

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
БУКОВИНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Масікевич Ю.Г., Жуковський О.М., Масікевич А.Ю., Кметь Т.І.,
Візнюк І.Д., Кметь О.Г.**

«ОХОРОНА ПРАЦІ В ГАЛУЗІ»

НАВЧАЛЬНИЙ ПОСІБНИК

**Чернівці
2022**

УДК 614.8:331.45 (075.8)

О-92

Автори: Масікевич Ю. Г., Жуковський О. М., Масікевич А. Ю.,
Кметь Т. І., Візнюк І. Д., Кметь О. Г.

Рецензенти:

д.б.н., проф., директор навчально-наукового інституту біології, хімії та біоресурсів Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича М. Марченко; д.т.н., проф., директор Інституту екологічної безпеки та моніторингу довкілля В. Петрук

Охорона праці в галузі: навчальний посібник / Масікевич Ю.Г., Жуковський О.М., Масікевич А.Ю., Кметь Т.І., Візнюк І.Д., Кметь О.Г. – Чернівці, БДМУ, 2022 – 259 с. Іл.

У навчальному посібнику представлені загальні і спеціальні положення охорони праці в медичній галузі. Велику увагу приділено правовим і організаційним аспектам охорони праці; питанням гігієнічної характеристики умов праці медичних працівників, атестації робочих місць; розслідуванню та обліку професійних захворювань, нещасних випадків та аварій у лікувально-профілактичних закладах; гігієні та охороні праці в медичних закладах і виробничій безпеці медичного персоналу.

Для студентів вищих медичних навчальних закладів України III-IV рівнів акредитації.

Рекомендовано кафедрою гігієни та екології, протокол № 3 від 12.09.2022 року

Затверджено Вченою радою Буковинського державного медичного університету, протокол № 5 від 27.10.2022 року

З М І С Т

Вступ	8
--------------------	----------

Розділ 1. Правові та організаційні основи охорони праці..... 10

Правові основи охорони праці. Законодавство України з охорони праці, основні положення	10
Міжнародні документи та міжнародне співробітництво в галузі охорони праці	12
Громадський контроль за додержанням законодавства про охорону праці... ..	15
Ризикорієнтовний підхід в оцінці потенційної та реальної небезпеки шкідливого впливу чинників виробничого середовища на здоров'я людини	16
Колективний та трудовий договори як відображення законодавства з охорони праці.....	18
Тести для контролю знань.....	22
Ситуаційні задачі.....	24

Розділ 2. Організація охорони праці в медичних установах та закладах вищої медичної освіти24

Державне управління охороною праці та організація охорони праці на виробництві	24
Служба охорони праці підприємства	26
Навчання та перевірка знань з питань охорони праці.....	27
Інструктажі з питань охорони праці.....	28
Стажування (дублювання) та допуск працівників до роботи.....	30
Державний нагляд за додержанням законодавчих та інших нормативно-правових актів про охорону праці.....	31
Тести для контролю знань.....	32
Ситуаційні задачі... ..	34

Розділ 3. Гігієна та фізіологія праці, значення для створення безпечних умов праці36

Гігієна та фізіологія праці – визначення, мета, задачі, методи досліджень	36
Класифікація небезпечних і шкідливих виробничих чинників...	37
3.3.Основні фізіологічні ознаки фізичної та розумової праці.....	38
Працездатність людини, динаміка і причини її зміни впродовж робочого дня.....	39
Механізм розвитку втоми, її фізіологічна і біологічна сутність ..	48
Методика розробки раціональних режимів праці та відпочинку.	50
3.7.Тести для контролю знань	51
3.8.Ситуаційні задачі	53

Розділ 4. Професійні шкідливості при виконанні функціональних обов'язків медичних працівників.....

Класифікація праці медичних працівників	58
Психофізіологічні шкідливі та небезпечні чинники виробничого середовища та їх вплив на стан здоров'я медичних працівників... ..	60
Фізичні шкідливі та небезпечні чинники виробничого середовища та їх вплив на стан здоров'я медичних працівників... ..	61
Хімічні шкідливі та небезпечні чинники виробничого середовища та їх вплив на стан здоров'я медичних працівників... ..	62
Біологічні шкідливі та небезпечні чинники виробничого середовища та їх вплив на стан здоров'я медичних працівників	63
Тести для контролю знань	64
Ситуаційні задачі	65

Розділ 5. Гігієнічна характеристика умов праці та стану здоров'я медичних працівників.....

5.1.Гігієнічні особливості умов праці та стану здоров'я лікарів різного профілю (хірургічного, терапевтичного, стоматологічного та ін.)	70
5.2.Поняття про важкість, напруженість, шкідливість та небезпечність праці, умов праці медичних працівників	77
Атестація робочих місць. Карта умов праці	79
Тести для контролю знань	82
Ситуаційні задачі	86

Розділ 6. Нещасні випадки та аврії в лікувально-профілактичних закладах, їх розслідування та облік..... 93

6.1.Основний зміст Постанов Кабінету Міністрів України №1232 від 30.11.2011 р. «Деякі питання розслідування та обліку нещасних випадків, професійних захворювань та аварій на виробництві», №270 від 22.03.2001 р. «Про затвердження порядку розслідування та обліку нещасних випадків не виробничого характеру» та № 1662 від 08.11.2000 р. «Про затвердження переліку професійних захворювань».....	93
Методика розслідування та обліку нещасних випадків на виробництві.....	94
Методика розслідування та обліку нещасних випадків не виробничого характеру.....	98
Методика розслідування та обліку випадків хронічних професійних захворювань і отруєнь.....	102
Ресстрація та облік професійних захворювань	104
Відшкодування шкоди потерпілому на виробництві.....	105
Тести для контролю знань.....	110
Ситуаційні задачі.....	112

Розділ 7. Гігієна та охорона праці в медичних закладах..... 116

Гігієнічні вимоги до проектування та забудови ЛПЗ.....	116
Вимоги безпеки під час експлуатації основного медичного обладнання	119
Гігієнічне виховання та санітарна освіта медичних працівників.....	122
Заходи щодо зниження фізичного та нервово-психічного навантаження медичних працівників і раціоналізація трудового процесу	125
Заходи щодо зменшення несприятливої дії фізичних чинників на організм медичних працівників... ..	126
Заходи щодо зменшення несприятливої дії хімічних чинників на організм медичних працівників	132

Заходи профілактики шкідливого впливу біологічних чинників на організм медичних працівників	133
Санітарно-гігієнічний та протиепідемічний режим лікарні.....	134
Тести для контролю знань	135
Ситуаційні задачі	136

Розділ 8. Охорона праці в окремих структурних підрозділах лпз та вищих медичних навчальних закладах

Охорона праці медичного персоналу в окремих структурних підрозділах ЛПЗ, а також при роботі з медичним обладнанням хірургічного	144
інфекційного	145
протитуберкульозного... ..	146
фізіотерапевтичного	147
патологоанатомічного.....	149
психіатричного.....	150
Охорона праці у вищих медичних навчальних закладах.....	152
Охорона праці жінок, неповнолітніх та інвалідів.....	154
Медичні огляди медичних працівників.....	157
Основні положення Наказу МОЗ України №246 від 21.05.2007 року «Про затвердження Порядку проведення медичних оглядів працівників певних категорій».....	157
Тести для контролю знань	163
Ситуаційні задачі	167

Розділ 9. Небезпечні інфекційні захворювання у практиці медичного працівника.....

Поняття про небезпечні інфекційні захворювання.....	170
ВІЛ та СНІД у практиці лікаря.....	172
Можливі шляхи потрапляння біологічного матеріалу від ВІЛ-інфікованого в організм медичного працівника.....	174
Поняття про «виробничу аварію» та екстрене звернення доЦентру СНІДу/Інституту інфекційних захворювань.....	175

Вірусні гепатити, їх потенційна небезпека для медичних

працівників.	180
Туберкульоз та його поширеність в Україні та світі.....	181
Потенційна професійна небезпека для медичних працівників...182	
9.8.Тести для контролю знань.....	185
9.9.Ситуаційні задачі.....	187

Розділ 10. Основи виробничої безпеки медичних працівників... 192

Електробезпека	192
Основи поняття та визначення пожежної безпеки	202
Проектування і експлуатація ЛПЗ та медичного обладнання з позицій пожежної безпеки	204
Засоби і заходи забезпечення пожежної безпеки ЛПЗ	206
Первинні засоби пожежогасіння.	207
Системи пожежної сигналізації.....	209
Дії персоналу під час гасіння пожежі.	209
Евакуація персоналу,хворих, відвідувачів.....	210
Тести для контролю знань.....	212
Ситуаційні задачі.....	214

Список використаної та рекомендованої літератури218

Додатки..... 220

ВСТУП

Метою вивчення навчальної дисципліни «Охорона праці в галузі» є формування у майбутніх фахівців знань, умінь і компетенцій, а також виховання культури безпеки для забезпечення ефективного управління охороною праці в медичній галузі створення сприятливих умов виробничого середовища і безпеки праці згідно з чинними законодавчими та нормативно-правовими актами для реалізації принципу пріоритетності охорони життя та здоров'я медичних працівників.

Основним завданням вивчення навчальної дисципліни «Охорона праці в галузі» є забезпечення збереження життя, здоров'я і працездатності медичних працівників у виробничих умовах шляхом застосування комплексу законодавчих, організаційних, інженерно-технічних, санітарно-гігієнічних, лікувально-профілактичних та інших заходів, виховання морально-етичних цінностей, спрямованих на профілактику виробничого травматизму та виникнення професійних і виробничо обумовлених захворювань.

Зміст навчального посібника з «Охорони праці в галузі» відповідає вимогам Примірної програми підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти галузі знань 22 «Охорона здоров'я» у вищих навчальних закладах МОЗ України за спеціальністю 222 «Медицина» кваліфікації освітньої «магістр медицини», кваліфікації професійної «Лікар» (затвердженого МОЗ України 24 квітня 2017 року), Освітньо-професійної програми підготовки фахівців у вищому державному навчальному закладі України «Буковинський державний медичний університет», схваленої вченою радою ВНЗ 24 травня 2016 року (протокол № 9) та введеної в дію наказом ректора від 07 червня 2016 року № 229/1-Адм. Навчальний посібник доповнений положеннями наскрізної програми підготовки студентів медичних факультетів щодо оволодіння практичними навичками та методиками, необхідних для подальшої роботи на посадах лікарів «Загальної практики-сімейної медицини» (Київ, 2011 р.), наскрізної навчальної програми «Профілактика ВІЛ-інфікування, діагностика, лікування ВІЛ-інфікованих та соціально-психологічна підтримка людей, що живуть з ВІЛ» (Київ, 19.11.2009 р.), типової наскрізної програми «Паліативна та хоспісна допомога»

(лист МОЗ України від 21.05.2014 р. № 23-01-15/27) Інструкції щодо оцінювання навчальної діяльності студентів в умовах впровадження Європейської кредитно-трансферної системи організації навчального процесу, затвердженої МОЗ України 15.04.2014 р.та інших чинних нормативно-правових актів.

Розділ 1. ПРАВОВІ ТА ОРГАНІЗАЦІЙНІ ОСНОВИ ОХОРОНИ ПРАЦІ

Правові основи охорони праці.

Законодавство України з охорони праці, основні положення

Законодавство України про охорону праці являє собою систему взаємопов'язаних нормативних актів, що регулюють відносини в галузі реалізації державної політики щодо правових, соціально-економічних, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних і лікувально-профілактичних заходів та засобів, спрямованих на збереження здоров'я і працездатності людини в процесі праці.

Законодавчими актами, що визначають основні положення про охорону праці є:

Конституція України;

Кодекс законів про працю України (КЗпП);

Закон України «Про охорону праці»;

Кодекс цивільного захисту України (в 2012 році з дня введення цього Кодексу втратили чинність Закон України «Про пожежну безпеку», 1994 р., Закон України "Про захист населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру", 2000 р., Закон України «Про цивільну оборону України», 1993 р.та ряд інших законодавчих актів) ;

Закон України «Про використання ядерної енергії та радіаційний захист»;

Закон України «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення»;

Закон України «Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності»;

Постанова ВРУ «Основи законодавства України про охорону здоров'я»;

Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища».

Спеціальні законодавчі акти в галузі охорони праці (Державні нормативні акти про охорону праці (ДНАОП); Державні стандарти

безпеки праці (ДЕСТ); Будівельні норми і правила (БНП); Санітарні норми (СН) тощо).

В основному законі України – Конституції, яка прийнята 28 червня 1996 року питанням охорони праці присвячено ряд статей: Стаття 43. «Кожен має право на працю, що включає можливість заробляти собі на життя працею, яку він вільно обирає, або на яку вільно погоджується».

«Кожен має право на належні, безпечні і здорові умови праці, на заробітну плату, не нижчу від визначеної законом»

Стаття 45. «Кожен, хто працює має право на відпочинок».

Стаття 46. Громадяни мають право на соціальний захист, що включає право на забезпечення їх в разі повної, часткової або тимчасової втрати працездатності, втрати годувальника, безробіття з незалежних від них обставин, а також у старості та інших випадках, передбачених законом.

Основні положення Закону України “Про охорону праці”

Закон України “Про охорону праці” (1992 р.), є одним з найбільш суттєвих законодавчих актів, оскільки стосується життєвих інтересів громадян України. До основних положень цього Закону належить:

реалізація конституційного права громадян на належні безпечні та здорові умови праці;
регулювання відносин між роботодавцем і працівником з питань безпеки, гігієни праці та виробничого середовища;
встановлення єдиного порядку організації охорони праці в Україні.

У Законі України «Про охорону праці» (ст.4) задекларовані основні принципи державної політики в галузі охорони праці:

пріоритет життя і здоров'я працівників;
повна відповідальність роботодавця за створення безпечних і здорових умов праці;
забезпечення контролю за станом виробництва та сприяння підприємствам у створенні безпечних та нешкідливих умов праці;
охорону праці жінок, підлітків, інвалідів;
обов'язковий соціальний захист працівників, повне відшкодування збитків особам, які потерпіли від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань тощо.

Міжнародні документи та міжнародне співробітництво в галузі охорони праці.

Особливого значення набуває міжнародне співробітництво з охорони праці. Важливими міжнародними актами з питань охорони праці є міжнародні договори і міжнародні угоди, до яких приєдналась Україна в установленому порядку.

Значне місце серед міжнародних договорів, якими регулюються трудові відносини, займають конвенції Міжнародної організації праці (МОП). Остання була створена у 1939 р. як автономна інституція при Лізі Націй, а з 1946 р. — як перша спеціалізована установа ООН. Головною метою МОП, згідно з її Статутом, є сприяння встановленню миру на основі соціальної справедливості, поліпшення умов праці і життя працівників усіх країн.

Законотворча діяльність Міжнародної організації праці здійснюється шляхом розробки й реалізації конвенцій та рекомендацій МОП, які відповідали б умовам праці, що постійно змінюються. Це, зокрема, такі конвенції, як № 32 — про захист від нещасних випадків працівників, зайнятих на завантаженні чи розвантаженні суден; № 115 — про захист працівників від іонізуючої радіації; № 119 — про забезпечення машин захисними пристроями; № 120 — про гігієну праці в торгівлі та установах; № 129 — про інспекцію праці в сільському господарстві; № 155 — про безпеку праці, гігієну праці й виробниче середовище; № 174 — про запобігання великим промисловим аваріям; № 176 — про безпеку і гігієну праці в шахтах тощо.

На сьогодні створено Європейський фонд поліпшення умов життя і праці, який є однією з організацій Європейського Союзу. 16 червня 1994 р. було укладено Угоду про партнерство й співробітництво між Україною та ЄС. Видано низку указів, постанов, спрямованих на створення необхідних правових і організаційних засад для виконання цієї Угоди; затверджено Стратегію інтеграції України до ЄС; започатковано розроблення галузевих та національних програм інтеграції. Серед зазначених заходів центральне місце відведено питанням адаптації національного законодавства до

законодавства ЄС, виявлення й усунення окремих розбіжностей між нормативно-правовими актами.

Розглянемо окремі директиви ЄС, що співвідносяться із Законом України «Про охорону праці», а саме: 89/391/ЄЕС «Про здійснення заходів щодо поліпшення безпеки і охорони здоров'я найманих працівників під час роботи» та 89/654/ЄЕС «Про мінімальні вимоги безпеки і захисту здоров'я на робочих місцях».

Перша з них організаційно та за змістом розділів і статей побудована так, щоб підкреслити найважливіший висновок: головними суб'єктами у створенні безпечних та нешкідливих умов праці є роботодавець і працівник, а всі інші структури виконують допоміжну функцію у забезпеченні нормальних взаємостосунків між ними. Виходячи з такої ідеології ринкового суспільства, будуються два основні розділи директиви: «Обов'язки роботодавців», що складається з восьми статей, де йдеться про принципи й конкретні питання організації охорони праці на підприємстві — від загальних обов'язків роботодавця оцінювати ризики, вживати профілактичних заходів, чітко діяти у разі виникнення аварій і пожеж до його обов'язків створювати необхідні служби, забезпечити навчання працівників, співпрацювати з ними та з їх уповноваженими, своєчасно інформувати працівників про стан справ і будь-які дії, що можуть вплинути на безпеку і охорону здоров'я, — та розділ «Обов'язки працівників», у якому сконцентровано основний набір вимог до працівника, починаючи з того, що він зобов'язаний під час роботи сам турбуватися про здоров'я та безпеку — як свою особисту, так і оточуючих людей. Щодо організації охорони праці на інших рівнях, то директива вимагає від держави лише підтвердження вищезазначених положень національними нормативно-правовими актами та забезпечення відповідного нагляду і контролю за їх виконанням. Дані положення ЄС суттєво різняться з підходами, що використовуються у чинному законодавстві України. Поряд з роботодавцями і працівниками ми висуваємо на передній план безліч інших суб'єктів, будуюмо над підприємством цілу систему державного управління охороною праці, визначаємо її складові елементи — починаючи від уряду, спеціально уповноважених органів, міністерств, об'єднань підприємств, їх служб і закінчуючи місцевими державними

адміністраціями та органами місцевого самоврядування. Як наслідок ці структури частково беруть на себе й відповідальність за стан охорони праці на місцях, а у конкретного роботодавця виникають додаткові причини для виправдань своєї злочинної діяльності або бездіяльності: мовляв, не я один винний у загибелі працівника, всі ланки управління і нагляду не спрацювали.

