание табл.3

	10	8	10 (2)	12
	12	16	20 (4)	26
$У_{ТП}$=0.8	6	<5	<5 (<1)	6
	8	8	10 (2)	12
	10	16	20 (4)	26
	12	25	35 (7)	46
$У_{ТП}$=1.0	6	8	10 (2)	12
	8	17	22 (4,5)	29
	10	32	45 (9)	63
	12	63	90 (18)	>120
$У_{ТП}$=1.2	6	17	22 (4,5)	29
	8	32	45 (9)	63
	10	63	90 (18)	>120
	12	120	>120 (>24)	>120
$У_{ТП}$=1.4	6	32	45 (9)	59
	8	63	90 (18)	>120
	10	120	>120 (>24)	>120

3.2. Определение суточного дефицита отдыха

Суточный дефицит отдыха рассчитывается по формуле 3:

$$ДО_{-с}\ [У_{ТП}, ПРН, ПРД]: = ЧУ[У_{ТП}, ПРН, ПРД]*0.66 - О_с\ [varО_с, ПРД], \text{ где} \qquad (3)$$

$У_{ТП}$ *,ПРН, см] – среднесменная утомительность трудового процесса,*

продолжительности рабочего дня и недели:($У_{ТП}$ *÷ 0,6-1,4; ПРД ÷ 6-12 час, ПРН ÷ 32-56 час;*

ДО [$У_{ТП}$*, ПРН, ПРД], час – дефицит отдыха, образовавшийся в течение одного рабочего дня при режиме труда с параметрами* $У_{ТП}$*,ПРН, ПРД, вследствие недостаточности внутрисменного отдыха;*

ЧУ[$У_{ТП}$*,ПРН, ПРД], час – продолжительности состояния усталости в рабочие дни при режиме труда с параметрами* $У_{ТП}$*,ПРН, ПРД (табл.3);*

$О_с$*, час – время отдыха в период бодрствования вне рабочего дня;*

[$varО_с$*] –различные варианты величины свободного времени вне рабочего дня в течение суток при разной ПРД;*

0.66 – доля часов ЧУ, приходящаяся на внерабочее время (рис.П2-1, приложение 2).

Суточный дефицит отдыха ($ДО_с$) в рабочие дни, обусловленный физиологически неадекватными сочетаниями утомительности трудового процесса с ПРД, ПРН зависит от продолжительности времени для отдыха, которым располагает человек во внерабочие часы бодрствования (свободное время $О_с$). Так, при одинаковой продолжительности и интенсивности труда (ПРД=9,4 час; ПРН= 47,0 час; $И_{см}$=1,10) часы усталости в рабочие дни сборщиц механизмов ручных часов, занятых особо точной прецизионной работой и имеющих малолетних детей, увеличиваются на 1,2

часа (ЧУ=9,7 час), по сравнению со сборщицами, не имеющих детей (ЧУ=8,5 час), т.е. на 6 часов в неделю (по статистике время ухода работающих женщин за детьми составляет 6-18 часов в неделю). При одинаковой величине ЧУ=8,5 час физиологическая интенсивность сборщиц, имеющих детей, должна быть меньше – $И_{СМ}$=1,03. При расчете дефицита отдыха использовалось положение И.М. Сеченова о том, что восстановительный период после рабочего дня должен завершаться в период бодрствования, до отхода к ночному сну, который является одинаково необходимым для работающих и неработающих людей.

3.3. Определение месячного дефицита отдыха и $ГПР_{ПВ}$

В таблице 4 приведены данные расчета месячного дефицита при различной ПРД, ПРН и $У_{ТП}$ Компьютерная программа расчета $ДО_{м}$, использует следующие входные параметры: 12 часов свободного времени в выходной день и в дни отпуска; 141, 176, 211 и 246 рабочих часов в месяц; разное количество рабочих дней в месяц при ПРД÷6-12 часов; разное количество выходных дней в месяц при разной ПРД; разное количество часов свободного времени за месяц при разной ПРД; количество свободного времени за месяц, которое необходимо для отдыха при разной утомительности трудового процесса и разной ПРД; суточный и недельный дефицит отдыха в рабочие дни при разной $У_{ТП}$ (формула 3).