Друга директива (89/654/ЄЕС) містить основні вимоги з охорони праці, що мають бути враховані при організації робочих місць як у виробничих приміщеннях, так і на відкритому повітрі. Вони знову ж таки подаються через призму обов'язків роботодавця: держава лише визначає правові межі та вимоги безпеки й охорони здоров'я стосовно робочих місць, а завданням роботодавця є безумовне виконання цих вимог щодо кожного робочого місця будь-яким способом, який є для нього найбільш сприятливим і економічно вигідним. У даній та інших директивах, як правило, не ставиться за мету жорстко нормувати конкретні показники чи параметри безпеки, а застосовуються загальні формулювання кінцевої мети, якої має досягти роботодавець. Наприклад, «будівлі, в яких розміщуються робочі місця, за своєю конструкцією та міцністю повинні відповідати характеру їх використання», «освітлення в робочих приміщеннях і у проходах повинно виконуватися таким чином, щоб воно не могло стати причиною нещасного випадку» — з охопленням практично всіх вимог, що характеризують безпеку й умови праці на виробництві (вимог до споруд, електроустановок, аварійних проходів, проїздів, небезпечних зон, приміщень санітарно-побутового призначення і для відпочинку тощо).

Аналізуючи положення директив ЄС, слід зазначити, що в умовах ринкової економіки основою відносин між головними суб'єктами — роботодавцем і працівником — є закон, а права цих суб'єктів та громадян у цілому надійно захищаються досить розвинутою судовою системою. Отже, у разі виникнення спору спрацьовує схема, за якою сам факт ушкодження здоров'я або загибелі працівника на виробництві є підтвердженням невиконання роботодавцем тих чи інших загальносформульованих норм законодавства. Питання ж про співвідношення конкретних профілактичних заходів, які вживалися роботодавцем, і заходів,

рекомендованих йому відповідними державними інститутами, страховими компаніями, науково-дослідними або іншими організаціями з охорони праці, стає питанням другого рівня, що відіграє лише допоміжну роль у розгляді конфліктів (але набуває принципового значення для роботодавця, який під тиском економічних та інших важелів впливу змушений зробити правильні висновки на майбутнє і врахувати рекомендації зазначених організацій).

Громадський контроль за додержанням законодавства про охорону праці

Відповідно до Закону України «Про охорону праці» громадський контроль за додержанням законодавства про охорону праці здійснюють:

трудові колективи через обраних ними уповноважених; професійні спілки в особі своїх виборчих органів і представників.

Уповноважені з питань охорони праці, з метою створення безпечних і нешкідливих умов праці на виробництві здійснюють контроль за:

виконанням вимог законодавчих та нормативних актів про охорону праці;

забезпеченням працівників інструкціями, положеннями з охорони праці, які діють у межах підприємства, та додержання їх вимог працівниками;

своєчасним і правильним розслідуванням, документальним оформленням та обліком нещасних випадків та професійних захворювань;

Законом України «Про охорону праці» чимало повноважень у галузі охорони праці покладено на профспілки, виконання яких вони здійснюють через свої виборні органи та представників. Головною метою і завданням представників профспілок є захист прав та законних інтересів працівників у сфері охорони праці, надання їм практичної допомоги у вирішенні цих питань.

Відповідно до Закону України «Про охорону праці» представники профспілкових організацій беруть участь у вирішенні таких основних питань:

опрацювання національної, галузевих і регіональних програм та нормативних актів щодо покращання стану безпеки, гігієни праці та виробничого середовища, а також відповідних угод з питань покращання умов і безпеки праці;

розроблення роботодавцем комплексних заходів для досягнення встановлених нормативів з охорони праці;

розслідування нещасних випадків і профзахворювань та розроблення заходів щодо їх попередження тощо.

Безпосередніми виконавцями функцій профспілок на підприємствах, згідно з Законом України «Про охорону праці», є профспілковий комітет, його комісія з питань охорони праці, цехові комітети, профгрупи і громадські інспектори з охорони праці.

Ризик орієнтовний підхід в оцінці потенційної та реальної небезпеки шкідливого впливу чинників виробничого середовища на здоров'я людини

У Законі України «Про об'єкти підвищеної небезпеки» (2001 рік), приводиться таке визначення: Ризик – це ступінь імовірності визначеної негативної події, що може відбутися у визначений час у випадку визначених обставин на території об'єкта підвищеної небезпеки і/чи за його границями. Ризик – це усвідомлена кількісна оцінка ймовірності виникнення події з певними небажаними наслідками. Існує поняття допустимого ризику – це ризик, який у конкретній ситуації вважається допустимим до рівня, прийнятого у суспільстві, виходячи з економічних та соціальних чинників. Прийнятний ризик – це ризик, який не перевищує на території об'єкта підвищеної небезпеки або за її межами гранично допустимого рівня. Максимально прийнятний ризик – при якому може постраждати не більше 5% видів біогеоценозу. Важливу роль в управлінні ризиком відіграє так званий людський чинник. Людський чинник – це причини ризику, що пов'язані з помилкою людини у середовищі, де відбувається її діяльність. Він включає різнобічні елементи. Серед них: поведінка людини та її працездатність, проектування, улаштування засобів виробництва на робочому місці; прийняття рішень на виконання виробничого завдання та інші елементи. Здебільшого причиною аварій, катастроф, нещасних випадків є людський чинник до 75%.

Індивідуальний та груповий ризик. Індивідуальний ризик характеризує реалізацію небезпеки певного виду для конкретної особи. Індивідуальний ризик характеризує розподіл ризику в часі та просторі. Найбільш поширений фактор ризику смерті звички куріння, вживання алкоголю, наркотиків, ірраціональне харчування, соціальна екологія, неякісне повітря, вода, продукти харчування; вірусні інфекції, побутові травми, пожежі, професійна діяльність, небезпечні та шкідливі виробничі фактори транспорт аварії й катастрофи транспортних засобів, їх зіткнення з людиною непрофесійна діяльність небезпеки, обумовлені любительським спортом тощо. Оцінка допустимого ступеня ризику людини в розвинутих країнах вважається індивідуальним ризиком, який дорівнює 10-6 на рік. Індивідуальний ризик не дозволяє судити про масштаб катастрофи. Тому вводиться поняття групового (соціального) ризику.

Груповий, або соціальний ризик являє собою залежність між частотою подій (аварій, катастроф, стихійних лих) та кількістю постраждалих в них людей, характеризує масштаби і тяжкість негативних наслідків надзвичайних ситуацій, а також різного роду явищ і перетворень, що знижують якість життя людей. Оцінити його можна, наприклад, по динаміці смертності, розрахованої на 1000 чоловік відповідної групи. Соціальний ризик, на відміну від індивідуального, у меншій мірі залежить від географічного розташування.

Концепція прийнятного (допустимого) ризику. Сучасний світ відкинув концепцію абсолютної безпеки. На сьогодні розроблена й існує концепція прийнятного (допустимого) ризику, сутність якої полягає у прагненні забезпечити такий ступінь безпеки, яку сприймає суспільство у цей час. Прийнятний ризик поєднує в собі технічні, економічні, соціальні та політичні аспекти і представляє деякий компроміс між рівнем безпеки і можливостями її досягнення. Потрібно мати на увазі, що економічні можливості підвищення безпеки технічних систем не безмежні. Витрачаючи кошти на підвищення безпеки, можна завдати шкоди соціальній сфері, наприклад, зменшити витрати на медицину, культуру та ін., що збільшує соціально-економічний ризик. При збільшенні витрат технічний ризик знижується, але росте соціальний. Сумарний ризик

має мінімум при певному співвідношенні між інвестиціями в технічну та соціальну сферу. Ці обставини потрібно враховувати при виборі ризику, з яким суспільство поки змушене миритися. Повна безпека не може бути гарантована нікому, незалежно від способу життя. Кожен з нас виживає від одного дня до іншого, уникаючи ризику або долаючи небезпеки. Ґрунтуючись на цьому, багато фахівців беруть величину 10-6 як той рівень, до якого слід прагнути, встановлюючи ступінь ризику, зумовлену діяльністю промислового підприємства. Досить малим вважається індивідуальний ризик загибелі 10-8 на рік. Вважається, що сучасні технічні системи підвищеної енергетичної потужності повинні мати вплив небезпечних факторів на людину на рівні 10-6 – 10-8 на рік і менш, при всіх видах впливу на систему (відмова техніки, помилки виконавця, стихійні явища).

Колективний та трудовий договори як відображення законодавства з охорони праці

Правове, регулювання у сфері трудових відносин здійснюється відповідно до Кодексу законів про працю України (КЗпП) та інших документів (Закони "Про зайнятість населення", "Про колективні договори і угоди", "Про оплату праці", "Про відпустки" тощо).

Основне завдання Кодексу законів про працю України — регулювання трудових відносин усіх працівників, що повинно сприяти зростанню продуктивності праці, поліпшенню якості роботи, підвищенню ефективності суспільного виробництва і піднесенню на цій основі матеріального і культурного рівня життя трудящих, зміцненню трудової дисципліни і поступовому перетворенню праці на благо суспільства в першу життєву потребу кожної працездатної людини.

Законодавство про працю регулює трудові відносини працівників усіх підприємств, установ, організацій незалежно від форм власності, виду діяльності і галузевої приналежності, а також осіб, які працюють за трудовим договором з фізичними особами. Регулювання виробничих, трудових і соціально-економічних відносин між власниками чи уповноваженими ними органами та працівниками здійснюється на основі колективного договору, угоди.

Колективний договір буде реальним та діючим, якщо двосторонні зобов'язання опрацьовані якісно, з урахуванням усіх

положень чинного законодавства. У більшості організацій медичної галузі інтереси колективу (виконавця) представляє профспілковий комітет, а інтереси адміністрації (роботодавця) - генеральні директори, головні лікарі, зав. аптеки тощо.

Згідно з Законом України "Про колективні договори і угоди" розрізняють такі види угод: генеральна, галузева, регіональна.

Складанню колективного договору повинна передувати відповідна підготовча робота, яка має починатися не пізніше ніж за 3 місяці до закінчення терміну дії попереднього договору.

За змістом колективний договір має відповідати загальноприйнятій обов'язковій формі та чинному законодавству. Підтвердженням цього є відповідні методичні рекомендації щодо його розробки та укладання, які розроблені Міністерством праці та соціальної політики і Радою федерації незалежних профспілок України.

Слід також зважити на необхідність включення до колективного договору цілого ряду необхідних додатків, до числа яких відносять: кошторис витрат, тарифні ставки та посадові оклади, термін робіт у важких та шкідливих умовах праці, перелік посад, на яких працівникам надається додаткова відпустка за ненормований робочий день, угода з охорони праці адміністрації і профспілкового комітету, перелік професій і посад, для яких передбачена видача спецодягу, профілактичного харчування тощо.

Трудовий договір є складовою частиною колективного договору, що має певну специфіку. Якщо колективний договір - це угода між колективом та адміністрацією, то трудовий договір являє собою індивідуальну угоду між окремим виконавцем та роботодавцем.

Працівник має право реалізувати свої здібності до продуктивної і творчої праці шляхом укладення трудового договору на одному або одночасно на декількох підприємствах, в установах, організаціях, якщо інше не передбачено законодавством, колективним договором або угодою сторін.

спілці чи іншому об'єднанні громадян, роду і характеру занять, місця проживання.

Трудовий договір може бути:

- 1) безстроковим, що укладається на невизначений строк;
- 2) укладеним на визначений строк, який встановлюється за погодженням сторін;
- 3) таким, що укладається на час виконання певної роботи.

Трудовий договір укладається, як правило, у письмовій формі.

При укладенні трудового договору громадянин зобов'язаний подати паспорт або інший документ, що засвідчує особу, трудову книжку, а у випадках, передбачених законодавством, - також документ про освіту (спеціальність, кваліфікацію), про стан здоров'я та інші документи.

Проте забороняється укладення трудового договору з громадянином, якому згідно з медичним висновком дана робота протипоказана за станом здоров'я.

При укладенні трудового договору забороняється вимагати від осіб, які поступають на роботу, відомості про їх партійну і національну приналежність, походження, прописку та документи, подання яких не передбачено законодавством.

Відповідальність посадових осіб і працівників за порушення законодавства щодо охорони праці.

У разі порушення законодавчих та інших нормативних актів про охорону праці є найбільш поширеною у трудовому процесі і передбачає два види дисциплінарних стягнень – догану та звільнення з роботи. Дисциплінарне стягнення може бути накладене не пізніше шести місяців з дня вчинення проступку. Дисциплінарні стягнення (звільнення з роботи) застосовується за такі проступки:

систематичне порушення трудової дисципліни;

прогули;

поява на роботі у стані алкогольного, наркотичного сп'яніння;

розкрадання за місцем роботи державного або приватного майна.

Адміністративна відповідальність передбачена Кодексом про адміністративні правопорушення, накладається на осіб, винних у порушеннях законодавства про охорону праці у вигляді накладання штрафу. Право накладати адміністративні стягнення мають службові особи Державної служби праці України. Адміністративній відповідальності підлягають особи, які досягли шістнадцятирічного віку.

Матеріальна відповідальність – це обов’язок працівника відшкодувати в установленому законом порядку, заподіяну підприємству (установі, організації) його умисним невиконанням чи неналежним виконанням своїх трудових обов’язків. Суб’єктом матеріальної відповідальності може бути і працівник, і роботодавець.

Види матеріальної відповідальності:

обмежена матеріальна відповідальність – це обов’язок працівника відшкодувати заподіяну шкоду повністю, але не більше його середнього місячного заробітку;

повна матеріальна відповідальність - обов’язок працівника повністю відшкодувати заподіяну шкоду.

Повна матеріальна відповідальність – передбачена Законом України «Про визначення розміру збитків, завданих підприємству, установі, організації розкраданням або втратою дорогоцінних металів, дорогоцінного каміння та інших цінностей». Цим Законом передбачено відшкодування у подвійному і потрійному розмірах.

Кримінальна відповідальність передбачена ст. 271-275 ККУ і настає, якщо порушення законодавства про охорону праці створило небезпеку для життя чи здоров’я громадян.

На сьогоднішній день Кримінальний кодекс містить п’ять статей, які передбачають покарання за порушення правил безпеки виробництва: ст. 271 КК України "Порушення вимог законодавства про охорону праці"; ст. 272 КК "Порушення правил безпеки під час виконання робіт з підвищеною небезпекою"; ст. 273 КК "Порушення правил безпеки на вибухонебезпечних підприємствах або вибухонебезпечних цехах"; ст. 274 КК "Порушення ядерної або радіаційної безпеки" та ст. 275 КК "Порушення правил, що стосуються безпечного використання промислової продукції і безпечної експлуатації будівель і споруд".

Статтею 271 КК охоплюються порушення правил охорони праці, які поширюються на всі галузі та види виробництва, стосуються всіх працівників і забезпечують безпеку осіб, пов’язаних з виробництвом. Мова йде про правила, передбачених законами України "Про охорону праці", "Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення", , "Про попередження захворювання на синдром набутого імунodefіциту (СНІД) та

соціальний захист населення", Кодексом законів про працю України, Кодексом цивільного захисту, підзаконними нормативними актами. Суб'єктом кримінальної відповідальності за питань охорони праці може бути будь-яка службова особа підприємства, установи, організації. Кримінальна відповідальність визначається в судовому порядку.

Тести для контролю знань

1. Які законодавчі акти прийняті в Україні для забезпечення конституційних прав з охорони праці:

- а) Закон „Про охорону праці”
- б) Кодекс Законів про працю України (КЗпПУ)
- в) Нормативно-правові акти охорони праці (НПАОП)
- г) Кодекс цивільного захисту України
- д) Закон «Про охорону навколишнього природного середовища»

2. Коли був прийнятий Кодекс законів про працю:

- а) 1972 році
- б) 1982 році
- в) 2002 році
- г) 2012 році
- г) 2015 році

3. Який законодавчий акт визначає правові засади і гарантії працівників, регулює трудові відносини:

- а) Закон „Про охорону праці”
- б)) Закон „Про загальнообов’язкове соціальне страхування у зв’язку з тимчасовою втратою працездатності та витратами, замовленими народженням та похованням”
- в) Кодекс цивільного захисту України
- г) Кодекс законів про працю
- д) Закон «Про охорону навколишнього природного середовища»

4. Який підрозділ Кабінету Міністрів України відповідає за галузь охорони праці?

- а) Мінздрав України
- б) Держпраці України

- в) Мінюст України
- г) Міністерство надзвичайних ситуацій
- д) Мінприроди України

5. Хто здійснює державний контроль за дотриманням законодавства з охорони праці?

- а) громадські організації, зареєстровані в установленому порядку
- б) профспілки;
- в) прокуратура.
- г) Держпраці України
- д) МОЗ України

6. Які підзаконодавчі документи регламентують діяльність в галузі охорони праці?

- а) Постанови КМУ, Накази та розпорядження Міністерств та відомств
- б) Конституція України
- в) Кодекс Законів про Працю (КЗпП)
- г) ДСТУ, ГОСТи, НПАОП
- д) Укази Президента України

7. Хто здійснює громадський контроль за дотриманням законодавства з охорони праці?

- а) громадські організації, зареєстровані в установленому порядку
- б) профспілки
- в) прокуратура
- г) Держпраці України
- д) МОЗ України

8. Яку відповідальність несуть працівники за порушення законодавства та нормативних актів з охорони праці?

- а) дисциплінарну
- б) адміністративну
- в) кримінальну
- г) матеріальну
- д) усі вищезгадані, в залежності від виду наслідків порушення

Ситуаційні задачі

Задача 1

Інспектор Держпраці призупинив реконструкцію лікувального корпусу через відсутність відповідної документації та узгоджень.

Слід визначити правомірність дій інспектора та заходи, які повинен вжити головний лікар.

Задача 2

Лікар-рентгенолог відмовився виконати розпорядження завідувача поліклініки центральної районної лікарні щодо продовження роботи у рентгенкабінеті протягом додаткових 3 годин. Зав. поліклінікою подав рапорт головному лікареві про порушення трудової дисципліни лікарем-рентгенологом.

Слід визначити правомірність дій керівника і лікаря та вказати які дії слід вжити уповноваженим трудового колективу поліклініки з питань охорони праці.

Розділ 2. ОРГАНІЗАЦІЯ ОХОРОНИ ПРАЦІ В МЕДИЧНИХ УСТАНОВАХ ТА ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ *Державне управління охороною праці та організація охорони праці на виробництві*

Державне управління охороною праці в Україні відповідно до основних положень Закону України «Про охорону праці» здійснюють:

Кабінет Міністрів України;

Державна служба з питань праці України (Держпраці України);

Міністерства та інші центральні органи державної виконавчої влади;

Місцева державна адміністрація, органи місцевого самоврядування.

Компетенція Кабінету Міністрів України в галузі охорони праці

Кабінет Міністрів України:

забезпечення реалізації державної політики в галузі охорони праці;

визначення функції міністерств, інших центральних органів державної виконавчої влади щодо створення безпечних і нешкідливих умов праці та нагляду за охороною праці.

Основні завдання, які покладаються на Держслужбу з питань праці: комплексне управління охороною праці на державному рівні; реалізація державної політики у сфері охорони праці та виробничої безпеки, державний нагляд за додержанням вимог законодавчих та інших нормативно-правових актів щодо безпеки, гігієни праці та виробничого середовища; проведення експертизи проектної документації та видача дозволів на введення в експлуатацію нових і реконструйованих підприємств, об'єктів і засобів виробництва.

Для реалізації покладених на органів Держслужбу з питань праці утворюються його територіальні управління.

Повноваження міністерств та інших центральних органів державної виконавчої влади в галузі охорони праці: проведення єдиної науково-технічної політики в галузі охорони праці; розробка і реалізація комплексних заходів щодо покращання безпеки, гігієни праці і виробничого середовища в галузі; здійснення методичного керівництва діяльністю підприємств галузі з охорони праці; укладання з відповідними галузевими профспілками угоди з питань покращання умов і безпеки праці; перегляд нормативних актів про охорону праці; організація навчання і перевірки знань та норм охорони праці керівними працівниками і спеціалістами галузі; створення (при необхідності) професійних воєнізованих аварійно-рятувальних формувань; здійснення внутрішнього контролю за станом охорони праці.

Для координації, вдосконалення роботи по охороні праці і контролю за цією роботою в центральному апараті міністерств та інших центральних органах державної виконавчої влади створюються служби охорони праці.

Повноваження місцевих державних адміністрацій та органів місцевого самоврядування у галузі охорони праці: забезпечення реалізації державної політики в галузі охорони праці; формування за участю профспілок програми заходів з питань безпеки, гігієни праці і виробничого середовища;

організація (при необхідності) регіональних аварійно-рятувальних формувань;

контроль за дотриманням нормативних актів про охорону праці.

Завдання служби охорони праці системи Міністерства охорони здоров'я України:

проведення єдиної науково-технічної політики в галузі охорони праці;

розробка і реалізація комплексних заходів щодо поліпшення гігієнічних умов праці та дотримання її безпеки;

методичне керівництво діяльністю підприємств (установ, закладів) галузі з охорони праці;

укладання з галузевою профспілковою організацією медичних працівників угоди щодо поліпшення умов і безпеки праці;

фінансування та перегляд нормативних актів з охорони праці;

організація навчання та перевірки знань норм і правил з охорони праці керівниками, працівниками та спеціалістами галузі;

здійснення внутрішньовідомчого контролю за станом охорони праці;

Служба охорони праці підприємства

Відповідно до Типового положення про службу охорони праці (наказ №255 від 15.11.2004 р.) на підприємствах створені служби охорони праці для організації виконання правових, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних, соціально-економічних та лікувально-профілактичних заходів, спрямованих на запобігання виникненню нещасних випадків, професійних захворювань та аварій у процесі виробництва.

Служба охорони праці створюється на підприємствах та в організаціях з чисельністю працюючих 50 і більше осіб. В інших випадках функції служби охорони праці можуть виконувати в порядку сумісництва особи, які мають відповідну підготовку.

Служба охорони праці підпорядковується безпосередньо керівникові підприємства.

Основні завдання служби охорони праці підприємства:

організація проведення профілактичних заходів, спрямованих на усунення шкідливих і небезпечних виробничих факторів, запобігання професійним захворюванням на виробництві та нещасним випадкам;

вивчення та сприяння впровадженню у виробництво досягнень науки і техніки, прогресивних та безпечних технологічних рішень, сучасних засобів колективного та індивідуального захисту працівників; забезпечення контролю за дотриманням працівниками вимог законів та інших нормативно-правових актів з охорони праці; інформування та надання роз'яснень працівникам підприємства з питань охорони праці.

складання звітності з охорони праці;

проведення з працівниками вступного інструктажу з охорони праці; ведення обліку та аналіз причин виробничого травматизму, професійних захворювань, аварій;

складання за участю керівників підрозділів підприємства переліків професій, посад і видів робіт, на які повинні бути розроблені інструкції з охорони (безпеки) праці, що діють в межах підприємства; організація роботи кабінету з охорони праці, підготовка інформаційних стендів та кутків з охорони праці, організація навчання з питань охорони праці;

проведення нарад, семінарів та конкурсів з питань охорони праці; розслідування нещасних випадків, професійних захворювань та аварій на виробництві згідно з Порядком розслідування та ведення обліку нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України №1112 від 25.08.2004 року;

складання санітарно-гігієнічної характеристики робочих місць працівників, які проходять обстеження щодо наявності професійних захворювань;

проведення внутрішнього аудиту охорони праці та атестації робочих місць на її відповідність нормативно-правовим актам з охорони праці;

складання переліків професій і посад, згідно з якими працівники повинні проходити обов'язкові попередні і періодичні медичні огляди.

Навчання та перевірка знань з питань охорони праці

Закон України "Про охорону праці" (ст.18) зобов'язує здійснювати обов'язкове навчання, професійну підготовку і підвищення кваліфікації працівників з питань охорони праці, який визначає:

усі працівники при прийнятті на роботу і в процесі її здійснення проходять на підприємстві навчання з питань охорони праці, надання першої медичної допомоги потерпілим від нещасних випадків; працівники, зайняті на роботах з підвищеною небезпекою або там, де є потреба у професійному відборі, повинні проходити попереднє спеціальне навчання і один раз на рік - перевірку знань відповідних нормативних актів про охорону праці; посадові особи до початку виконання своїх обов'язків і періодично (один раз на 3 роки) проходять у встановленому порядку навчання, а також перевірку знань з охорони праці в органах галузевого або регіонального управління охорони праці.

На виконання Закону "Про охорону праці" Держнагляд охорони праці відповідним наказом №15 від 26.01.2005 року затвердив «Типове положення про порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці», яке є обов'язковим для посадових осіб, спеціалістів і поширюється на всі підприємства, установи і організації, а також навчально-виховні заклади незалежно від форм власності та видів їх діяльності.

Інструктажі з питань охорони праці

За характером і часом проведення інструктажі з питань охорони праці на підприємствах поділяються на вступний інструктаж, який проводиться:

- з усіма працівниками, яких приймають на постійну або тимчасову роботу, незалежно від освіти, та посади;
- з працівниками інших організацій, які прибули на підприємство і беруть участь у виробничому процесі;
- зі студентами, які направлені для проходження практики і які зараховані в навчальні заклади.

Інструктаж проводить спеціаліст служби охорони праці. Програма та тривалість інструктажу затверджуються керівником підприємства. Вона включає в себе питання з охорони праці, надання першої медичної допомоги потерпілим від нещасних випадків, а також правила поведінки при виникненні аварійних ситуацій, пожеж, стихійних лих.

Запис про проведення вступного інструктажу робиться в «Журналі реєстрації вступного інструктажу», а також у документі про прийняття працівника на роботу.

Первинний інструктаж проводиться до початку роботи безпосередньо на робочому місці:

з працівниками новоприйнятим на підприємство, заклад;

з працівником, який переводиться з одного підрозділу в інший і буде виконувати іншу роботу;

студентами на початку занять в кожному кабінеті, лабораторії, де навчальний процес пов'язаний з небезпечними або шкідливими хімічними, фізичними, біологічними факторами;

Первинний інструктаж проводиться індивідуально або з групою осіб одного фаху за діючими на підприємстві інструкціями з охорони праці відповідно до виконуваних робіт (професій) з практичним показом безпечних прийомів і методів роботи. Реєстрація аналогічна вступному інструктажу.

Після первинного інструктажу і перевірки знань протягом перших 2-5 змін працюючі виконують роботу під наглядом керівника, після чого оформляють допуск до самостійної роботи.

Повторний інструктаж проводиться з робітниками на робочому місці в терміни, визначені чинними галузевими нормативними актами або керівником підприємства з урахуванням конкретних умов праці, але не рідше:

на роботах з підвищеною небезпекою - 1 раз на 3 місяці;

для решти робіт - 1 раз на 6 міс.

Повторний інструктаж проводиться індивідуально або з групою робітників, які виконують однотипні роботи, за обсягом і змістом переліку питань первинного інструктажу.

Позаплановий інструктаж - проводиться на робочому місці або в кабінеті охорони праці:

при введенні в дію нових нормативних актів про охорону праці чи при внесенні змін і доповнень до них;

при зміні технологічного процесу, приладів, інструментів, сировини;

при порушенні працівниками нормативних актів про охорону праці, що можуть призвести або призвели до травм, аварій, пожеж;

при виявленні незнання вимог безпеки стосовно робіт, що виконуються працівником;
зі студентами в кабінетах, лабораторіях при порушеннях ними нормативних актів.

Інструктаж проводиться індивідуально або з групою одного фаху. Обсяг і зміст його визначається залежно від причин, що спричинили потребу його проведення.

Цільовий інструктаж - при виконанні разових робіт, не передбачених трудовою угодою у випадках;
при ліквідації аварії, стихійного лиха;
при проведенні робіт, на які оформляються наряд-допуск, розпорядження або інші документи.

Стажування (дублювання) та допуск працівників до роботи

Новоприйняті на підприємство працівники після первинного інструктажу на робочому місці до початку самостійної роботи повинні під керівництвом досвідчених, кваліфікованих фахівців пройти стажування впродовж 2—15 змін або дублювання протягом не менше шести змін.

Допуск до стажування (дублювання) оформлюється наказом по підприємству (структурному підрозділу), в якому визначаються тривалість стажування (дублювання) та вказується прізвище відповідального працівника. Перелік посад і професій працівників, які повинні проходити стажування (дублювання), а також його тривалість визначаються керівником підприємства. Тривалість стажування (дублювання) залежить від стажу і характеру роботи, а також від кваліфікації працівника. Керівнику підприємства надається право своїм наказом звільняти від проходження стажування (дублювання) працівника, який має стаж роботи за відповідною професією не менше 3 років або переводиться з одного цеху до іншого, де характер його роботи та тип обладнання, на якому він працюватиме, не змінюються.

У процесі стажування (дублювання) працівник повинен: поповнити знання щодо правил безпечної експлуатації технічного обладнання, технологічних і посадових інструкцій та інструкцій з охорони праці;

оволодіти навичками орієнтування у виробничих ситуаціях у нормальних і аварійних умовах;

Запис про проведення стажування (дублювання) та допуск до самостійної роботи здійснюється безпосереднім керівником робіт (начальник виробництва, цеху) в журналі реєстрації інструктажів.

Якщо в процесі стажування (дублювання) працівник не оволодів необхідними виробничими навичками чи отримав незадовільну оцінку за результатами проти аварійних та протипожежних тренувань, то стажування (дублювання) новим наказом може бути продовжено на термін, що не перевищує двох змін. Після закінчення стажування (дублювання) наказом керівника підприємства (або його структурного підрозділу) працівник допускається до самостійної роботи.

Державний нагляд за додержанням законодавчих та інших нормативно-правових актів про охорону праці

Державний нагляд за додержанням законодавчих та інших нормативно-правових актів про охорону праці здійснюють:

Державна служба з питань праці (11.02.15);

Департамент державного нагляду (контролю) у сфері пожежної, техногенної безпеки та цивільного захисту Державної служби України з надзвичайних ситуацій;

Вищий нагляд за додержанням і правильним застосуванням законів про охорону праці здійснюється Генеральною прокуратурою України.

Посадові особи органів державного нагляду за охороною праці (державні інспектори) мають право:

відвідувати підконтрольні підприємства для перевірки дотримання законодавства про охорону праці, одержувати від роботодавця необхідні пояснення, матеріали та інформацію з даних питань; надсилати керівникам підприємств, а також їх посадовим особам, керівникам

структурних підрозділів Ради Міністрів Республіки Крим, місцевих Рад

депутатів, міністерств та інших центральних органів державної виконавчої влади

обов'язкові для виконання розпорядження (приписи) про усунення порушень і недоліків у галузі охорони праці;

зупинити експлуатацію підприємств, окремих виробництв, цехів, робочих місць і обладнання до усунення порушень вимог щодо охорони праці, які створюють загрозу життю або здоров'ю працюючих;

притягати до адміністративної відповідальності працівників, винних у порушенні законодавчих та інших нормативних актів про охорону праці;

надсилати власникам, керівникам підприємств подання про невідповідність окремих посадових осіб займаний посаді, передавати в необхідних випадках матеріали органам прокуратури для притягнення їх до кримінальної відповідальності.

Тести для контролю знань

1. Хто здійснює в Україні комплексне управління охороною праці на державному рівні:

- А) Держслужба з питань праці
- Б) Держгірпромнагляд
- В) Державна інспекція з охорони праці
- Г) Міністерство надзвичайних ситуацій
- Д) Мінсоцполітики

2. Яким нормативно-правовим документом затверджено «Типове положення про службу охорони праці на підприємствах»:

- А) Законом України «Про охорону праці»
- Б) Кодексом законів про працю України
- В) Наказом Держнаглядохорони праці 2004 року
- Г) ДСТУ
- Д) Наказом МОЗ України

3. В яких випадках на підприємствах створюється Служба з охорони праці при чисельності працюючих:

- А) більше 5 осіб
- Б) більше 50 осіб
- В) більше 75 осіб
- Г) більше 500 осіб
- Д) не залежить від кількості працюючих

4. Хто проводить складання санітарно-гігієнічної характеристики робочих місць працівників, які проходять обстеження щодо наявності професійних захворювань

- А) представники регіональних представництв Держпраці
- Б) керівник служби охорони праці на підприємстві
- В) голова профспілки
- Г) роботодавець
- Д) представники служби охорони здоров'я

5. Хто здійснює державне управління охороною праці та організацією охорони праці в Україні:

- А) Верховна Рада України
- Б) Адміністрація Президента України
- В) Кабінет міністрів України та його служби
- Г) місцеві державні адміністрації
- Д) профспілка

6. Яким документом регламентується робота служби охорони праці в медичній галузі

- А) Наказом МОЗ України «Про службу охорони праці системи Міністерства охорони здоров'я», 1994
- Б) Постановою Верховної Ради України «Про введення в дію основ законодавства з охорони здоров'я», 1993
- В) Конституцією України, 1996
- Г) Законом України «Про охорону праці»
- Д) Кодексом Законів про охорону праці України

7. Хто укладає Угоду з галузевою профспілковою організацією медичних працівників угоди щодо поліпшення умов і безпеки праці:

- А) Держпраці України
- Б) Українська рада профспілок
- В) МОЗ України
- Г) Адміністрація Президента України
- Д) Українська Рада профспілок

8. Коли проводиться первинний інструктаж з охорони праці:

- А) з усіма працівниками при зарахуванні на роботу
- Б) індивідуально на робочому місці
- В) на роботах з підвищеною небезпекою
- Г) при виконанні разових робіт
- Д) при встановленні нового обладнання

Ситуаційні задачі

Задача 1

За даними перевірки відповідності аптеки вимогам з охорони праці інспектор Держпраці склав Припис що має наступний зміст:

- кількість працюючих – 21 чол.;
 - служба охорони праці – не створена;
 - інструкції з охорони праці – затверджені 2 роки тому;
- Яким має бути висновок та вимоги інспектора?

Задача 2

Необхідно викласти послідовність дій комісії профспілкового комітету з охорони праці, що проводила обстеження умов праці робітників лікарняної пральні.

Обстеження умов праці зумовлено письмовим зверненням робітників пральні до профкому лікарні № 3 м. А зі скаргами на те, що на виробництві домінує ручна праця, реєструється висока вологість, різкий перепад температур, протяги, високий ступінь запилення повітря у приміщенні сортування брудної білизни тощо. Під час обстеження комісія виявила технічну несправність пральних та прасувальних машин, несправність трубопроводів та відсутність вентиляції, а також те, що робітники не мають спецодягу та індивідуальних засобів захисту від пилу.

Задача 3

В ЗОЗ, роботодавцем, розроблений конкретний перелік заходів, направлених на поліпшення умов та охорони праці та зниження рівнів професійних ризиків. З цією метою здійснюється цільове фінансування. В рамках трудового договору до початку роботи зі

всіма прийнятими співробітниками на робочих місцях був проведений інструктаж та навчання з контролем знань з охорони праці.

1. Укажіть термін перегляду затвердженого переліку заходів.
2. Назвіть розмір фінансової ставки для реалізації даних заходів згідно трудового права.
3. Назвіть вид інструктажу, який має місце в даному випадку. Вкажіть порядок та строки контролю знань з охорони праці робітників?

Задача 4

Студенти медичного коледжу направлені на виробничу практику в інфекційну лікарню.

1. Який інструктаж з питань охорони праці вони мають пройти?
2. Які вимоги до правил особистої гігієни медичного персоналу в лікарні?

Задача 5

Після закінчення медичного університету молодий фахівець пропрацював у хірургічному відділенні міської клінічної лікарні протягом двох років. У даний час він планує переходити у відділення променевої терапії цього ж лікувального закладу.

Чи повинен працівник до початку роботи у відділенні пройти попереднє спеціальне навчання з охорони праці?

Задача 6

Чи має право інженер з охорони праці ЗОЗ накладати штрафи на працівників, які порушують вимоги нормативних актів про охорону праці?

Задача 7

Дайте перелік основних критеріїв оцінки ефективності витрат на охорону праці.

Задача 8

На яких працівників поширюються вимоги Типового положення про навчання з питань охорони праці по проходженню первинного, повторного, позапланового й цільового інструктажу з охорони праці?

Розділ 3. ГІГІЄНА ТА ФІЗІОЛОГІЯ ПРАЦІ, ЗНАЧЕННЯ ДЛЯ СТВОРЕННЯ БЕЗПЕЧНИХ УМОВ ПРАЦІ

Гігієна та фізіологія праці – визначення, мета, задачі, методи дослідження

Фізіологія праці – це галузь медичної науки і практики, яка вивчає зміни функціонального стану організму людини, що відбуваються в результаті впливу виробничої діяльності та процесу праці.

Мета фізіології праці – це розробка та запровадження основ раціональної організації трудового процесу, режимів праці та відпочинку, заходи для оптимізації робочого місця тощо, котрі сприяють запобіганню виникнення втоми, забезпечують нормалізацію фізіологічних процесів та підтримують високий рівень працездатності.

Гігієна праці – вивчає вплив на здоров'я людини умов та чинників виробничого середовища і трудової діяльності.