Таблица 4

Месячный дефицит отдыха при разной степени утомительности трудового процесса и различных продолжительностях рабочего дня и недели

Степень утомительности труда, $У_{ТП}$	Месячный дефицит отдыха, дни											
	Продолжительность рабочей недели											
	32 часа			40 часов			48 часов			56 часов		
	Продолжительность рабочего дня											
	8 час	10 час	12 час	8 час	10 час	12 час	8 час	10 час	12 час	8 час	10 час	12 час
Пониженная, $У_{ТП}$= 0.8									1			6
Умеренная, $У_{ТП}$= 1.0			2			10		3	20		9	30
Повышенная $У_{ТП}$=1.2		1	5		9	24	1	18	33	7	28	42
Высокая, $У_{ТП}$= 1.4		14	35	7	23	44	15	32	53	23	41	62

С учетом установленного месячного дефицита отдыха по табл. 5 прогнозируется годовой прирост профессионально-обусловленного популяционного риска хронической усталости –профессионального выгорания.

Таблица 5

Величины профессионального риска при разной величине месячного дефицита отдыха

Месячный дефицит отдыха (в рабочие месяцы), дни	Годовой прирост риска, хронической усталости и профессионального выгорания, $ГПР_{пв}$, %
1-3	$2_{й}$
4-6	5
7-10	10
11-15	20
16-20	40
21-25	70
26-30	100

Определение $ГПР_{ПВ}$ происходит с помощью поправочных коэффициентов к величине $ГПР_{ПВ}^{РН}$ представленных в табл. 6, которые учитывают три индивидуальных характеристики работника – знание умения, навыки (стаж работы $К_{стаж}$);состояние здоровья ($К_{зд}$), тревожный тип личности ($К_{ттл}$); нарушения суточного ритма вследствие ночного труда ($К_{нср}$), совокупность психосоциальных стрессоров на работе ($К_{пс}$):

$$ГПР_{ПВ}\,(\%) = ГПР_{ПВ}^{РН} \times К_{стаж} + 0{,}5 \times К_{зд} + 1{,}0 \times К_{ттл} + 0{,}5 \times К_{пс} + 3{,}2 \times К_{нср}, \quad (4)$$

где:

Величина $ГПР_{пв}$ = 3,2% наблюдается при частоте ночных смен 5 и более в месяц и отсутствии возможности кратковременного сна и дремоты (napping) по ходу работы, [10,11]. В таблице 7 указаны значения коэфициента $К_{нср}$, учитывающего частоту ночных смен и возможности короткого сна и дремоты по ходу смены (napping).

Расчетные значения риска хронического профессионального выгорания, полученные по предложенному методу, являются заниженными при работах с большим удельным весом (10% рабочего времени и более) чрезмерно утомляющих действий (максимальные сенсорные и умственные усилия, требующие эмоциональных реакций). В этом случае необходимы эмпирические данные, полученные при исследовании динамики работоспособности и здоровья работающих [13]. При исследованиях в натурных условиях риска профессионального выгорания рекомендуется использовать анкету, форма которой дана в приложении 1. Алгоритм определения ГПР описан в методическом пособии [7].

Таблица 6

Поправочные коэффициенты к годовому приросту риска хронического выгорания работников в зависимости от показателя стажа работы, состояния здоровья работника, показателя психосоциальных стрессоров на работе, типа личности.

Стаж работы, лет	Коэффи-циент $К_{стаж}$	Показатель состоянии здоровья: суммарное количество дней болезни за год (КДБ)	Коэффи-циент $К_{зд}$	Показатель психосоциальных стрессоров, сумма баллов факторов F11-F16 В (приложение 1)	Коэффи-циент $К_{пс}$	Тип личности	Коэффи-циент $К_{ттл}$
≤ 1	2	Не болел или КДБ ≤ 5 дней	0	≤13 баллов	0	Не тревожный	0
1,1-2	1,5	КДБ ÷ 6-14 дней	0,6	14-18 баллов	1,0	Тревожны	1,2,
2,1-3	1,2	КДБ ÷ 15- 30 дней	1,2	≥ 18 баллов	2,0		
>3	0	КДБ ÷ 31-60 дней	2,4				

Таблица 7

Поправочные коэффициенты $К_{нт}$ к годовому приросту риска хронического выгорания работников ($ГПР_{пв}$ = 3,2%) при режимах труда с ночными сменами, учитывающие частоту и степень нарушения суточного ритма [11]

Частота нарушения суточного ритма (количество ночных смен за месяц), ЧН	Степень нарушения суточного ритма (СН) (время короткого сна и дремоты по ходу смены)		
	1.Пониженная (более 1,5 часа)	2.Умеренная (до 1,5 час)	3.Высокая (нет)
	Коэффициент, $К_н$		
1. Пониженная (1-2 раза)	0,1	0,3	0,5
2. Умеренная (3-4 раза	0,3	0,5	0,7
3. Высокая (5 и более)	0,5	0,7	1,0