Пріоритетними **завданнями гігієни праці** є: розробка гігієнічних нормативів і рекомендації з метою профілактики професійних отруєнь і захворювань, оптимізації умов праці, підвищення її ефективності, запобігання втоми і перевтомі.

Відповідно до завдань, гігієна праці використовує різноманітні методи дослідження:

- фізичні й хімічні методи - для дослідження умов праці на виробництві та оцінки ефективності оздоровчих заходів;
- фізіологічні методи - для дослідження змін в організмі, які виникають під впливом умов і характеру праці;
- клініко-статистичні та санітарно-статистичні методи - для вивчення стану здоров'я та захворюваності працівників.

Застосовують також експериментальні фізичні, хімічні, біохімічні, патоморфологічні, токсикологічні, психологічні та інші методи дослідження.

Класифікація небезпечних і шкідливих виробничих чинників

Трудова діяльність людини відбувається в умовах певного середовища, яке має назву *виробниче середовище* і при недотриманні гігієнічних вимог може справляти суттєвий негативний вплив на рівень працездатності та стан здоров'я людини.

Виробниче середовище як частина зовнішнього середовища, що оточує людину, складається з цілої групи *природно-кліматичних чинників та чинників, безпосередньо пов'язаних із виконанням професійної діяльності* (шум, вібрація, токсичні пари, газу, біологічні чинники тощо).

Чинники, пов'язані з професійною діяльністю, можуть бути небезпечними та шкідливими. *Небезпечними чинниками* є чинники, здатні за певних умов спричинити гострі порушення у стані здоров'я і навіть призводити до летальних наслідків. У той же час *шкідливими чинниками* називають чинники, які або негативно впливають на працездатність людини, або сприяють виникненню професійних захворювань та інших несприятливих наслідків.

Прийнято виділяти три основні класи *професійних шкідливостей* (за В.М.Мороз, І.В.Сергета «Охорона праці в медицині та фармації» ст..106).

Клас "А" - *санітарні порушення виробничих процесів.*

1. *Несприятливий вплив чинників механічної та фізичної природи:*

- енергія механічних коливань (шум, вібрація, ультразвук, інфразвук тощо);
- енергія електромагнітних коливань (видиме, ультрафіолетове, інфрачервоне, лазерне, радіохвильове випромінювання тощо);
- метеорологічні чинники (температура, вологість та швидкість руху повітря, тепловипромінювання тощо);
- підвищений і знижений атмосферний тиск.

2. *Несприятливий вплив чинників хімічної природи:*

- агресивні хімічні речовини та сполуки;
- токсичні пари;

- токсичні аерозолі.

3. *Несприятливий вплив чинників біологічної природи:*

- патогенні мікроорганізми;
- патогенні віруси;
- патогенні найпростіші;
- патогенна флора;
- патогенна фауна.

Клас "Б" - *неправильна організація трудового процесу.*

- надмірна інтенсивність трудової діяльності;
- надмірна тривалість робочого дня;
- тривале вимушене положення тіла;
- перевантаження окремих органів і систем;
- монотонність трудового процесу.

Клас "В" - *незадовільна зовнішня обстановка праці та виробництва.*

- недостатнє та нерівномірне природне або штучне освітлення;
- незадовільні вентиляція, опалення, водопостачання, каналізація тощо.

Основні фізіологічні ознаки фізичної та розумової праці

Розрізняють працю фізичну, коли переважає робота м'язової системи, та розумову, коли основне навантаження падає на центральну нервову систему (ЦНС), її вищі відділи.

Такий поділ праці є досить умовним, оскільки будь-яка фізична діяльність людини не може здійснюватись без участі вищих відділів ЦНС, а будь-яка розумова діяльність не може відбуватись без участі м'язової системи. Окрім того, у трудовій діяльності людини на сучасному виробництві значне місце займають функції управління, контролю, спостереження, чим зумовлені вимоги до розумової діяльності (сприйняття та переробка інформації, вирішення логічних задач). Фізичні зусилля, як правило, зводяться до рухів, пов'язаних з управлінням пультами механізмів, переміщенням тіла у просторі, підтриманням певної робочої пози.

У зв'язку з необхідністю відобразити різноманітність трудової діяльності, були запропоновані різні класифікації її видів, серед яких найуживанішою є наступна.

Фізіологічна класифікація видів трудової діяльності

1. Немеханізована фізична праця (землекоп, коваль, лісоруб, вантажник)

2. Механізована фізична праця (токарь, слюсар, зварювальник, шліфувальник)

3. Автоматизована праця

- конвеєрна праця
- праця в умовах напіваавтоматизованого виробництва
- праця з дистанційним управлінням

4. Розумова праця

Розумова праця, пов'язана з нервовим напруженням (обліковці, економісти тощо)

Нервово-емоційна праця

- операторська праця (оператори, диспетчери, водії)
- управлінська праця (керівники, педагоги)
- праця медичних працівників
- праця учнів і студентів

Творча розумова праця (конструктори, архітектори, композитори, вчені)

Працездатність людини, динаміка і причини її зміни впродовж робочого дня

В основі діяльності людини лежать фізіологічні і біохімічні процеси, що протікають в організмі, і, насамперед, у корі головного мозку. Вивчення трудової діяльності передбачає визначення фізіологічного змісту праці (фізичне навантаження; нервова й емоційна напруженість; ритм, темп і монотонність роботи, обсяги інформації що отримується і переробляється). Ці дані дозволяють визначити навантаження на організм під час роботи і розробити раціональні режими праці та відпочинку, раціональну організацію робочого місця, провести професійний відбір і таким чином забезпечити оптимальну працездатність людини протягом тривалого часу. У будь-якій трудовій діяльності виділяють два компоненти: механічний і психічний. Механічний компонент визначається роботою м'язів. Складні трудові процеси складаються з простих м'язових рухів, які регулюються нервовою системою. Під час роботи м'язів до них посилено надходить кров, що поставляє живильні

речовини і кисень та видаляє продукти розпаду цих речовин. Цьому сприяє активна робота серця і легень, для інтенсивної роботи яких теж необхідні додаткові витрати енергії.

Психічний компонент характеризується участю в трудових процесах органів почуттів, пам'яті, мислення, емоцій і вольових зусиль (!!! ДО речі процес мислення забезпечується теж роботою м'язів, які можна тренувати через формування думки). У різних формах трудової діяльності частка механічного і психічного компонентів неоднакова. Так, під час фізичної роботи переважає м'язова діяльність, а під час розумової – активізуються процеси мислення. Будь-який з видів праці не обходиться без регулюючої функції центральної нервової системи й, у першу чергу, півкуль головного мозку, бо будь-яка робота вимагає творчої активності.

Між організмом і навколишнім середовищем постійно відбуваються обміни речовинами й енергією, якій починається з надходженням в організм води і продуктів харчування. У травному тракті частина речовин розщеплюється на більш прості і переходить у внутрішнє середовище організму кров і лімфу. З кров'ю ці речовини надходять у клітини, де відбуваються процеси їхнього хімічного перетворення: біосинтез білків, жирів і вуглеводів та розкладання складних органічних речовин. Кінцеві продукти обміну речовин виділяються з організму. Таким чином, обмін речовин – це складний ланцюговий процес перетворень речовин в організмі, починаючи з їхнього надходження з навколишнього середовища і завершуючи утворенням енергії та виділеннями продуктів розпаду. У процесі обміну організм одержує речовини для побудови клітин і енергію для життєвих процесів. Перетворення енергії і речовин в організмі. Для різних процесів життєдіяльності організму (утворення речовин, м'язова діяльність, підтримка температури тіла та ін.) потрібна енергія – близько 105 000 кДж (2500 ккал, 1 ккал = 4,2 кДж) за добу. Джерелом її є енергія хімічних зв'язків молекул органічних речовин (білків, жирів, вуглеводів), що надходять з їжею. В організмі постійно відбуваються складні процеси перетворення енергії: в одних перетвореннях організм поповнюється енергією, а в інших – втрачає її. Наприклад, при окислюванні і розпаді глюкози й інших органічних

речовин вивільнена хімічна енергія перетворюється в електричну і механічну.

Функціональне напруження організму під час праці схематично можна охарактеризувати з двох боків – енергетичного та інформаційного. Перший переважає при фізичній, другий при розумовій праці. Характеристику роботи, що потребує інтенсивної праці головного мозку при отриманні та аналізі інформації, фізіологи називають напруженістю; характеристику з навантаження на організм при праці, яка вимагає м'язових зусиль і відповідного енергетичного забезпечення – важкістю. Всі роботи за важкістю поділяються на легкі, середньої важкості, важкі та дуже важкі, по напруженості – на ненапружені, невеликої напруженості, напружені, дуже напружені. Для оцінки ступеню важкості та напруженості праці використовуються ергонометричні та фізіологічні методи.

Ергонометричними показниками важкості праці є: маса піднімаємого вантажу, потужність праці, інтенсивність, характер робочої пози, величина статичного навантаження.

Ергонометричні показники напруженості праці: кількість об'єктів одночасного спостереження, тривалість зосередженого спостереження чи часу активних дій (у % від загального часу робочого дня), щільність сигналів (оголошень) за 1 год., емоційна напруженість, змінність, напруженість функцій аналізаторів, обсяг оперативної пам'яті, інтелектуальна напруженість, монотонність та інші.

Як фізіологічні критерії оцінки ступеню важкості та напруженості праці запропоновано приймати рівень фізіологічних функцій під час праці. Шкала оцінки важкості та напруженості праці, розроблена Київським НДІ гігієни праці й профзахворювань, передбачає: визначення частоти пульсу, енерговитрат, показника витривалості до статичних зусиль, латентного періоду сенсомоторних реакцій, показника пам'яті, уваги та інших.

При цьому фізіологічні показники визначають на початку і по закінченні робочого дня. Фізичне навантаження обумовлює підвищення рівня обмінних процесів, що зростають в міру збільшення навантаження. Показниками фізичного навантаження можуть служити частота серцевих скорочень (поштовхів/хв), кров'яний тиск

(мм рт. ст.), розподіл кровообігу в тканинах (мол/хв на 100 м м'язової тканини), максимальне споживання кисню (мол/хв на 1кг маси тіла) і т. ін. Енергетичні витрати, які визначають важкість фізичної праці, прийнято вимірювати в кДж/с, кДж/хв, кДж/година; ккал/хв, ккал/година (1 ккал =4,2 кДж). Наприклад, при навантаженні 300 ккал/хв (1250 кДж/хв) максимально можлива тривалість фізичної праці складає частки секунд, при навантаженні 15 ккал/хв (63 кДж/хв) – 1 година, а при навантаженні 2,5 ккал/хв(11 кДж/хв) – необмежений час.

Порівняльна таблиця фізіологічних показників, енергетичних витрат

Якщо в стані спокою продуктивність (хвилинний кровообіг) серця складає 3...4 л/хв, то при інтенсивній роботі може досягати 30...35 л/хв. При цьому число серцевих скорочень може збільшуватися з 60 до 180...200 поштовхів/хв. Легенева вентиляція в стані спокою складає 6...8 л/хв, при інтенсивному навантаженні досягає 100 л/хв. Статичне навантаження з енерговитратами понад 293 Дж/с відноситься до важкого. При виконанні робіт зі значною м'язовою напруженістю (вантажник, коваль, лісоруби, і ін.) енергетичні витрати в добу досягають 16,8...25,2 МДж (4000–6000 ккал). Добові витрати енергії для осіб, що виконують роботу середньої тяжкості (верстатники, сільськогосподарські робітники та ін.) – 12,5...15,5 МДж (2900–3700 ккал). Якщо максимальна маса вантажів, що піднімаються вручну, не перевищує 5 кг для жінок і 15 кг для чоловіків, то робота характеризується як легка (енерговитрати до 172 Дж/с). При виконанні однієї і тієї ж роботи енерговитрати можуть значно мінятися в залежності від пози людини. Так, при ручному зварюванні сидячи витрати енергії складають 81,0–109,6 Дж/с (1,16–1,57 ккал/хв), а при роботі стоячи і зварюванні на рівні пояса – 176,7 Дж/с (2,53 ккал/хв). Фізична праця, розвиваючи м'язову систему і стимулюючи обмінні процеси, у той же час має ряд негативних наслідків. Насамперед, це соціальна неефективність фізичної праці, пов'язана з низькою продуктивністю, необхідністю високої напруги фізичних сил (великими енергетичними витратами) і потребою в тривалому (до 50% робочого часу) відпочинку. У сучасному виробництві частка фізичної праці постійно знижується (у

розвинутих країнах - частка неавтоматизованої праці не перевищує 8% від загальних трудових витрат).

Розумові навантаження. Розумова праця поєднує роботи, пов'язані з прийомом і переробкою інформації, що вимагають переважно напруженості сенсорного апарату, уваги, пам'яті, а також активізації процесів мислення та емоційної сфери. Можна виділити дві основні форми розумової праці (за професіями): професії в сфері матеріального виробництва (конструктори, проєктанти; інженери-технологи, управлінський персонал, оператори технологічного устаткування, програмісти й ін.) і професії поза матеріальним виробництвом (учені, лікарі, учителі, учні, письменники, артисти й ін.) Ступінь емоційного навантаження на організм, що вимагає переважно інтенсивної роботи мозку по одержанню і переробці інформації, визначає напруженість праці. Крім того, при оцінці ступеня напруженості праці враховують ергономічні показники: змінність праці, позу, число рухів, зорову і слухову напруженість та ін. Фізіологічною особливістю розумової праці є мала рухливість і вимушена одноманітна поза. При цьому послабляються обмінні процеси, що обумовлюють застійні явища в м'язах ніг, органах черевної порожнини і малого тазу, погіршується постачання кисню до головного мозку. У той же час мозок споживає при цьому близько 20% всіх енергетичних ресурсів. Приплив крові до працюючого мозку збільшується в 8–10 разів у порівнянні зі станом спокою. Вміст глюкози в крові збільшується на 18–36% і зростає вміст адреналіну, норадреналіну та жирних кислот. Збільшується споживання амінокислот, 5 вітамінів групи В. Погіршується гострота зору, контрастна чутливість і зорова працездатність, в результаті чого збільшується час зорово-моторних реакцій. Тривале розумове навантаження впливає на психічну діяльність, погіршує функції уваги (обсяг, концентрація, переключення), пам'яті (короткочасної і довгострокової), сприйняття (збільшується частота помилок). Пам'ять – це сукупність процесів фіксації, збереження і відтворення інформації, яка отримується організмом на протязі його життя. Форми пам'яті: генетична, імунологічна, нейрологічна. Генетична – найстаріша пам'ять живого. Це пам'ять біологічного виду. Носіями генетичної пам'яті є нуклеїнові кислоти (ДНК, РНК). Імунологічна

пам'ять – це пам'ять, про збудника певного захворювання, пов'язана з утворенням специфічних антитіл, які знешкоджують чужорідні тіла. Нейрологічна пам'ять – забезпечує індивідуальні форми пристосування до навколишнього середовища. Пам'ять нерозривно пов'язана з навчанням. Ці слова вважають синонімами, але між ними є різниця. Навчання – це нагромадження інформації. Пам'ять, як психічне явище є складнішою, ніж навчання. Пам'ять включає такі процеси: формування, закріплення, збереження і відтворення енграм. Енграмами називають сліди, які залишає інформація у клітинній або молекулярній структурі нервової системи. Такий слід має хімічну або електричну природу.

Де у мозку знаходяться ділянки для закріплення і збереження пам'яті? Більшість вчених вважають, що інформація кодується не в окремих нейронах, а в їх ансамблях. Кожному виду інформації відповідає свій специфічний набір нейронів. У такому ансамблі є до 10-ти млн. синапсів, а загибель 1-2 нейронів не призводить до втрати пам'яті. У мозку немає спеціальної ділянки для збереження інформації, тобто немає центру пам'яті. На сьогодні встановлено що не тільки нова кора, а й гіпокамп має відношення до пам'яті.

На основі виробничих, фізіологічних, психологічних показників, визначених за кожну годину роботи, будують криві працездатності. Кривою працездатності називають графік зміни виробничих і психофізіологічних показників протягом робочого дня, доби, тижня, року. Криві працездатності будують як за кожним окремим показником, так і за інтегральним.

Узагальнена крива працездатності людини протягом робочого дня дістала назву «класичної кривої» і характеризується чітко вираженими фазами.

Фазами працездатності називаються зміни функціонального стану організму людини в процесі діяльності. Протягом робочої зміни в динаміці працездатності виділяється декілька фаз.

Доробочий стан, або фаза мобілізації енергетичних резервів, підвищення тонуусу ЦНС перед виконанням роботи. Це перехідний період між станом спокою і робочим станом, що його О. О. Ухтомський назвав оперативним спокоєм. Він характеризується підвищенням лабільності і порогів збудливості нервових центрів і

являє собою не пасивну бездіяльність, а спеціальне обмеження активної дії. Вираженість передробочих зрушень і тривалість періоду оперативного спокою залежать від багатьох факторів: рівня домагань і мотивації працівника, інтенсивності роботи, індивідуально-типологічних особливостей особистості. Слід зазначити, що в тих випадках, коли людина не думає про роботу, не знайома з нею, виконує її автоматично без емоційних переживань, можна спостерігати стан «чистого спокою» без установки на роботу. Стан оперативного спокою має дуже важливе значення для виконання роботи, оскільки формує оптимальний вихідний рівень функціонального стану організму працівника.

Фаза впрацювання, або стадія зростаючої працездатності, — це період, протягом якого відбувається перехід від стану оперативного спокою до робочого стану. Вона характеризується переходом функцій на новий, більш високий рівень інтенсивності. Зокрема, в організмі посилюються обмінні процеси, робота органів і систем. Однак посилення різних функцій має гетерохронний (неодночасний) характер. Передусім посилюється діяльність рухового апарату, пізніше — вегетативних органів. Посилення функцій відбувається нерівномірно. Зразу після початку роботи спостерігається інтенсивне посилення функцій, а потім воно сповільнюється. Енергозабезпечення на початку роботи здійснюється переважно анаеробним шляхом, пізніше аеробним (якщо немає великого кисневого боргу). Отже, можна говорити про дві фази впрацювання — швидку і повільну.

В результаті відбувається адаптація організму працівника до трудових навантажень, організується злагоджена система рухів і відповідна їм взаємодія між органами і системами.