4. Методы профилактики

При определении мероприятий по профилактике и управлению риском профессионального выгорания работников следует исходить из общей схемы его причин, представленной на схеме в рис.1, и прогнозной модели ПВ, описанной в разделе 3. Выбор конкретных приоритетных мероприятий из их множества может производиться также на основании ранжирования значимости причин ПВ, которые оперативно могут быть установлены методом опроса (приложение 1) [17]. При выборе наиболее эффективной стратегии профилактических мероприятий для каждого конкретного случая профессионального выгорания полезен зарубежный опыт индивидуального подхода, при котором работника учат самому определять главные психогенные стрессоры и обучают эмоционально-ориентированному и проблемно-ориентированному методам профилактики ПВ [2]. При разработке мероприятий по профилактике рисков сердечно - сосудистых заболеваний и психических расстройств в результате ПВ эффективно использовать модели профессионального стресса «требования - контроль-поддержка» и «дисбаланс усилий и вознаграждения» [13, С. 382].

Для идентификации групповых факторов организационных, психологических и социальных рисков ПВ эффективно использовать шкалу WES (Work Environmental Scale), разработанную для оценки социально-психологического климата в трудовых коллективах промышленных предприятий, в офисах и учреждениях, в армии, в здравоохранении и образовании [13, 18]. При включении элемента «профилактика риска профессионального выгорания» в систему охраны труда и здоровья работающих следует использовать опыт разработки и эксплуатации систем управления риском утомления на рабочем месте — Fatigue Risk Management Systems [16].

Психотренинг является широко распространенным мероприятием в профилактике болезней психического стресса. Программы психологических тренингов по профилактике эмоционального выгорания, изложены в сети интернет. Психотренинг помогает изменять типы поведения работников, способствующие ПВ. В качестве меры вторичной профилактики психического выгорания (ускорение восстановление умственной работоспособности персонала после психических стрессов) широко используются комнаты психологической нагрузки, оснащенные специальным оборудованием [18].

Программы профилактики ПВ на рабочих местах разных профессий различаются. Например, в [18] перечислены профилактические программы у офисных работников; разработаны психологические и социальные мероприятия по профилактике профессионального выгорания врачей [27]. Вместе с тем, обзор публикаций и собственные исследования показали, что наиболее общей, частой и важной причиной ПВ является несоответствие рабочей нагрузки восстановительной способности организма человека. Устранение этого несоответствия производится в основном тремя способами: внедрение физиологически обоснованных норм труда[3], включающих «здоровье сберегающие» режимы отдыха; повышение умения и навыков работников, позволяющих снижать РН (формула 4) и выполнять обязанности, без риска переутомления; изменение должностных обязанностей работника, включая устранение стрессовых ситуаций, когда работник не может выполнить свои обязанности по независимым от него причинам (например ПВ из-за вынужденных простоев работников с формой организации оплаты труда по его результатам. Необходимым направлением профилактики ПВ является сохранение наиболее интегральной и уязвимой функции мозга — сна, качество которого является одним из основных показателей здоровья, зависимым от физиологически неадекватной РН [15].

Хроническое состояние «выгорание» формируется постепенно в течение месяцев и лет, длительность процесса устранения выгорания при его профилактике занимает сопоставимое время. В настоящее время эксперты по профилактике профессионального

---

[3] Одной из наиболее важных, но часто упускаемых коренных причин усталости работников является несоответствие объема работ численности и качеству персонала («the workload–staffing imbalance»), [16]

психического выгорания считают, что наиболее эффективна стратегия комбинирования организационного и индивидуального подхода с акцентированием внимания на связь между работником и ситуацией на работе (рис.1, часть 2 приложения 1) [18]. Сохранению здоровья и снижению рисков хронических заболеваний способствуют здоровье сберегающее поведение работников: внимательное отношение к собственному здоровью, включая медицинскую активность, режимы труда, пассивного и активного отдыха в рабочее и внерабочего время, физическая культура, рациональное питание и его режим, неупотребление психоактивных веществ и исключение других вредных привычек.

5. Используемые термины и обозначения

ПВ –профессиональное выгорание, состояние хронического, профессионально обусловленного эмоционального переутомления.

Синдром профессионального выгорания – превышение интегральной оценки частоты и выраженности основных неспецифических симптомов хронического переутомления [17].

$Р_{ПВ}$ (%) – риск ПВ, вероятность нахождения работника в состоянии профессионального выгорания.

ПРД – продолжительность рабочей недели.

ПРН – продолжительность рабочего дня.

Ст (лет) – стаж работы.

$П_{см}$ (плотность трудового процесса) – часть времени трудового процесса, которую составляет суммарное за рабочиё день время всех активных трудовых действий.

$Т_{см}$, (отн. ед.)– среднесменный темп работы трудовых действий, средний за рабочую смену темп трудовых действий без учета их плотности [8].

$И_{см}$ – среднесменная физиологическая интенсивность трудового процесса: показатель обобщающий плотность и темп труда; $И_{см}= П_{см} \times Т_{см}$; измеряется в долях относительно нормального уровня, принятого за 1[8].

Темповая работа – трудовой процесс, при котором рабочая нагрузка детерминируется **$И_{см}$.**

$У_{ТП}$ – утомительность трудового процесса, характеризует потребность во внутрисменном отдыхе, при полном использовании которого, работа становится не утомительной; измеряется относительно продолжительность трудового процесса, принятой за 1. При темповых видах деятельности **$У_{ТП}$ = $И_{см}$** .

Не темповая работа – трудовой процесс, состоящий из действий следящего, статического типа, при котором **$У_{ТП}$** определяется $П_{см}$, а также среднесменной степенью сенсорного, умственного, эмоционального напряжения.

РН – рабочая нагрузка, интегральная оценка, обобщающая $И_{см}$ или $У_{ТП}$ с ПРД и ПРН.

$О_{П}$ – физиологическая потребность в отдыхе; измеряется относительно продолжительность трудового процесса, принятой за 1. $О_{п}= У_{ТП} – 1$.

ГПР – годовой прирост риска.

$ГПР_{ПВ}^{РН}$ – годовой прирост риска хронического профессионального выгорания вследствие физиологически неадекватной рабочей нагрузки (РН).

$К_{Ст}$ – коэффициент к **$ГПР_{ПВ}^{РН}$** , учитывающий стаж работы, во время которого работник приобретает знании, умения и навыки, достаточные для работы с минимумом $У_{ТП}$.

$К_{СЗ}$ – коэффициент к **$ГПР_{ПВ}^{РН}$** , учитывающий состояние здоровья работника.

$К_{ТТЛ}$ – коэффициент к **$ГПР_{ПВ}^{РН}$** , учитывающий тревожный тип личности.

$К_{НТ}$ — коэффициент к **$ГПР_{ПВ}^{РН}$** , учитывающий профессионально-обусловленные нарушения суточного ритма жизнедеятельности оаботника.

$К_{СП}$ – коэффициент к **$ГПР_{ПВ}^{РН}$** , учитывающий социально-психологические стрессоры на работе.

$ГПР_{ПВ}^{К}$ – величина **$ГПР_{ПВ}^{РН}$** , с учетом коэффициентов **$К_{Ст}$, $К_{СЗ}$, $К_{ТТЛ}$, $К_{НТ}$, $К_{СП}$.**

ЧР (час) – продолжительность состояния усталости в течение рабочего дня.

ЧИ (час) – продолжительность состояния усталости после работы (исчезновение усталости).
ЧУ (час) – сумма часов усталости на работе (**ЧР**) и часов усталости после работы (**ЧИ**).
ЧУ$_э$(час) – эквивалентные часы усталости, скорректированная величина ЧУ: *ЧУ$_э$ (час)= ЧУ (при умеренной усталости в конце рабочего дня или после его окончания; ЧУ$_э$ (час) =ЧУ×0,6 (при небольшой усталости; ЧУ$_э$ (час)=ЧУ×1,3 (при большой усталости)*[9].
ДО$_с$ (час); **ДО$_н$** (час); **ДО$_м$** (дни); **ДО$_г$** (дни) – суточный, недельный, месячный и годовой дефицит отдыха, превышение физиологически необходимого времени отдыха над фактическим временем отдыха.