Координація між нервовими центрами і робочими органами відбувається шляхом формування домінант і засвоєння ритму. На початку цієї фази спостерігаються певна напруженість фізіологічних функцій і порівняно невисокі виробничі показники роботи. Причина такого стану в тому, що на працівника справляють вплив різні побічні фактори, і побічна функціональна система досить стійко займає мозок. Основна функціональна система ще не стала домінантою і між ними відбувається нейрофізіологічний конфлікт, що виявляється в неточності трудових рухів, наявності зайвих і помилкових дій. 3

переборенням нейрофізіологічного конфлікту в результаті координаційної функції мозку працездатність людини підвищується, покращується якість роботи, а трудовий акт стає домінантною реакцією. Тривалість фази впрацювання може бути різною, оскільки залежить від багатьох чинників. Так, чим інтенсивніша робота, тим швидше завершується фаза впрацювання. На важких ручних роботах період впрацювання складає 20—25 хв; при виконанні легких точних робіт — 1—1,5 год, а при розумовій праці — 1,5—2,5 год.

На тривалість фази впрацювання впливає вік працівника. У молодих працівників вона коротша, ніж у осіб середнього і старшого віку, оскільки у них вища збудливість нервових центрів і швидше активізуються обмінні процеси. Значний вплив на прискорення фази впрацювання справляють досвід, тренуваність, емоційний стан і ставлення людини до праці.

Фаза стійкої працездатності, або стійкого стану, характеризується найвищою для конкретного працівника продуктивністю праці. На цій фазі встановлюється оптимальний режим роботи організму, який виявляється в певній стабілізації показників фізіологічних і психічних функцій, рівновазі між утворенням і виведенням продуктів розпаду, між кисневим запитом і кисневим споживанням. Для фази стійкої працездатності характерні високі виробничі показники при оптимальному напруженні фізіологічних функцій. Основна функціональна система є стійкою домінантою. Тривалість її становить 2—3 год у першій половині робочого дня і залежить від важкості роботи, характеру м'язових навантажень, вихідного функціонального стану працівника, віку, особистісних властивостей.

Фаза розвитку втоми починається через 3—4 год від початку роботи і характеризується зниженням виробничих показників при наростанні напруженості фізіологічних функцій організму. Людина відчуває стомлення, яке посилюється відчуттям голоду.

За своєю суттю стадія розвитку втоми являє собою загострення нейрофізіологічного конфлікту між функціональними системами, зокрема основною і відновлювальною. Залежно від рівня загострення нейрофізіологічного конфлікту у працівника може сформуватися граничний або патологічний функціональний стан. Функціональні

затрати на одиницю роботи зростають. Ознаками нейрофізіологічного конфлікту є нестійкість уваги, нерішучі, неточні і зайві рухи, реакції на побічні подразники, посилення нервово-емоційного напруження тощо.

Зауважимо, що перехід організму зі стійкого стану до фази втоми відбувається стадійно. Virізняють три стадії такого переходу: стадія повної компенсації, яка близька до фази стійкої працездатності. Характерними рисами її є виникнення початкових ознак втоми, які повністю компенсуються вольовими зусиллями працівника, продуктивність праці зберігається на досягнутому рівні завдяки резервним можливостям організму;

стадія нестійкої компенсації — характеризується зниженням працездатності, яке вольовими зусиллями працівника сповільнюється, але не виключається. Виникає відчуття стомлення, змінюються психічні функції;

стадія прогресивного зниження працездатності, яка характеризується швидким наростанням втоми, зниженням виробничих показників, великими функціональними зрушеннями в організмі (сповільнення реакції, порушення координації рухових компонентів діяльності тощо).

Звідси випливає, що обмеження роботи при ранніх ознаках втоми недоцільне.

Зазначені фази працездатності повторюються в другій половині робочого дня. Проте вони мають певні особливості. Так, фаза впрацювання за тривалістю коротша, а рівень працездатності на фазі стійкого стану нижчий, ніж у першій половині робочої зміни. Стадія розвитку втоми починається раніше, а працездатність більш прогресивно зменшується.

У деяких випадках наприкінці робочої зміни можливе підвищення працездатності людини внаслідок чисто емоційних факторів. Ця фаза в динаміці працездатності дістала назву «емоційного, або кінцевого, пориву».

Після закінчення роботи настає період відновлення показників фізіологічних функцій організму і працездатності. Припинення трудової діяльності супроводжується певний період посиленням фізіологічних функцій — вентиляції легень, серцево-

судинної діяльності, тепловіддачі з поверхні тіла, підвищенням збудливості нервових центрів.

Тривалість відновлювального періоду може бути різною залежно від важкості роботи, величини зрушень у функціонуючих фізіологічних системах. Так, після напруженої трудової діяльності м'язова працездатність у перші години відновлювального періоду продовжує знижуватися. Потім протягом декількох годин працездатність стабільно зберігається на зниженому рівні і лише після цього починає повільно відновлюватися до вихідного рівня. За цією фазою настає нова фаза, коли працездатність м'язової системи перевищує вихідний рівень, а потім знову знижується, хоча і дещо перевищує вихідний рівень. Така динаміка відновлення працездатності характерна для працівників, які виконують звичну роботу, з добре сформованими трудовими навичками, правильно організованим відпочинком. У більшості працівників, які нормально працюють і правильно відпочивають, повний цикл відновлювальних процесів завершуються протягом 12—16 год. За інших умов (надзвичайні фізичні, психічні та емоційні напруження, початок роботи у фазі зниженої працездатності через неповне її відновлення) необхідний більш тривалий відпочинок.

Механізм розвитку втоми, її фізіологічна і біологічна сутність

Робота нервових клітин супроводжується затратами енергетичних ресурсів, які при нормальному стані організму відновлюються в процесі праці. Якщо робота інтенсивна, або тривала, то затрати ресурсів збільшуються і недостатньо компенсуються відновлювальними процесами. Щоб запобігти надмірним затратам ресурсів і функціональному виснаженню нервових клітин, на зміну процесам збудження приходить процес гальмування, яке за біологічним значенням є охоронним, а за природою — безумовним. Під час гальмування клітина відновлює свій енергетичний потенціал. Проте не слід ототожнювати процеси втоми і гальмування. Втома передує гальмуванню. Відповідний рівень функціональних затрат є одним з автоматичних внутрішніх збудників процесу гальмування.

Зниження працездатності коркових центрів викликає складний комплекс зрушень в організмі. Зокрема, гальмуються імпульси до

скорочення м'язів, що працівник відчуває як стомлення, кволість, неможливість продовжувати роботу. Відбуваються зміни стану всіх ланок рухового апарату і систем організму.

Таким чином, втома являє собою цілісний процес, який охоплює всі рівні рухового апарату, з лімітуючою корковою ланкою, і виявляється у зниженні працездатності.

Причиною втоми є критична величина затрат функціональних ресурсів і формування нейрофізіологічного конфлікту між діяльністю і відновлювальними процесами, загострення якого супроводжується дискоординацією і дефіцитом тонізуючої нервової імпульсації.

Дискоординація розвивається в центральній нервовій системі, а виявляється в рухах, мисленні, сприйманні, у діяльності внутрішніх органів.

Отже, фізіологічна суть втоми полягає в зниженні лабільності нервової системи у зв'язку з затратами енергетичних ресурсів і розвитком процесу гальмування, внаслідок чого порушуються робочий динамічний стереотип і координація робочих функцій.

Поява гальмівного процесу в ряді груп нервових клітин викликає необхідність вольових зусиль у працівника для продовження роботи, що призводить до загострення нейрофізіологічного конфлікту між основною і відновлювальною функціональними системами.

Тривалий нейрофізіологічний конфлікт різного рівня загострення між функціональними системами організму — характерна риса виробничої втоми.

За біологічною суттю втома являє собою пристосовну фізіологічну захисну реакцію організму. Через такий компонент, як процес гальмування, втома захищає робочі апарати від глибоких місцевих зрушень і забезпечує можливість швидкого відпочинку та відновлення роботи. Функціональні затрати, які спричиняють втому, біологічно корисні для організму, оскільки стимулюють відновлювальні процеси, що забезпечує підвищення працездатності. Помірна втома не зашкоджує здоров'ю працівника, і на фоні початкових ознак її робота може тривати за рахунок резервних можливостей організму.

Оскільки будь-яка праця є єдиним нервово-м'язовим процесом, то механізм втоми при фізичній, розумовій, нервово-напруженій

роботі не дуже відрізняється. У всіх випадках первинною ланкою втоми є коркові центри. Відмінність полягає лише в різних коркових аналізаторах. При цьому гальмування, яке виникає в певних групах нервових клітин, іррадіює на сусідні аналізатори, в зв'язку з чим після важкої фізичної праці розумова діяльність малопродуктивна, і навпаки.

Методика розробки раціональних режимів праці та відпочинку

При розробці режимів праці і відпочинку враховуються: закономірності динаміки працездатності; конкретні організаційно-технічні умови виробництва; особливості відновлення фізіологічних функцій організму. Розробка і впровадження нового режиму праці і відпочинку завершується перевіркою його ефективності за вищенаведеними критеріями. Якщо такий режим відповідає необхідним вимогам, то він може бути рекомендований як типовий.

Розробка режимів праці і відпочинку для працівників фізичної, розумової, нервово-напруженої праці базується на єдиній методологічній основі; обґрунтування кількості і тривалості перерв на відпочинок в умовах різної тривалості робочої зміни базується на однакових принципах і методології; перерви на відпочинок, крім обідньої, надаються за рахунок робочого часу;

перерви на відпочинок повинні бути регламентованими. Основні вимоги до проектування внутрішньо змінних режимів праці і відпочинку зводяться до забезпечення поступового входження людини в роботу, ритмічності і послідовності дій, чергування робіт; обґрунтування тривалості обідньої перерви, кількості, тривалості і часу надання регламентованих перерв на відпочинок, змісту відпочинку та використання функціональної музики.

Фізіологічні закономірності розробки режимів праці і відпочинку. Упорядкування режиму праці і відпочинку передбачає регулювання таких трьох його параметрів, як загальний робочий час, тривалість періодів роботи і тривалість періодів відпочинку. Оптимізація часу роботи є вихідною умовою для мінімізації часу відпочинку і максимізації тривалості робочого часу.

Численними дослідженнями фізіологів встановлено певні фізіологічні закономірності, які покладені в основу розробки режимів праці і відпочинку. Ці закономірності зводяться ось до чого:

час роботи залежить від її інтенсивності: чим важча робота, чим вищий її темп, тим менша допустима щільність робочого часу. Збільшення енергозатрат у 2 рази скорочує робочий час у 4 рази; допустимий час роботи обернено пропорційний допустимій частоті пульсу. При робочій частоті пульсу 100 ударів/хв тривалість робочого часу становить 8 год, а при частоті пульсу 150 ударів/хв — лише 2 год;

чим вища фізична працездатність людини, тим вищі допустимі величини темпу роботи, щільності робочого часу і приросту робочого пульсу;

відносний час відпочинку на одиницю часу роботи тим більший, чим вищий темп роботи і чим менший невикористаний резерв підвищення темпу роботи;

скорочення періодів роботи зменшує допустиму величину часу на відновлення працездатності;

відпочинок працюючим м'язам і нервовим центрам в окремі мікроперіоди роботи забезпечується за рахунок мікропауз, які мимовільно виникають між операціями і рухами в зв'язку з необхідністю переключення процесів збудження і гальмування в нервовій системі.

Тести для контролю знань

1. Гігієна праці вивчає:

- А) нормування впливу на організм людини трудових процесів і навколишнього виробничого середовища
- Б) забруднення навколишнього середовища
- В) індивідуальне здоров'я громадян
- Г) нормативно правові акти в галузі охорони праці
- Д) функціональні зміни в процесі праці

2. Відповідно до державного стандарту шкідливі і небезпечні чинники за дією та природою впливу поділяються на чотири класи:

- А) місцеві, регіональні, глобальні
- Б) фізичні, хімічні, біологічні й психофізіологічні

- В) постійні, змінні, неперервні
- Г) мінімальні, прийняті, допустимі, надмірні
- Д) соціальні, психологічні

3. До біологічних шкідливих та небезпечних чинників належать:

- А) гіподинамія
- Б) перенапруга аналізаторів
- В) патогенні мікроорганізми, мікробні препарати, біологічні пестициди
- Г) тривалий тиск на шкіру, суглоби, м'язи та кістки
- Д) стрес

4. В процесі трудового процесу активність фізіологічних процесів:

- А) гальмується
- Б) підвищується
- В) залишається без змін
- Г) стимулюється
- Д)

5. Які продукти є основним джерелом енергії для процесу трудової діяльності:

- А) білки
- Б) жири
- В) вуглеводи
- Г) неорганічні кислоти, солі
- Д) вода

6. Яка роль центральної нервової системи в процесі праці:

- А) енергетична
- Б) регулююча
- В) компенсаторна
- Г) захисна
- Д) інертна

7. Процес, що потребує інтенсивної праці головного мозку при отриманні та аналізі інформації, фізіологи називають

- А) напруженістю
- Б) важкістю
- В) втомою
- Г) адаптацією
- Д) стресом

8. Біологічне значення процесу гальмування:

- А запобігання надмірним затратам ресурсів і функціональному виснаженню нервових клітин
- Б) процес адаптації до навантаження
- В) циклічність фізіологічних процесів
- Г) нагромадженням токсинів
- Д) генетичними змінами

Ситуаційні задачі

Задача 1

У лікаря-хірурга середня величина енерговитрат упродовж робочого дня становила 270 Дж/с. При вивченні функціонального стану лікарів встановлено: середня частота серцевих скорочень за зміну становить 85 за 1 хв; м'язова витривалість в кінці робочої зміни зменшилась на 25%, обсяг оперативної пам'яті – на 20%, латентний період простої та складної зоровомоторної реакції збільшився відповідно на 25 і 35%, а час концентрації уваги – на 30%.

Дайте оцінку напруженості фізіологічних функцій у лікаря за шкалою ДУ «Інститут медицини праці АМН України».

Задача 2

Під час гігієнічної оцінки напруженості фізіологічних функцій лікаря-акушера під час виконання своєї трудової діяльності було встановлено, що середні значення енерговитрат становлять 315 Дж/с (N до 174 Дж/с), середня частота пульсу 90 уд/хв. (N до 80 уд/хв.), до кінця робочої зміни м'язова витривалість зменшується на 35% (N до

10%), обсяг оперативної пам'яті зменшуються на 30% (N до 5%), а час латентного періоду складної зорово-моторної реакції збільшується на 28% (N до 5%).

1. Дайте санітарно-гігієнічну оцінку умовам праці лікаря.
2. Укажіть можливі наслідки для здоров'я від впливу шкідливих професійних факторів.
3. Наведіть заходи з оптимізації режиму праці та відпочинку.

Задача 3

Під час гігієнічної оцінки умов праці дільничного терапевту встановлено, що лікар працює позмінно, більше 60% робочого часу він перебуває в положенні сидячі, тривалість зосередження уваги за зміну складає 55%, робота характеризується підвищеною відповідальністю та прийняттям важких рішень в умовах дефіциту часу та інформації.

1. Дайте санітарно-гігієнічну оцінку умовам праці лікаря за рівнем емоційного та інтелектуального напруження.
2. Які професійні ризики у медичного робітника ви можете назвати?
3. Укажіть можливі наслідки для здоров'я від впливу шкідливих професійних факторів.

Задача 4

При дослідженні стійкості та концентрації уваги лікаря хірурга-офтальмолога із застосуванням таблиць з кільцями Ландольта було встановлено, що його показник уваги відповідає 35%.

1. Дайте оцінку стійкості та концентрації уваги у лікаря.
2. Запропонуйте заходи, які дозволять покращити рівень стійкості та концентрації уваги лікаря-офтальмолога.

Задача 5

Дослідження простої зорово-моторної реакції (ПЗМР) у лікаря стоматолога-терапевта показали, що час його реакції на світловий подразник складає 240 мс, а на звуковий – 175 мс.

Проаналізуйте отримані дані та зробіть висновок про стан зорово-моторної реакції лікаря-стоматолога.

Задача 6

Робота сімейного лікаря за показниками важкості праці відноситься до допустимого класу (середньої важкості). За показниками напруженості праці – до допустимого класу (напруженість праці середнього ступеня). Під час аналізу працездатності отримали наступні показники функцій:

Показник	Одиниці вимірювання	До початку зміни	У кінці зміни	Динаміка змін, %
Проста зорова сенсомоторна реакція	мс	125	146,25	17
Увага	с	35	41	17,14
М'язова сила	кг/см ²	0,72	0,62	13,9

Необхідно оцінити показники працездатності та скласти висновок. При необхідності запропонувати заходи для підвищення працездатності лікаря.

Задача 7

Тривалість робочого дня лікаря-стоматолога становить 6 годин, щільність завантаження робочого часу роботою - 90%. Середнє значення ЧСС (показник втоми) під час роботи – 95 уд./хв., під час відпочинку – 75 за 1 хв. Гранично допустима величина середньозмінної ЧСС – 100 уд./хв. (відповідає роботі середньої важкості).

Розрахуйте необхідний загальний час регламентованих перерв на відпочинок для проектування раціонального режиму праці і відпочинку при даному виді роботи.

Задача 8

Медична сестра хірургічного відділення разом із санітаркою перекладають хворих, яким було проведене хірургічне втручання під

загальною анестезією, з операційного столу на медичне ліжко. У процесі вони піднімають хворих приблизно на висоту 10 см, далі рухають хворого по горизонталі на 65 см і опускають на ліжко. Всього за робочу зміну медична сестра разом із санітаркою виконують вказану роботу 6 разів, середня вага, яку переміщає кожна працівниця за один раз складає 35 кг.

Розрахуйте виконану роботу окремої медичної працівниці в джоулях за робочу зміну.

Задача 9

З метою обґрунтування ефективності заходів щодо раціоналізації організації робочого часу сімейного лікаря проведено аналіз працездатності впродовж робочого дня. Дані, що встановлені, наведені в таблиці.

Намалювати криву працездатності до і після впровадження

Показники	До впровадження заходів	Після впровадження заходів
Тривалість фази впрацювання, год	1 година 10 хв	1 година 10 хв
Тривалість фази стійкої працездатності, год	1 година 30 хв	1 година 50 хв
Тривалість фази зниження працездатності, год	1 година 20 хв	1 година

профілактичних заходів. Розрахувати приріст (%) працездатності після впровадження профілактичних заходів якщо тривалість робочого дня сімейного лікаря становить 8 годин.

Розділ 4. ПРОФЕСІЙНІ ШКІДЛИВОСТІ ПРИ ВИКОНАННІ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ОБОВ'ЯЗКІВ МЕДИЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ

Професійні шкідливості. Зрозуміти, як впливає трудова діяльність на здоров'я людини, можна лише шляхом детального вивчення особливостей її професії. Професія - це вид діяльності людини, що забезпечує її існування і визначає становище в суспільстві. Професійна шкідливість - фактори трудового процесу (включаючи і зовнішні фактори праці), що можуть мати шкідливий вплив на стан здоров'я людини, яка працює.

Професійні шкідливості можна розділити на три групи:

1. Шкідливості, що пов'язані з неправильною організацією праці (надмірне напруження нервової системи; тривале вимушене положення тіла; надмірне напруження рухового апарату та окремих органів чуття; нераціональний режим праці).
 2. Шкідливості, що пов'язані з виробничим процесом та умовами навколишнього середовища, яке оточує робітника під час його трудової діяльності (несприятливі мікрокліматичні умови; інтенсивне променеве тепло; підвищений чи знижений тиск повітря; радіоактивне випромінювання; надмірний шум; підвищений вміст у повітрі пилу тощо).
 3. Шкідливості, пов'язані з обставинами праці. Вони не є специфічними і зустрічаються на будь-якому виробництві (недостатні вентиляція, освітлення, площа, кубатура приміщення тощо).
- Залежно від інтенсивності та часу дії ці чинники можуть бути небезпечними або шкідливими.

Небезпечними називаються чинники, здатні при відповідних умовах викликати гостре порушення здоров'я або загибель організму; шкідливими — чинники, що чинять негативний вплив на працездатність або викликають професійні захворювання і інші професійні наслідки.

Організм людини може пристосуватися до виробничих умов лише тоді, коли шкідливі або небезпечні чинники не досить активні і їх рівень знаходиться в межах гранично допустимих нормативних значень. Якщо ж шкідливі і небезпечні чинники виробничого

середовища досить активні, тоді організм людини не в змозі до них пристосуватися і його нормальне функціонування порушується, а стан здоров'я погіршується внаслідок чого виникають виробничі травми або професійні захворювання.

Відповідно до державного стандарту шкідливі і небезпечні чинники за дією та природою впливу поділяються на чотири класи: фізичні, хімічні, біологічні й психофізіологічні.

Класифікація праці медичних працівників.

Гігієнічна класифікація праці розподіляє умови праці на 4 класи.

1 клас (оптимальні умови праці) - умови, за яких зберігається не лише здоров'я працівників, а й створюються передумови для підтримання високого рівня працездатності. Оптимальні гігієнічні нормативи виробничих факторів встановлені для мікроклімату та показників важкості трудового процесу. Для інших факторів за оптимальні умовно приймаються такі умови праці, за яких несприятливі фактори виробничого середовища не перевищують рівнів, прийнятих за безпечні для населення.

2 клас (допустимі умови праці) - умови, що характеризуються такими рівнями факторів виробничого середовища і трудового процесу, які не перевищують встановлених гігієнічних нормативів (а можливі зміни функціонального стану організму відновлюються за час регламентованого відпочинку або до початку наступної зміни) та не повинні чинити несприятливого впливу на стан здоров'я працівників та їх нащадків в найближчому і віддаленому періодах. 3 клас (шкідливі умови праці) - умови, що характеризуються такими рівнями шкідливих виробничих факторів, які перевищують гігієнічні нормативи та здатні чинити несприятливий вплив на організм працівника та/або його нащадків.

3 клас (шкідливі умови праці) за рівнем перевищення гігієнічних нормативів та вираженості можливих змін в організмі працівників поділяється на 4 ступеня:

1 ступінь - умови праці, що характеризуються такими рівнями шкідливих факторів виробничого середовища та трудового процесу, які викликають функціональні зміни, що виходять за межі фізіологічних коливань (останні відновлюються при тривалішій, ніж

початок наступної зміни, перерві контакту зі шкідливими факторами) та збільшують ризик погіршення здоров'я, у тому числі й виникнення професійних захворювань;

2 ступінь - умови праці, що характеризуються такими рівнями шкідливих факторів виробничого середовища і трудового процесу, які здатні викликати стійкі функціональні порушення, призводять у більшості випадків до зростання виробничо обумовленої захворюваності та появи окремих випадків професійних захворювань, що виникають після тривалої експозиції;

3 ступінь - умови праці, що характеризуються такими рівнями шкідливих факторів виробничого середовища і трудового процесу, які, крім зростання хронічної захворюваності (виробничо обумовленої та захворюваності з тимчасовою втратою працездатності), призводять до розвитку професійних захворювань;

4 ступінь - умови праці, що характеризуються такими рівнями шкідливих факторів виробничого середовища і трудового процесу, які здатні призводити до значного зростання хронічної патології та рівнів захворюваності з тимчасовою втратою працездатності, а також до розвитку тяжких форм професійних захворювань;

4 клас (небезпечні умови праці) - умови, що характеризуються такими рівнями шкідливих факторів виробничого середовища і трудового процесу, вплив яких протягом робочої зміни (або її частини) створює загрозу для життя, високий ризик виникнення гострих професійних уражень, у тому числі й важких форм.

Потенційна або пряма загроза нанесення шкоди здоров'ю працівників за особливого характеру праці не є регламентованим фактором виробничого середовища або трудового процесу.

В даний час відпрацьовано шкалу категорійності відповідно до показників важкості праці, за якою всі спеціальності медиків діляться на чотири основні категорії (від 5-ої до 2-ої). До найвищої (5-ої) категорії важкості праці віднесені спеціальності хірурга, анестезіолога, реаніматолога, лікаря швидкої допомоги, ендоскопіста, рентгенолога, патологоанатома, судово-медичного експерта. До 4-ої – дільничні лікарі, стоматологи, лікарі терапевтичного профілю, що працюють в стаціонарі, дерматовенерологи, оториноларингологи, акушери-гінекологи, бактеріологи, медичні працівники

функціональної діагностики. До 3-ої – лікарі поліклінік, лікарі-лаборанти, епідеміологи, гігієністи, фізіотерапевти. До 2-ої – статистики і валеологи. У кожній з перерахованих категорій значення різних чинників міняється.

Психофізіологічні шкідливі та небезпечні чинники виробничого середовища та їх вплив на стан здоров'я медичних працівників.

Нервово-емоційні: інтелектуальна напруга; емоційна напруга; зосередження уваги, пам'яті; необхідність ухвалювати рішення в екстремальній ситуації; необхідність зберігати високу працездатність при змінній роботі; робота з трупним матеріалом. Робота медичних працівників супроводжується великими нервово-психічними навантаженнями, пов'язаними з відповідальністю за життя хворих, необхідністю терміново ухвалювати рішення, великою кількістю стресових ситуацій, контактом з хворими нервовими і психічними захворюваннями, психогенною дією в зв'язку з несприятливим результатом лікування, що приводить до значної напруги емоційних і інтелектуальних сил. Значна втомлюваність, яка розвивається в процесі напруженої праці, негативно впливає на функціональний стан центральної нервової, вегетативної, серцево-судинної та інших систем. Робота медичного працівника для його психічного здоров'я представляє в 2,5-3,0 рази більший ризик, ніж в інших професіях соціальної сфери. Психоемоційні навантаження на фоні хронічної перевтоми сприяють виникненню преморбідних (початкових хворобливих) станів і соматичних захворювань.

Однією з особливостей професійної діяльності медичних працівників є робота позмінно (добові і нічні чергування), яка несе додаткове психоемоційне і фізичне навантаження, значно виснажуючи адаптаційні можливості організму. В результаті з'являються відхилення у функціонуванні нервової, серцево-судинної систем, травного тракту. Вже з перших років роботи можуть з'явитися скарги на стомлюваність, дратівливість, порушення сну.

Фізичні шкідливі та небезпечні чинники виробничого середовища та їх вплив на стан здоров'я медичних працівників.

Серед шкідливих та небезпечних фізичних чинників відносяться: механічні: вимушене положення тіла або напруга окремих органів і систем – вимушене положення тіла або напруга окремих органів і систем. Особливо ця група чинників має відношення до медперсоналу хірургічного профілю (хірурги, акушери-гінекологи, операційні сестри, анестезіологи, фізіотерапевти і масажисти). Майже вся оперуюча бригада стоїть, схилившись над операційним столом, з винесеними вперед руками, з нахиленою головою, округлою спиною. Тривала статична м'язова напруга супроводжується тонічними і нетонічними скороченнями м'язів. Вимушена поза вносить зміни в конфігурацію хребетного стовпа, викликає зміни в міжхребетних дисках, в результаті чого можуть з'явитися скарги на біль в різних відділах хребта, плечовому поясі, кінцівках. При тривалому стоянні під час операції в нижніх кінцівках спостерігається застій крові, об'єм гомілки збільшується майже на один сантиметр, а площа стопи - майже на 5 %, що веде до розвитку варикозного розширення вен нижніх кінцівок і тромбофлебиту, а застій крові в області тазу – до розвитку геморою.

Під час операції в зоні діяльності хірургів нерідко спостерігаються несприятливі мікрокліматичні умови, які не забезпечують нормальний рівень теплообміну організму з навколишнім середовищем і комфортних тепловідчуттів.

Поєднана дія мікроклімату і психоемоційної напруги супроводжується посиленням потовиділення при виконанні оперативних втручань. Величина вологовтрат у хірургів коливається залежно від температури повітря в операційних; так при температурі повітря 21-22°C вона складає 0,75 г/хв., а при підвищенні до 25-26°C - 2,7 г/хв.

Недоліки операційного одягу, зокрема, посилюються частим його пранням, автоклавуванням, прасуванням, що в значній мірі знижує повітропроникність і гігроскопічність тканини. Заміна звичайного одягу на виготовлений з більш повітропроникної тканини значно покращує тепловідчуття, зменшує потовиділення.

Праця певних категорій медичних фахівців характеризується напругою зору – роботи з лабораторними, операційними мікроскопами, мікрохірургія, стоматологія, оториноларингологія (незначні розміри об'єктів дослідження), тобто відноситься до категорії зорових робіт найвищої точності. Навантаження на очі при цьому обумовлюється різкими контрастами між джерелом світла і освітленим об'єктом, важкодоступністю даних об'єктів, затемненням навколишнього простору. Все це дає значне навантаження на систему акомодатії очей, що приводить до погіршення зорових функцій, яке проявляється розладом акомодатії, зниженням гостроти зору, світлової чутливості і здатності розрізняти кольори. Зміни з боку зору у медпрацівників (міопічна рефракція ока) наростають по мірі збільшення стажу роботи.

Фізичні: рентгенівське випромінювання, радіонукліди, ультразвук, ультрафіолетове випромінювання, лазерне (когерентне) випромінювання, струми і поля НВЧ, УВЧ, ВЧ, підвищений тиск, високі температури, аерозолі, шум апаратів і приладів. Ці чинники можуть викликати: променеву хворобу, місцеві променеві ураження; вегетативно-судинну дистонію, астенічний, астеновегетативний, гіпоталамічний синдроми, місцеві пошкодження тканин лазерним випромінюванням, вегетативно-сенсорну поліневропатію рук, катаракту; новоутворення, пухлини шкіри, лейкози. НВЧ-випромінювання несприятливо впливає на кров (сантиметровий і міліметровий діапазони), серцево-судинну систему (поля міліметрового діапазону), на центральну і периферичну нервову систему, зокрема, викликає амнезуючий ефект (дециметрові хвилі).

Хімічні шкідливі та небезпечні чинники виробничого середовища та їх вплив на стан здоров'я медичних працівників

Хімічні: величезний арсенал продукції хімічної і фармацевтичної промисловості – анестетики; антибіотики; гормони; наркотичні речовини, особливо інгаляційного шляху введення в організм, різні дезинфікуючі речовини, консервовані засоби і різні лікарські препарати, органічні розчинники, кислоти і луги.

Найнесприятливішим чинником виробничого середовища медпрацівників є забруднення повітря робочих приміщень

аерозолями лікарських речовин, дезинфікуючих і наркотичних засобів, які в десятки разів можуть перевищувати допустимі санітарні норми в приміщеннях аптек, операційних, процедурних кабінетах та інших виробничих приміщеннях медичних установ. Забруднення повітря робочих приміщень лікарськими речовинами, особливо антибактеріальними препаратами, протипухлинними препаратами може бути причиною розвитку у медичних працівників алергічних захворювань, токсичних уражень, професійних дерматозів, дисбактеріозу; є дані, що свідчать про прояви шкідливої дії цитостатиків. Протипухлинні антибіотики є причинно-значущими алергенами для розвитку професійних дерматозів у осіб, що контактують з ними. Концентрація ефіру в крові анестезіолога під час операції всього в 1,5-3 рази нижче, ніж у оперованих. Багато лікарських речовин одночасно є промисловими отрутами, наприклад, камфора, бром, йод, миш'як, нітрогліцерин та інші, тобто за певних умов можуть викликати гострі і хронічні інтоксикації. Причиною професійних алергозів можуть стати не тільки лікарські препарати, але і хімічні реагенти, дезинфікуючі і миючі засоби, а також латекс, що міститься в рукавичках, одноразових шприцах, інфузійних системах. У персоналу хіміотерапевтичних відділень виявлений високий рівень захворювань шлунково-кишкового тракту, випадки екземи, облісіння, також виявлена залежність гематологічних зрушень від стажу роботи з хіміопрепаратами.

Біологічні шкідливі та небезпечні чинники виробничого середовища та їх вплив на стан здоров'я медичних працівників

Біологічні: мікроорганізми; віруси; найпростіші; гриби; гельмінти; паразити. Біологічні чинники професійної шкідливості у медичного персоналу різного профілю хоч і менш різноманітні, зате вагоміші і значущі, оскільки їх дія настає значно швидше і більш виражена.

До численної групи професійних хвороб медичних працівників від дії біологічних чинників відносяться інфекційні і паразитарні захворювання, із збудниками яких працівники контактують під час роботи: туберкульоз, токсоплазмоз, вірусний гепатит, мікози шкіри, сифіліс, ВІЛ-інфекція. Дисбактеріоз, кандидомікоз шкіри і слизових оболонок, вісцеральний кандидоз розвиваються при контакті

медпрацівників в процесі виробничої діяльності з інфекційними хворими або інфікованими матеріалами, грибами-продуцентами, антибіотиками (робота в амбулаторних і стаціонарних медичних установах, аптеках, бактеріологічних лабораторіях, на підприємствах мікробіологічної медичної промисловості і ін.).

Ергономічні: експлуатація ергономічно неадекватного обладнання.

Важливою стороною охорони праці в охороні здоров'я залишаються умови праці і побуту жінок, кількість яких становить близько 80% працівників галузі. Праця жінок у ряді медичних професій може привести до порушень менструального циклу, протікання і результатів вагітності, зміни репродуктивної функції.

Тести для контролю знань

1. До якого класу відносяться умови праці, які не перевищують встановлених гігієнічних нормативів, а можливі зміни функціонального стану організму відновлюються за час регламентованого відпочинку:
 - А) 1-й клас - оптимальні умови
 - Б) 2-й клас - допустимі умови
 - В) 3-й клас – шкідливі умови
 - Г) 4-й клас –небезпечні умови
 - Д) не нормуються
2. До якої категорії відповідно до показників важкості праці відносять роботу спеціаліста-хірурга:
 - А) I-ої
 - Б) II-ої
 - В) III-ої
 - Г) IV –ої
 - Д) V – ої
3. З яких причин робота медичного працівника представляє в 2,5-3,0 рази більший ризик для його здоров'я, ніж в інших професіях соціальної сфери:
 - А) фізичного перевантаження

- Б) психоемоційного перевантаження
 - В) розумового перенавантаження
 - Г) ненормованого робочого дня
 - Д) все разом
4. Вплив яких професійно-шкідливих факторів викликає в лікарів переважно стомлюваність, дратівливість, порушення сну:
- А) хімічних
 - Б) біологічних
 - В) психофізіологічних
 - Г) фізичних
 - Д) все разом
5. Дія яких випромінювань здатна викликати променеву хворобу:
- А) рентгенівське
 - Б) радіохвилі
 - В) радіонукліди
 - Г) ультрафіолкове
 - Д) лазерне
6. Група яких шкідливих чинників викликає захворювання в медпрацівників на туберкульоз, токсоплазмоз, вірусний гепатит, мікози шкіри, сифіліс, ВІЛ-інфекція:
- А) психофізіологічних
 - Б) хімічних
 - В) біологічних
 - Г) фізичних
 - Д) всіх разом

Ситуаційні задачі

Задача 1

Після закінчення медичного університету випускника направлено на роботу у хоспіс (лікарня допомоги невиліковно хворим).

1. Які виробничі фактори впливатимуть на здоров'я медичного працівника?

2. До розвитку яких професійних захворювань це може призвести?

Задача 2

Медична сестра направлена на роботу у туберкульозний диспансер. До її посадових обов'язків належатиме: виконання внутрішньовенних та внутрішньом'язових ін'єкцій, супровід хворих на фізпроцедури, допомога по догляду за важкохворими.

1. Які виробничі фактори впливають на здоров'я медичної сестри?

2. До розвитку яких професійних захворювань це може призвести?

Задача 3

Працівники аптечних закладів працюють у вимушеному положенні стоячи за касою, що спричиняє цілу низку захворювань та погіршення загального стану організму працівників. Протягом дня аптеку відвідують люди, серед яких хворі, реконвалесценти та носії збудників інфекційних захворювань. Внаслідок високого рівня емоційного та інтелектуального напруження, шкідливих та небезпечних умов праці, у провізорів знижується працездатність та стійкість уваги, приводячи до різних професійних патологій.

1. Наведіть захворювання, які у зв'язку з цими факторами, найчастіше виникають у працівників аптек.

2. Обґрунтуйте профілактичні заходи для запобігання таких захворювань.

Задача 4

Лікар хірург-ортопед чотири дні на тиждень проводить операції з використанням електропневматичної дрилі та ортопедичної пили, рівень шуму при цьому сягає 97 дБ, при допустимому 50 дБ.

Укажіть, ризик якого захворювання зростає при дії підвищених рівнів шуму. Запропонуйте та обґрунтуйте заходи профілактики.

Задача 5

Умови праці лікаря відділення судинної хірургії характеризуються наступним: праця позмінна з роботою в нічну зміну, із застосуванням оптичних приладів для особливо точної зорової роботи, час зосередження уваги становить 60-70% від тривалості робочої зміни, нерідко лікарю доводиться приймати швидкі рішення в умовах дефіциту часу і необхідної інформації.

1. Дайте санітарно-гігієнічну оцінку умовам праці.
2. Викладіть наявні професійні ризики.
3. Наведіть можливі наслідки для здоров'я від впливу шкідливих професійних факторів.