Литература

1.Врачи РФ.– 2018. [Электронный ресурс] Доступен на: http://medrabotnik.org/news/v-srednem-v-rossii-vrachi-poluchayut-na-6-1-tys-rub-menshe-ofitsialnyh-dannyh.
2.Гремблинг С., Ауэрбах С. Практикум по управлению стрессом. Изд-во:Питер. Перевод с англ. СПб. 2002.
3.Зарплата и нагрузка учителя. . [Электронный ресурс] Доступен на: https://www.rbc.ru/society/28/06/2018/5b3428189a794737b6b66a2e
4. Понамарева ЮП. С др. Прогнозирование риска профессионального выгорания у педагогов// Здоровье и безопасность на рабочем месте. Мат.II международного научного форума. 6-8 июня 2018 г.Минск, С.183-186
5.Сорокин Г. А., Кемпи А.И., Чубенко А.Е. Оценка факторов трудовой нагрузки. Методические рекомендации.– Л.– 1994.– 30 с.– Утверждены. ГКСЭН РФ 27. 04. 1995
6.Сорокин Г. А. Хроническое утомление работающих – показатель для оценки риска // Гигиена и санитария.–1999.–№ 1, – С. 21-25
7.Сорокин Г.А. Экспресс-метод количественной гигиенической оценки условий труда женщин. Пособие для врачей.– СПб.–1999.– 40 с.– Утверждено МЗ РФ 22. 10. 1999,№ 8.
8.Сорокин Г. А. Нормирование напряженности труда по его продолжительности, плотности и темпу // Мед. труда.– 2001.–№ 10.– С. 28-32.
9.Сорокин Г. А. Хронофизиологическое исследование профессионально-обусловленной усталости. // Физиология человека.–2008.–№6.–С. 70-77.
10.Сорокин Г. А., Фролова Н. М. Оценка профессионального риска при режиме труда с ночной работой // Мед. Труда.– 2014. – № 9. С.32-37.
11.Сорокин Г.А., Н.М. Фролова Н.М.,Гребеньков С.В. Количественная модель прогнозирования риска хронических заболеваний при режимах труда с ночными сменами печатный Материалы научно-практической конференции с международным участием «Медико-экологические проблемы здоровья работающих Северо-Западного региона и пути их решения».Санкт-Петербург 3-4 декабря 2014 /СПб.: С.109.
12.Сорокин Г.А. Определение и оценка дефицита отдыха при различных сочетаниях интенсивности труда с продолжительностью рабочего дня и недели // Труды Международной научно-практической конференции «Психология труда, инженерная психология и эргономика 2014» СПб.– 2014.– С.422-428.
13.Сорокин Г. А. Работа, утомление и профессиональный риск. Изд. Политехнического университета.– СПб.– 2016 – 456 с
14.Сорокин Г.А. Возрастная и стажевая динамика показателей здоровья работающих как критерий для сравнения профессиональных и непрофессиональных рисков. // Гигиена и санитария.– 2016.–№ 4.– С. 355-1
15.Сорокин Г.А. Значение хронических нарушений сна для здоровья работающих и их связь с профессиональным и непрофессиональным нервно-психическим напряжением//Мед. Труда.– 2018. – № 5.С.8.
16.Сорокин Г.А., Суслов В.Л. Системы управления риском усталости на рабочем месте для повышения безопасности при организации судостроительного производства// Морской вестник, № 3(67),1918, С.1-5.
17.Сорокин Г.А.Интегральная оценка психосоматических симптомов профессионального

выгорания и его профилактика//Вестник Росздравнадзора. – 2018.–№1.– 40-45
18.Сорокин Г.А. и др.Синдром профессионального выгорания. Информационно-методической письмо. ФБУН СЗНЦ Гигиены и общественного здоровья, СПб, 2018. Доступен на: http://s-znc.ru/deyatelnost/nauchnaya-deyatelnost/?preview_id=35&preview_nonce=d3a47f88b9&_thumbnail_id=-1&preview=true
19.Трущенко М. Н. К вопросу о синдроме выгорания: традиционные подходы исследования и современное состояние проблемы // Психология: традиции и инновации: материалы Междунар. науч. конф. (г. Уфа, октябрь 2012 г.). — Уфа: Лето, 2012. — С. 1-8.
20.Шкала Karolinska оценки состояния сонливость/бодрость. http://www.med.upenn.edu/cbti/assets/user-content/documents/Karolinska%20Sleepiness%20Scale%20(KSS)%20Chapter.pdf
21.Biomathematical Fatigue Models Guidance Document Civil Aviation Safety Authority (CASA) Australia March 2014
22.Fatigue index calculator.). Available at: http://www.hse.gov.uk/RESEARCH/rrpdf/rr446g.pdf.
23.Fatigue/risk index.). Available at: http://www.hse.gov.uk/research/rrhtm/rr446.htm
24.Mahée Gilbert-Ouimet, Huiting Ma, Rick Glazier, Chantal Brisson, Cameron Mustard, Peter M Smith. Adverse effect of long work hours on incident diabetes in 7065 Ontario workers followed for 12 years**.** *BMJ Open Diabetes Research & Care*, 2018; 6 (1):
25.Spencer M.B., Robertson K.A. Folkard S.The development of a fatigue / risk index for shiftworkers// RESEARCH REPORT 446 London 2006. Available at: http://www.hse.gov.uk/research/rrpdf/rr446.pdf
26.Worker Fatigue Risk Management in Practice: Benefits and Challenges Colleen Butler MSc PhD, Julie Bell MSc FCIEHF (Health and Safety Executive). Available at: https://www.icheme.org/~/media/Documents/ Subject%20Groups/Safety_Loss_Prevention/Hazards%20Archive/XXVII/XXVII-Paper-28.pdf
27.Clough B.A. et al. Psychosocial interventions for managing occupational stress and burnout among medical doctors: a systematic review// Systematic Reviews (2017) 6:144

Приложение 1

Вопросник СЗНЦ гигиены и общественного здоровья для изучения утомления и профессионального выгорания работников

Часть1

© СЗНЦ гигиены и общественного здоровья, СПб

ВОПРОСНИК ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ УТОМЛЕНИЯ РАБОТНИКОВ

ПРОЧИТАЙТЕ, ПОЖАЛУЙСТА, ВНИМАТЕЛЬНО КАЖДЫЙ ВОПРОС И ОБВЕДИТЕ НОМЕР НАИБОЛЕЕ ПОДХОДЯЩЕГО ДЛЯ ВАС ОТВЕТА. НАПРИМЕР: 1 (2) 3

ВАШ ВОЗРАСТ:	**1.** 20 - 25лет; **2.** 25-30лет; **3.** 30-35лет; **4.** 35-40лет; **5.** 40 -45лет; **6.** 45-50лет; **7.** 50-55лет; **8.** 55-60лет **9.** 61-65 лет
ВАШ СТАЖ РАБОТЫ	**1.** МЕНЕЕ 1 ГОДА **2.** 2-5 ЛЕТ **3.** 6-10 ЛЕТ **4.** 11-15 ЛЕТ **5.** 16-20 ЛЕТ **6.** БОЛЕЕ 20 ЛЕТ
ПОЛ:	**1.** женщина **2.** мужчина
ВАША ПРОФЕССИЯ? УКАЗАТЬ:	

Какова степень Вашей обычной усталости (рост напряжения) к концу рабочего дня?	**0.** отсутствует **1.** небольшая **2.** умеренная **3.** сильная
Как часто Вы устаете	**1.** Никогда **2.** Редко **3.** Иногда (несколько раз в месяц) **4.** Часто (2-3 раза в неделю) **5.**Ежедневно
Когда появляется усталость?	**1.**до обеденного перерыва. **2.** на 5-6 часу работы **3.** в конце рабочего дня **4.** после работы
Когда исчезает усталость?	**1.** через 1-2 часа после работы **2.** через 3-5 часов после работы **3.** после ночного сна **4.** в выходные дни **5.** в отпуске **6.** не исчезает
Какова степень накопления усталости между очередными отпусками?	**1.** Нет **2.** Небольшая **3.** Умеренная **4.** Большая

КАКИЕ ИЗ ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ СИМПТОМОВ У ВАС ВОЗНИКАЮТ ЗА ПОСЛЕДНИЕ 6 МЕСЯЦЕВ? УКАЖИТЕ **КАК ЧАСТО** И **КАК ВЫРАЖЕНЫ ?**

СИМПТОМЫ	ЧАСТОТА СИМПТОМА			ВЫРАЖЕННОСТЬ СИМПТОМА		
	РЕЖЕ	1-2 РАЗА В НЕДЕЛЮ	ЧАЩЕ	Очень слабо	Слабо	Умеренно или сильно
ГОЛОВНАЯ БОЛЬ	0	1	2	0	1	2
ГОЛОВОКРУЖЕНИЕ	0	1	2	0	1	2
НЕПРИЯТНЫЕ ОЩУЩЕНИЯ В ОБЛАСТИ СЕРДЦА	0	1	2	0	1	2
НАРУШЕНИЯ СНА	0	1	2	0	1	2
СНИЖЕНИЕ АППЕТИТА, НАРУШЕНИЕ ПИЩЕВАРЕНИЯ	0	1	2	0	1	2
НЕТЕРПЕЛИВОСТЬ, НЕСДЕРЖАННОСТЬ, РАЗДРАЖИТЕЛЬНОСТЬ	0	1	2	0	1	2
НЕОПРЕДЕЛЕННОЕ БЕСПОКОЙСТВО, БЕСПРИЧИННАЯ ТРЕВОГА	0	1	2	0	1	2
АПАТИЯ, ЭМОЦИОНАЛЬНОЕ ИСТОЩЕНИЕ,БЕЗРАЗЛИЧИЕ И БЕЗУЧАСТИЕ	0	1	2	0	1	2