Задача 6

Лікар, що працює в хірургічному відділенні, проводить перев'язки післяопераційним пацієнтам, внутрішньовенні ін'єкції. Працівник скаржиться на частий головний біль, виснаження, що не компенсується повноцінним харчуванням та сном, легкою нудотою, що часто виникає наприкінці робочої зміни. Під час тривалого відпочинку його стан значно покращується.

Які виробничі чинники викликають такі порушення?

Задача 7

Праця хірурга характеризується поєднанням високої нервово-емоційної напруженості з фізичними навантаженнями. В міській лікарні №8 впроваджена система щомісячного контролю серед медичних працівників синдрому емоційного вигорання за тестовим опитувальником Водоп'янової. За останній місяць було встановлено, що медичний персонал хірургічного відділення має найбільш високі рівні показників за шкалою емоційного спустошення - 34-50 балів (N – до 5 у чоловіків та до 6 у жінок), за шкалою деперсоналізації - 15-25 балів (N – до 2 у чоловіків та до 1 у жінок), та найнижчі за шкалою редукції особистих досягнень - 12-15 балів (N – вище 48).

1. Дайте санітарно-гігієнічну оцінку умовам праці.
2. Наведіть можливі наслідки для здоров'я від впливу шкідливих професійних факторів.

Задача 8

Медична сестра маніпуляційного кабінету терапевтичного відділення при проходженні періодичного медичного огляду скаржилась на нездужання, слабкість, «хронічну втому», зниження працездатності. Вказані симптоми з'явилися впродовж останнього місяця, поступово мали наростаючий характер. Впродовж останніх двох тижнів з'явилася дратівливість, емоційна нестабільність, безсоння, тремор рук. При огляді лабільність пульсу, тремор пальців рук, червоний дермографізм, гіперсаливація, ціанотична облямівка уздовж ясен, їх кровоточивість. Печінка збільшена, болюча. У периферичній крові відмічається лімфо- і моноцитоз. У сечі солей важких металів не виявлено.

При опитуванні стало відомо, що 5 тижнів тому в маніпуляційному кабінеті був розбитий вимірювальний пристрій, внаслідок чого було розлито значна кількість ртуті. Ртуть зібрали підручними засобами, спеціальні заходи щодо демеркурізації не проводилися.

1. Дайте санітарно-гігієнічну характеристику умовам праці медичної сестри маніпуляційного кабінету.

2. Наведіть основні чинники, які привели до розвитку даної патології.

3. Поставте попередній діагноз.

Задача 9

У серцево-судинному відділенні обласної лікарні більшість медичних сестер мають понаднормову роботу, пов'язану із суміщенням посад, деякі - додаткове професійне навантаження (проходять цикл підвищення кваліфікації). Робочий день медичної сестри складається з обслуговування хворих, які страждають від болю та потребують уваги. У двох медичних сестер протягом 12 останніх років роботи спостерігається зниження зацікавленості роботою. Вони навіть намагаються уникати зайвого спілкування не тільки по роботі, але і з друзями, щоб відмежувати себе від неприємних вражень, відчувають збільшення апатії наприкінці тижня, їм здається, що тиждень триває вічно. Медсестри мають стійкі соматичні симптоми: немає сил, енергії, головний біль увечері,

«мертвий сон без сновидінь», збільшення числа простудних захворювань, посилення дратівливості.

1. Який шкідливий чинник діє у данному випадку?
2. Дайте характеристику ступеню напруженості праці медсестер.
3. Наведіть найімовірніші відхилення у здоров'ї медсестер.
4. Запропонуйте профілактичні заходи для включення у план з охорони праці у ЛПЗ.

Задача 10

У торакальному відділенні обласного онкодиспансеру декілька хірургів зі стажем роботи більше 15 років мають ненормований робочий день, напружений графік роботи (у т.ч. нічні зміни), освоюють нові методи діагностики та лікування онкохворих. Особливістю їх роботи є спілкування з хворими, які знаходяться у край важкому стані – на межі життя та смерті.

Один з хірургів протягом 8 років відчуває повну втрату інтересу до роботи і життя взагалі, емоційну байдужість, постійну нестачу сил та негативні емоції щодня, прагне усамітнення, вказує на порушення продуктивності в роботі, втомленість, безсоння. Останнім часом став вживати алкогольні напої з метою зняття стресу.

1. Який шкідливий чинник діє у данному випадку?
2. Дайте характеристику ступеню напруженості праці лікарів.
3. Наведіть найімовірніші відхилення у здоров'ї лікарів.
4. Запропонуйте профілактичні заходи для включення у план з охорони праці у ЛПЗ.

Задача 11

Охарактеризуйте психофізіологічні, фізичні, хімічні та біологічні шкідливі чинники, що можуть впливати на лікарів-хірургів під час проведення оперативних втручань. Охарактеризуйте зміни в стані здоров'я лікарів-хірургів, що можуть виникати під впливом шкідливих виробничих чинників.

Задача 12

Охарактеризуйте психофізіологічні, фізичні, хімічні та біологічні шкідливі чинники, що можуть впливати на лікарів-стоматологів. Охарактеризуйте зміни в стані здоров'я лікарів-стоматологів, що можуть виникати під дією шкідливих виробничих чинників.

Задача 13

Охарактеризуйте психофізіологічні, фізичні, хімічні та біологічні шкідливі чинники, що можуть діяти на лікарів-рентгенологів. Охарактеризуйте зміни в стані здоров'я лікарів-рентгенологів, що можуть виникати під дією шкідливих виробничих чинників.

Задача 14

Охарактеризуйте психофізіологічні, фізичні, хімічні та біологічні шкідливі чинники, що можуть діяти на медичний персонал кабінету НВЧ- терапії. Охарактеризуйте зміни в стані здоров'я медичного персоналу кабінету НВЧ-терапії, що можуть виникати під дією шкідливих виробничих чинників.

Розділ 5. ГІГІЄНІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА УМОВ ПРАЦІ ТА СТАНУ ЗДОРОВ'Я МЕДИЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ

Гігієнічні особливості умов праці та стану здоров'я лікарів різного профілю (хірургічного, терапевтичного, стоматологічного та ін.)

Згідно з гігієнічними критеріями оцінки умов праці за показниками шкідливості і небезпеки факторів виробничого (лікарняного) середовища, складності та напруженості трудового процесу, поява двох або більше шкідливих виробничих факторів (хімічних, фізичних тощо) для медичного персоналу характеризує умови їх праці як умов найбільш високого ступеня небезпеки розвитку професійних захворювань, зростання загальної хронічної захворюваності та захворюваності з тимчасовою втратою

працездатності. У структурі загальної захворюваності медичного персоналу 46 % належить хворобам органів дихання, 14 % — серцево-судинним захворюванням, далі йдуть хвороби органів травлення, нервової, кістково-м'язової та сечостатевої систем, які становлять 5–6 % від усіх захворювань. Несприятливі чинники, що впливають на здоров'я під час роботи медичних працівників хірургічних відділень пов'язана з виконанням оперативних втручань, діагностичними та лікувальними маніпуляціями, а також із впливом несприятливих факторів зовнішнього середовища. Крім того, хірурги часто відчують високі фізичні та нервово-психічні навантаження, що приводять до стресу. Характерною особливістю трудової діяльності медичних працівників в операційній є вимушеність робочої пози і тривалість статичної напруги. Під час операції вимушена поза лікаря-хірурга зберігається протягом 25–35 % часу. Вимушена поза вносить зміни в конфігурацію хребетного стовпа, викликає зміни у міжхребетних дисках, наслідком яких може бути біль у різних відділах хребта, плечовому поясі, кінцівках. Під час операції в зоні діяльності медичних працівників в операційній нерідко спостерігаються несприятливі мікрокліматичні умови, що не забезпечують нормальний рівень теплообміну організму з навколишнім середовищем і комфортні тепло-відчуття. Причиною тому є неефективна робота системи повітрообміну та кондиціонерів. Негативний вплив мікроклімату та психоемоційного напруження супроводжується посиленням потовиділення при виконанні оперативних втручань. Часте прання, автоклавування, прасування операційного одягу значною мірою знижують повітропроникність і гігроскопічність тканини. Заміна звичайного одягу на виготовлений з більш повітропроникної тканини значно поліпшує тепловідчуття, зменшує потовиділення у хірургів. Вміст парів етилового спирту, йоду, антисептиків у повітрі операційних блоків за певних умов може перевищувати допустимі рівні в кілька разів. Несприятливий стан повітряного середовища створюється в зоні руху хірурга, анестезіолога та операційної медичної сестри. При інгаляційному наркозі частина введених в організм хворого антисептиків виділяється з повітрям та потрапляє в атмосферу операційної, у результаті чого, наприклад, концентрація фторотану на робочому місці анестезіолога

становить 98 мг/м³, хірурга — 69 мг/м³, операційної медичної сестри — 8,7 мг/м³, що перевищує санітарні норми. Тривале перебування медичних працівників у несприятливому повітряному середовищі призводить до високого вмісту антисептиків в їхній крові. Наслідком цього можуть бути головний біль, нудота, сухість у роті, тахікардія, запаморочення, швидка стомлюваність, а також деякі скарги невротичного характеру. Біохімічні показники крові анестезіологів свідчать про порушення пігментного обміну, явища дифузного порушення печінкової тканини. Для жінок-хірургів виникає високий ступінь ризику порушень репродуктивної функції, внаслідок чого лікарі відділень хірургічного профілю мають бути віднесені до групи підвищеного ризику як для матері, так і для плоду. Значне стомлення, що розвивається в процесі напруженої праці, негативно впливає на функціональний стан центральної нервової, вегетативної, серцево-судинної та інших систем. Психоемоційні навантаження спричиняють виникнення преморбідних (попереджуючих хворобу) станів і соматичних захворювань. Під час оцінювання шкідливих виробничих факторів лікарняного середовища слід звернути увагу на можливість несприятливого впливу іонізуючого опромінення. Це стосується групи хірургів різних профілів, які за умовами професійної діяльності можуть піддаватися впливу рентгенівського випромінювання. До них належать фахівці, що працюють у травматологічних відділеннях, у відділеннях загальної хірургії та спеціалізованих відділеннях хірургічного лікування печінки та жовчних шляхів, а також у відділеннях серцево-судинної хірургії. У цих випадках необхідно вирішувати питання радіаційного захисту членів хірургічних бригад. У момент рентгенологічних досліджень при виконанні діагностичних і оперативних втручань лікар може піддаватися впливу розсіяного рентгенівського опромінення або навіть перебувати в зоні прямої дії променів. Захистити медичний персонал від рентгенівського опромінення можна шляхом застосування апаратури з дистанційним управлінням, що дає можливість вивести хірургів з поля випромінювання під час проведення рентгенографії або рентгеноскопії. Прикладом негативного впливу на хірургів неіонізуючого випромінювання є використання лазерних скальпелів досить високих потужностей. Хірурги і обслуговуючий персонал

піддаються впливу несприятливих наслідків лазерного випромінювання при відображенні його від біологічних тканин та інструменту. Не виключена можливість потрапляння лазерного випромінювання на руки хірургів. Незважаючи на порівняно невелику потужність, воно становить певну небезпеку для медичного персоналу, на який впливають значні рівні відображеного і розсіяного випромінювання, зокрема, при використанні лазерних фотокоагулянтів. Дані обстежень медичних працівників, що використовують у своїй діяльності лазерні установки, свідчать, що серед них порівняно високий відсоток осіб з функціональними розладами в діяльності нервової і серцево-судинної систем. Дані офтальмологічних обстежень також свідчать про значну частоту серйозних розладів органу зору, таких як помутніння кришталика, дистрофія сітківки, деструкція склоподібного тіла. У медичного персоналу, який тривалий час контактує з лазерами, виявляються, в основному, неспецифічні реакції, характер яких вказує на порушення в діяльності регуляторних механізмів, відповідальних за підтримання гомеостазу. При цьому лазерне випромінювання є своєрідним фактором ризику, що впливає на розвиток і перебіг вегетативно-судинної патології. Фізичний стан здоров'я лікарів-стоматологів безпосередньо пов'язаний з гігієнічними умовами праці. Несприятливі чинники, зорове й емоційне напруження, вимушена робоча поза, нераціональне освітлення, небезпека передання інфекції, контакт з алергенами і токсичними речовинами, вібрація, шум, рентгенівське і лазерне випромінювання призводять до більш високого рівня захворюваності порівняно з іншими фахівцями медичної галузі. На гігієнічні умови праці стоматологів істотно впливають розташування робочих місць та облаштування приміщень стоматологічних поліклінік, відділень, кабінетів і зуботехнічних лабораторій. Нормальні умови праці, як правило, є в типових стоматологічних поліклініках, де набір приміщень, їх планування та розміри відповідають гігієнічним вимогам. У стоматологічних кабінетах, які розміщені у пристосованих приміщеннях, нерідко не дотримуються норм площ як для основного стоматологічного крісла, так і для додаткового. До найбільш частих недоліків можна віднести розміщення стоматологічних крісел у два ряди при. Під час

оцінювання шкідливих виробничих факторів лікарняного середовища слід звернути увагу на можливість несприятливого впливу іонізуючого опромінення. У будинках блокового будівництва мають місце зниження висоти кабінету проти нормованої, що зменшує повітряний простір і призводить до погіршення мікроклімату. Якщо у внутрішньому оздобленні стоматологічних кабінетів замість рулонних матеріалів для настилу підлог застосовується плитковий пластик, то утворюється велика кількість швів, які є місцем проникнення ртуті, що може призвести до хронічної інтоксикації медичного персоналу парами ртуті. Важливою гігієнічною умовою підтримки нормальної працездатності організму, його теплового самопочуття є мікроклімат робочих приміщень. Стоматологи відчують велике виробниче навантаження: у хірургів воно становить 86 %, у протезистів — 85 %, а у терапевтів — 84 % протягом робочої зміни. Лікарям-стоматологам доводиться поєднувати розумову працю з фізичною, яка залежить від факторів виробничого середовища. При цьому значна частина роботи (до 90 %) в стоматології виконується під контролем зору. Застосування люмінесцентних ламп без урахування спектру їх випромінювання заважає діагностичній та лікувальній роботі внаслідок спотворення передання кольору. Отже, поряд із загальним освітленням у кабінеті стоматології слід організувати раціональне освітлення кожного робочого місця, а також підібрати доречну кольорову гаму для оформлення стін. Гігієнічний мінімум природної освітленості для приміщень з тривалим перебуванням людей становить 200 лк. У повітрі стоматологічних кабінетів можна виявити близько 100 різних сполук, однак лише частина з них має більш-менш значні концентрації, за винятком акрилатів. Так, наприклад, концентрація метилметакрилату збільшується протягом робочого дня в терапевтичних кабінетах в 85–180 разів і в 2–3 рази — в ортопедичних і хірургічних. З метою зменшення забруднення повітря готувати пломбувальні маси доцільно у витяжній шафі. Широке впровадження в практику стоматології швидкісних бормашин, у тому числі турбінного типу, призвело до збільшення рівнів високочастотного шуму та вібрації на робочому місці стоматолога. Сучасні бормашини генерують шум, загальний рівень якого

перевищує припустимий. Вібрації при роботі стоматолога мають локальний характер і в основному діють на кисті, що може призвести до захворювань кістково-м'язового апарату. Чимало стоматологічних матеріалів, що нешкідливі для організму пацієнтів, становлять реальну небезпеку для здоров'я медперсоналу у плані сенсibilізації організму. У стоматологів з виявленою алергією відзначається гіперчутливість до антибіотиків, акрилатів і антисептиків. Причому у жінок зафіксовано більш високу чутливість до перелічених вище препаратів, ніж у чоловіків. У структурі професійних захворювань у стоматологів переважають алергічні захворювання, хвороби органів дихання, кровообігу та кістково-м'язової системи. Найчастіше стоматологи потерпають від шийного остеохондрозу, причиною якого є напружена робоча поза.

Гігієнічна оцінка умов праці медичних працівників, що обслуговують ультразвукову апаратуру (діагностичну, фізіотерапевтичну, хірургічну), свідчить, що всі вони в процесі трудової діяльності піддаються впливу комплексу несприятливих факторів виробничого середовища. Передусім це вплив ультразвуку при контактній передачі, а також низка чинників, що посилюють несприятливий вплив контактного ультразвуку. До них слід віднести статичне і динамічне напруження м'язів кисті і верхнього плечового пояса під час однотипних рухів, ультразвук, що поширюється повітряним шляхом, забруднення рук контактними мастилами. Із супутніх факторів виробничого (лікарняного) середовища необхідно відзначити нервово-емоційне і зорове напруження медичних працівників. При поглиблених медичних обстеженнях виявляються порушення функціонального стану периферичної нервової, судинної і центральної нервової систем, а також зміна шкірної чутливості, зсув порогів вібраційної і больової чутливості рук. Найкращими джерелами світла для місцевого освітлення замість ламп розжарювання є ксенонові і галогенні лампи, які забезпечують добре розрізнення кольору зубів і слизових оболонок і знижують напругу зорового аналізатора. Більш ніж у половини медичних сестер та 75 % лікарів, які використовують ультразвукову апаратуру, відзначаються вестибулярні порушення, що відображають функціональні зміни в центральному відділі вестибулярного апарату. Даними

реоенцефалографічних досліджень встановлено функціональне підвищення тону судин головного мозку у медичних працівників зі стажем роботи до п'яти років, зниження інтенсивності кровонаповнення церебральних судин реєструється при стажі роботи понад п'ять років. При неврологічних обстеженнях нерідко виявляються порушення за типом вегетативного поліневриту в поєднанні із загальним ангіодистонічним синдромом, що прогресує зі збільшенням стажу роботи з ультразвуковою апаратурою. Неприятливими факторами гігієнічних умов праці процедурних і постових медичних сестер закладів охорони здоров'я є постійний контакт їх з лікарськими засобами, серед яких переважають антибактеріальні препарати, вітаміни, анальгетики тощо. Часто спостерігається зв'язок забруднення повітря цими речовинами і захворюваності шкірних покривів у середнього медичного персоналу, рівень якої залежить від способу введення хворим медикаментів і від проведених маніпуляцій, що передбачають виконання ін'єкцій та вливань (приготування розчинів лікарських препаратів, заповнення шприців, крапельниць), а також способів обробки інструментарію. Найбільшою потенційною небезпекою для здоров'я медичних сестер є робота в аерозоль-інгаляційних і процедурних кабінетах, де застосовуються високоактивні медикаменти. Потрапляння аерозолів медикаментів чи продуктів їх розпаду в повітря лікарняного середовища відбувається при проведенні ін'єкцій, вливань, аерозольних інгаляцій, а також при митті і стерилізації медичного інвентарю, забрудненого ліками. Наприклад, під час процедури «скидання» лікарського розчину і бульбашок повітря зі шприца через ін'єкційну голку в зоні дихання медичної сестри утворюються полідисперсні аерозолі. А вміст антибіотика в повітрі процедурної при багаторазових маніпуляціях може перевищувати гігієнічні норми. Тривалий професійний контакт з різними лікарськими речовинами, мийними і дезінфікуючими засобами, частіше за все з антибіотиками, може призвести до професійної патології. Клінічно це проявляється змінами з боку шкірних покривів, внутрішніх органів і нервової системи. Для медичного персоналу, що має безпосередній контакт з медикаментами та агресивними реагентами, характерні гострі респіраторні інфекції, хвороби верхніх дихальних шляхів. Це

насамперед зумовлено присутністю в повітрі виробничих приміщень багатокомпонентного медикаментозного пилу і парів агресивних реагентів, що мають сенсibilізуючі властивості і справляють негативний вплив на систему органів дихання. Порушення функцій респіраторних органів виражаються в вигляді алергічного нежитю, кашлю, підвищення температури та інших симптомів. Шкірні прояви відрізняються великою варіабельністю та поліморфізмом, реєструються, як правило, у вигляді дерматитів, екземи, кропив'янки тощо. Зміни з боку внутрішніх органів виражаються в астмоїдних бронхітах і бронхіальній астмі, хронічних колітах, міокардитах тощо. Патологія нервової системи проявляється у вигляді вегето-судинної дистонії, сенсорної поліневралгії. В основі професійної патології у медичних сестер є передусім алергічна дія дезінфектантів та антисептиків, а також лікарських речовин, особливо антибіотиків. Останні викликають порушення імунітету, що сприяє розвитку дисбактеріозу та іншої патології.