КАК ИЗМЕНИЛОСЬ ВАШЕ САМОЧУВСТВИЕ И ЗДОРОВЬЕ ЗА ПОСЛЕДНИЙ ГОД?	1. УЛУЧШИЛОСЬ	2. НЕ ИЗМЕНИЛОСЬ	3. ЧУТЬ УХУДШИЛОСЬ	4. НЕМНОГО УХУДШИЛОСЬ	5. УХУДШИЛОСЬ (	
СКОЛЬКО ВСЕГО ДНЕЙ ВЫ БЫЛИ БОЛЬНЫ ЗА ПОСЛЕДНИЙ ГОД?	0. НЕ БОЛЕЛ	1. 1-5 ДНЕЙ	2. 1-2 НЕДЕЛИ	3. 2-4 НЕДЕЛИ	4. 1-2 МЕСЯЦА	5. БОЛЕЕ 2 МЕСЯЦЕВ
СЛАБОСТЬ, ВОСПРИИМЧИВОСТЬ, ПОДВЕРЖЕННОСТЬ ЗАБОЛЕВАНИЯМ	1. НЕТ	2.МЕНЕЕ 1РАЗА В ГОД	3.РАЗ В ГОД	4. 2-3 РАЗА В ГОД	5. ЧАЩЕ	

Как часто у Вас на работе имеются следующие факторы усталости и напряжения:	никогда	редко	иногда	часто	всегда
1 Много физической нагрузки	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
2. Зрительно напряженные действия	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
3. Загруженность умственной работой, без возможности произвольно отвлекаться, делать перерывы	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
4. Эмоциональное напряжение, связанное с ответственностью ваших действий	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
5. Эмоциональное напряжение, связанное с работой с людьми (сослуживцы, клиенты, пациенты, учащиеся и др.)	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**

Какова степень влияния на Вашу усталость и напряжение при работе следующих факторов:	Не влияет	Мало	Умеренно	Сильно	Очень сильно
6. Неопределенность обязанностей	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
7. Неритмичность по дням и неделям загруженностью работой	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
8. Объем и интенсивность работы, напряженность труда, дефицит времени	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
9. Вечерняя и ночная смены, работа в выходные?	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
10. Повышенная продолжительность рабочего времени (рабочего дня и недели)	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
11. Несоответствие затрачиваемых усилий и вознаграждения	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
12. Неудовлетворенность работой	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
13. Разобщенность трудового коллектива (нет взаимной поддержки, разногласия)	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
14. Поддержка администрации	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
15. Недостаточная самостоятельность в работе (планирование, методы, сроки, результаты)	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
16. Неопределенность ответственности, полномочий, правил, требовании, планов	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
17.Производственный шум	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
18.Микроклимат (температура, влажность, сквозняки)	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
19.Качество воздуха (загазованность, запыленность)	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
20.Вибрация	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
21.Другие факторы производственной среды	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
22.Внерабочая нагрузка (много домашней работы и забот, удаленность предприятия, дополнительные приработки с пр.)	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
23. Недостаточно свободного времени	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
24. Особенности личности, состояние здоровья	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
25.Недостаток знаний и опыта	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
26. Другие не профессиональные факторы	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**

Ниже представлены дополнительные части вопросника, которые используются при изучении факторов профессионального выгорания Z73.2 и Z73.4 по МКБ-10

Дополнительная часть Z73.2 «отдых»

Степень влияния на Вашу усталость факторов, не связанных с профессией (состояние здоровья, семейные вопросы, бытовая нагрузка, материальные заботы, приработки не по профессии, отдаленность работы и др.)	**1.** нет **2.** небольшая **3.** умеренная **4.** Большая **5.** Очень большая
Количество свободного времени для отдыха и развлечения – в рабочие дни	**1.** более 2х часов **2.** 1-2 часа **3. 0,5-1 час** **4.** менее 0,5час
Количество свободного времени: – в выходные дни	**1.** более 4х часов **2.** 2-4 часа **3. 1-2 часа** **4.** менее 2х часов

Дополнительная часть Z73.4 тип личности

К какому типу поведения Вы предрасположены (можно указать два типа, см.пример)

1. Спортивный – азартный («горячий») **2.** Спортивный – не азартный (расчетливый, холодный) **3.** Тревожный (беспокойный) **4.** Пунктуальный **5.** Легко работающий ("не берущий в голову") **6.** Социально-ориентируемый

Пример. «Вы поступили на новую работу и сразу выяснили, что ваши обязанности и ответственность не ясны. Ваше поведение?»:

1-й тип– Станете раздражительным из-за отсутствия информации и пойдете к начальнику с шумом требовать надлежащую спецификацию.

2-й тип – Изучите требования работы, спланируете объемы и ограничения, и будете работать по ним, окончательно переписав сами трудовые обязанности и инструкции.

3-й тип – Встревожитесь по поводу вашей действительной ответственности: если вы попросите уточнить ее могут подумать, что вы не знаете работы, это приведет к более трудной ситуации.

4-й тип – Тщательно перечитаете должностные обязанности, инструкции, отметите, где упущения и попросите написать с уточнениями.

5-й тип – Будете работать в пределах ясных требований и оставите все как есть (тип 5).

6-й тип – Пойдете поговорить с вашим непосредственным начальником, предварительно посовещавшись с коллегами

Примечание: Тип личности наиболее важен как фактор риска здоровью работника для профессий, в которых наиболее часто отмечается burnout — частое и продолжительное эмоциональное напряжение вследствие орвыгорание (неблагоприятным психологический климатом, организационные факторов стресса, высокая умственная нагрузкой (рис. Схема).). В таблице П.Х дана классификация типов личности в зависимости от предрасположенности к эмоциональному выгоранию.

Тип личности определяется с помощью психометрической шкалы, включающей ряд вопросов о поведении человека в жизненных ситуациях. Тест состоит из вопросов о поведении в 16-ти ситуациях на работе и быту. Для каждой из 16-ти ситуаций предложено 6 вариантов поведения, которые соответствуют шести типам личности. Респондент указывает на вероятность своего поведения в каждой ситуации. Ответы оцениваются в баллах:

3 балла – наиболее вероятное действие (в каждой ситуации);

2 балла – следующее по вероятности действие;

1 балл – следующее по вероятности действие;

0 баллов – вероятность действия отсутствует.

Если сумма баллов, относящихся к определенному типу личности по всем 16 ситуациям вопросника более 32, то у человека доминирует этот тип личности с соответствующим ему риском здоровью.

Таблица П.Х

Классификация типов личности в зависимости от предрасположенности к психосоциальному стрессу (A. L. Booth, [273])

Тип личности	Профессиональный риск	Характер возможных заболеваний
1. Спортивный – азартный (горячий-амбициозный)	высокий	Соматический
2. Спортивный – не азартный (расчетливый, холодное доминирование)	низкий	Соматический
3. Тревожный (беспокойный)	высокий	Соматический, нервно-психический
4. Чрезвычайно точный ("аккуратист")	умеренный	Нервные
5. Легко работающий ("не берущий в голову", "пофигист")	низкий	Соматический
6. Социально-зависимый	умеренный	Нервно-психический

Приложение 2

Рис. П2- 1. Динамика накопления и исчезновения острой усталости при 8-ми часовом труде разной утомительности

Ось абсцисс: – время: цифры в вверху - часы суток, внизу – относительные единицы, за 1 принято 8 часов. Ось ординат: интенсивность усталости в относительных единицах, прямо пропорциональных длительности периода восстановления[9]. Самооценка степени обычной в конце рабочего дня: отсутствует, небольшая, умеренная, большая.

Таблица П2-1

Продолжительность состояния усталости при физической, зрительной и умственной 8-ми часовой работе [9]

Тип труда	Степень обычной усталости на работе								
	небольшая			умеренная			сильная		
	Кол-во человек	ЧР, час	ЧИ, час	Кол-во человек	ЧР, час	ЧИ, час	Кол-во человек	ЧР, час	ЧИ, час
Физический труд: сборка изделий, работа на станках и прессах	258	2,8	2,3	471	3,0	4,7	290	3,4	5,9
Зрительная работа: особо точная сборка и монтаж	46	2,5	3,4	140	2,8	6,2	89	3,4	7,7
Умственный труд: работа технологов, служащих, мастеров, операторов	75	2,1	5,0	146	2,6	7,0	52	2,8	9,3