Поняття про важкість, напруженість, шкідливість та небезпечність праці, умов праці медичних працівників

Навантаження на організм під час фізичної праці називається важкістю праці, під час розумової - напруженістю праці.

Праця за важкістю поділяється на легку, середньої важкості, важку, дуже важку; ***за напруженістю*** - ненапружену, мало напружену, напружену, дуже напружену.

і відповідно до «Гігієнічної класифікації умов праці за показниками шкідливості та небезпечності чинників виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу», затвердженої наказом Міністерства охорони здоров'я від 31.12.1997 р. №382, умови праці поділяють на чотири класи:

- **1 клас** - оптимальні умови праці – такі умови, за яких зберігається не лише здоров'я працюючих, а й створюються передумови для підтримання високого рівня працездатності. Оптимальні гігієнічні нормативи виробничих чинників установлені для мікрокліматичних параметрів і чинників трудового процесу. Для інших чинників за оптимальні умовно приймаються такі умови праці, за яких несприятливі чинники виробничого середовища не перевищують рівнів, прийнятих як безпечні для населення.

- 2 клас - допустимі умови праці - характеризуються такими рівнями чинників виробничого середовища і трудового процесу, які не перевищують встановлених гігієнічних нормативів для робочих місць, а можливі зміни функціонального стану організму відновлюються за час регламентованого відпочинку або до початку наступної зміни та не чинять несприятливого впливу на стан здоров'я працюючих і їх нащадків в найближчому та віддаленому періоді.
- 3 клас - шкідливі умови праці - характеризуються наявністю шкідливих виробничих чинників, що перевищують гігієнічні нормативи і здатні чинити несприятливий вплив на організм працюючих та (або) його нащадків.

Шкідливі умови праці за ступенем перевищення гігієнічних нормативів та вираженості змін в організмі працюючих поділяються на чотири ступені:

1 ступінь – умови праці, що характеризуються такими відхиленнями від гігієнічних нормативів, які, як правило, викликають функціональні зміни, виходять за межі фізіологічних коливань та найчастіше сприяють зростанню захворюваності з тимчасовою втратою працездатності.

2 ступінь - умови праці, що характеризуються такими рівнями виробничого середовища і трудового процесу, які здатні викликати стійкі функціональні порушення, призводять у більшості випадків до зростання захворюваності з тимчасовою втратою працездатності, підвищення частоти загальної захворюваності, прояви окремих ознак професійної патології.

3 ступінь - умови праці, що характеризуються такими рівнями шкідливих чинників виробничого середовища і трудового процесу, які призводять до підвищення рівнів захворюваності з тимчасовою втратою працездатності та розвитку, як правило, початкових стадій професійних захворювань.

4 ступінь - умови праці, що характеризуються такими рівнями чинників виробничого середовища, які здатні призводити до розвитку виражених форм професійних захворювань, значного зростання хронічної патології та рівнів захворюваності з тимчасовою втратою працездатності.

- 4 клас - небезпечні (екстремальні) умови праці - характеризуються такими рівнями чинників виробничого середовища, вплив яких впродовж робочої зміни (або ж її частини) створює високий ризик виникнення важких форм гострих професійних уражень, отруєнь, каліцтв, загрозу для життя.

Атестація робочих місць. Карта умов праці

У сучасних умовах великого значення набуває атестація робочих місць, яку проводять на підприємствах (в установах) на підставі постанови Кабінету Міністрів України № 442 від 1.08.92 р. "Про порядок проведення атестації робочих місць за умовами праці" (див. додаток 3) та відповідно до "Методичних рекомендацій для проведення атестації робочих місць за умовами праці"

Атестацію один раз на п'ять років на підприємстві загалом і в кожному підрозділі зокрема здійснює атестаційна комісія, до складу якої входять фахівці, робітники, службовці, інженери з охорони праці, керівники служби, представники профспілок.

Атестацію робочих місць проводять лише за умовами праці або за їх загальним рівнем.

I. Атестацію робочих місць за умовами праці здійснюють на підприємствах і в організаціях, де технологічні процеси, обладнання, сировина та матеріали є потенційними джерелами шкідливих і небезпечних виробничих чинників.

Основна мета такої атестації — врегулювання відносин між роботодавцем і працівниками в галузі реалізації прав па здорові та безпечні умови праці, пільгове пенсійне забезпечення, пільги та компенсації за роботу в несприятливих умовах.

Атестація робочих місць передбачає:

— встановлення чинників і причин виникнення несприятливих умов праці;

— санітарно-гігієнічне дослідження чинників виробничого середовища, визначення ступеня важкості та напруженості трудового процесу на робочому місці;

— комплексну оцінку чинників виробничого середовища і характеру праці та відповідність їх характеристик стандартам безпеки праці, будівельним і санітарним нормам і правилам;

— встановлення ступеня шкідливості та небезпечності праці та її

характеру за гігієнічною класифікацією;

— обґрунтування віднесення робочого місця до категорії зі шкідливими (особливо шкідливими) умовами праці;

— визначення (підтвердження) права працівників на пільги;

— аналіз реалізації технічних і організаційних заходів, спрямованих на оптимізацію рівня гігієни, характеру та безпеки праці.

Після визначення фактичних показників усіх виробничих чинників за даними лабораторно-інструментальних досліджень комісія складає "Картку умов праці" на кожне робоче місце, яка включає оцінку чинників виробничого середовища та трудового процесу, гігієнічну оцінку умов праці, оцінку технічного й організаційного рівня.

За результатами атестації складають переліки:

— робочих місць, виробництв, робіт, професій і посад, за якими закріплено право працівника на пільги та компенсації, передбачені законодавством;

— робочих місць, виробництв, робіт, професій і посад, щодо яких пропонують встановити пільги за рахунок підприємства;

— робочих місць з несприятливими умовами праці, на яких потрібно здійснити першочергові заходи щодо їх поліпшення.

Підсумки роботи атестаційної комісії заносять до протоколу, до якого додають:

1. Карти робочих місць.

2. Протоколи вимірювання рівня шкідливих і небезпечних чинників.

3. План заходів з поліпшення умов праці.

Матеріали атестації є документами суворої звітності, їх зберігають на підприємстві (в організації) протягом п'ятидесяти років.

За підсумками атестації робочих місць за умовами праці:

1. Планують і реалізують заходи з поліпшення умов праці відповідно до чинних нормативних актів.

2. Обґрунтовують надання пільг і компенсацій працівникам, які зайняті на роботах з важкими та шкідливими умовами праці в порядку, передбаченому законодавством.

3. Вирішують питання про зв'язок захворювання з професійною діяльністю працівника.

4. Розглядають питання про припинення експлуатації цеха,

дільниці, виробничого обладнання, змінення технологій, які безпосередньо загрожують життю або здоров'ю працівників.

5. Включають до трудового договору вимоги до умов праці робітників.

6. Складають форми статистичної звітності.

7. Притягають до відповідальності посадових осіб, винних у порушенні законодавства про охорону праці.

II. Загальна атестація робочих місць — це комплексна оцінка кожного робочого місця на його відповідність сучасному науково-технічному рівню та вимогам охорони праці. Її проводять за такими рівнями:

- техніко-технологічним;
- організаційно-економічним;
- охорони праці.

Основна мета загальної атестації — підвищення ефективності виробництва завдяки поліпшенню умов праці. Загальна атестація проходить такі етапи:

- облік;
- власне атестацію;
- раціоналізацію та планування робочих місць.

Облік передбачає визначення кількості робочих місць та їхню класифікацію. Обліковують усі робочі місця, забезпечені й не забезпечені робочою силою, не враховують лише обладнання загального користування (переносне тощо).

Власне атестація полягає в комплексній оцінці робочого місця за трьома рівнями:

- техніко-технологічним;
- організаційно-економічним;
- умов праці та техніки безпеки.

Характеристики за такими рівнями заносять у "Паспорт робочого місця". За результатами атестації, які оформлюють актом, робоче місце може бути атестоване або визнане таким, що підлягає раціоналізації чи ліквідації.

Раціоналізація полягає у впровадженні заходів, спрямованих на вдосконалення робочих місць і поліпшення умов праці на них.

Планування — це розрахунок оптимальної чисельності та структури робочих місць з урахуванням трудових ресурсів і зростання продуктивності праці.

На підставі паспортизації робочих місць проводять паспортизацію цехів, ділянок (структурних підрозділів). Вона полягає у введенні в кожному підрозділі "Паспорта санітарно-технічного стану і наявності засобів охорони праці", який дає змогу обґрунтовано розробляти заходи з поліпшення умов праці, планувати кошти на їх проведення, прогнозувати ефективність витрат.

Тести для контролю знань

1. Характеристика, яка відображає ступінь навантаження на організм під час виконання праці, що потребує м'язових зусиль, має назву:
 - A. Важкість праці
 - B. Напруженість праці
 - C. Працездатність
 - D. Втома
 - E. Ергономічний показник
2. Характеристика навантаження на організм в ході виконання певної діяльності, що потребує інтенсивної роботи центральної нервової системи має назву:
 - A. Напруженість праці
 - B. Важкість праці
 - C. Працездатність
 - D. Втома
 - E. Ергономічний показник
3. Динамічна фізична робота характеризується:
 - A. Переміщенням частин тіла у просторі
 - B. Зміною довжини м'язових волокон
 - C. Періодичним скороченням і розслабленням скелетних м'язів
 - D. Переміщенням тіла у просторі
 - E. Усіма вище вказаними характеристиками
4. Статична фізична робота характеризується:
 - A. Усіма вказаними характеристиками

- В. Відсутністю зміни довжини скелетних м'язів
- С. Безперервним надходженням потоку імпульсів в руховий центр
- Д. Механічним стисненням кровоносних судин та порушенням кровообігу у відповідних групах м'язів
- Е. Безперервним напруженням м'язів

5. Регіональне фізичне навантаження характеризується участю таких груп м'язів:

- А. М'язи ніг
- В. М'язи рук
- С. М'язи кистей
- Д. М'язи пальців рук
- Е. М'язи рук і плечового поясу

6. Характеристикою нервово-психічного навантаження є:

- А. Напруженість праці
- В. Важкість праці
- С. Важкість та напруженість праці
- Д. Рівень виробничого шуму
- Е. Нагрітий мікроклімат

7. Усі існуючі фактори, що впливають на працівника під час виконання професійної діяльності називаються ...

- А. Виробничі фактори
- В. Професійні фактори
- С. Умови праці
- Д. Гігієнічні умови
- Е. Санітарні умови

8. Гігієнічна класифікація праці за показниками шкідливості та небезпечності включає 4 класи. Який клас умов праці не входить у дану класифікацію:

- А. Умови праці оптимальні
- В. Умови праці допустимі
- С. Умови праці шкідливі
- Д. Умови праці небезпечні

Е. Умови праці звичайні

9. Згідно з гігієнічними критеріями оцінки умов праці, умови праці підрозділяються на:

- А. Три класи
- В. П'ять класів
- С. Шість класів
- Д. Чотири класи
- Е. Сім класів

10. Чинник виробничого середовища, вплив якого на організм людини за певних умов може призвести до травм або іншого раптового погіршення здоров'я має назву:

- А. Допустимий виробничий чинник
- В. Небезпечний виробничий чинник
- С. Безпечний виробничий чинник
- Д. Шкідливий виробничий чинник
- Е. Задовільний виробничий чинник

11. Згідно з гігієнічною класифікацією праці за показниками шкідливості та небезпеки виробничого середовища умови праці 1 класу – це:

- А. Оптимальні умови праці
- В. Допустимі умови праці
- С. Шкідливі умови праці
- Д. Небезпечні умови праці
- Е. Надзвичайні умови праці

12. Чинник виробничого середовища, вплив якого на організм людини за певних умов може призвести до виникнення професійних захворювань має назву:

- А. Шкідливий виробничий чинник
- В. Небезпечний виробничий чинник
- С. Безпечний виробничий чинник
- Д. Допустимий виробничий чинник
- Е. Задовільний виробничий чинник

13. Комплекс заходів, спрямованих на визначення відповідності робочого місця вимогам безпеки праці – це:

- A. Інструкція з техніки безпеки
- B. Атестація робочих місць
- C. Ідентифікація об'єктів небезпеки
- D. Декларування об'єктів підвищеної небезпеки
- E. Внутрішній аудит охорони праці

14. Основна мета атестації робочих місць:

- A. Контроль відповідності професійної підготовки фахівця до виконання трудових обов'язків
- B. Перевірка матеріально-технічної бази підприємства
- C. Інвентаризація обладнання та оснащення
- D. Регулювання прав на безпечні умови праці
- E. Внутрішній аудит охорони праці

15. Відповідальність за правильне і якісне проведення атестації робочих місць покладається на:

- A. Голову атестаційної комісії
- B. Власника підприємства
- C. Керівника підприємства
- D. Голову профспілкового комітету
- E. Бухгалтера підприємства

16. Періодичність проведення атестації робочих місць визначається:

- A. Договором про матеріальну відповідальність
- B. Колективним договором
- C. Контрактом
- D. Керівником підприємства
- E. Суб'єктом господарювання

17. Періодичність проведення атестації робочих місць проводиться не рідше ніж 1 раз на:

- A. 1 рік
- B. 5 років
- C. 3 роки
- D. 2 роки
- E. За потреби

Ситуаційні задачі

Задача 1

При оцінці шкідливих виробничих факторів в операційній проведено відбір проб повітря в робочій зоні лікаря-хірурга. У пробі виявлено: монооксид азоту (NO) – $0,9 \text{ мг/м}^3$, трихлоретилен – $45,3 \text{ мг/м}^3$.

Дайте гігієнічну оцінку умовам праці згідно гігієнічної класифікації праці за наявності в повітрі робочої зони декількох шкідливих речовин.

Речовина	Максимально разова ГДК, мг/м^3	Клас небезпеки
Монооксид азоту	0,4	3
Трихлоретилен	4,0	3

* монооксид азоту має подразнювальну дію;
трихлоретилен має загально токсичну дію.

Задача 2

У рентгенологічному відділенні лікарні проводиться індивідуальний дозиметричний контроль, що є основою радіаційного захисту персоналу від шкідливої дії іонізуючого випромінювання. Впродовж року лікар-рентгенолог отримав дозу зовнішнього опромінення 16 мЗв .

Визначте клас умов праці даного робітника.

Задача 3

Робота в патологоанатомічних відділеннях і моргах пов'язана з рядом шкідливостей, обумовлених:

- 1) проведенням розтинів померлих від різних захворювань (в тому числі інфекційних);
 - 2) дослідженням біопсійного матеріалу, який також нерідко є носієм інфекційних агентів (туберкульоз, паразити і т. д.);
 - 3) розтином і дослідженням трупів експериментальних тварин, в тому числі з інфекційними захворюваннями.
- Оцініть клас умов праці цього медичного працівника за допомогою "Гігієнічної класифікації праці ...", 2014 рік.

Задача 4

В липні лікар-анестезіолог звернувся за медичною допомогою зі скаргами на: болі в серці, підвищення серцебиття, нудоту, висипку на шкірних покриттях, почервоніння обличчя, емоційне збудження. З анамнезу життя відомо, що він працював в операційній понаднормово 4 години, під час непередбаченої надзвичайної ситуації (землетрус). Як засіб анестезії для пацієнтів використовував монооксид азоту. Під час роботи припливно-витяжна вентиляція не працювала. При лабораторному обстеженні приміщення зафіксовані такі параметри мікроклімату: температура повітря 29°C, відносна вологість 85% (норма - температура повітря 22-24°C, відносна вологість 30-50%). Концентрація оксидів азоту в повітрі робочої зони становила 11,3 мг/м³. Гранично допустима концентрація оксидів азоту – 5 мг/м³.

1. Дайте гігієнічну оцінку умов праці лікаря-анестезіолога.
2. Який небезпечний чинник заподіяв шкоду здоров'ю?
3. До якого класу умов праці за небезпечністю і шкідливістю відносять даний виробничий чинник?

Задача 5

Під час «вирівнювання» поверхонь коренів зубів у пацієнта з захворюванням пародонта лікар-стоматолог працював без захисних рукавиць. По закінченню робочого дня він помив руки холодною протічною водою. Напередодні лікар-стоматолог випадково наніс собі травму викруткою, пошкодивши вказівний палець правої руки, коли проводив вдома профілактичну чистку системного блоку домашнього комп'ютера. Через 2 дні після лікування хворого

пародонтозом у лікаря-стоматолога з'явився постійний пульсуючий біль фаланги вказівного пальця. Біль посилювався при русі кисті і навантаженні на уражений палець. Під шкірою на ураженому пальці накопичувався гній, що проглядався крізь шкірний покрив. Палець опух і набряк, шкіра навколо дуже гіперемована. Больовий синдром був настільки інтенсивним, що пацієнт вночі не міг спокійно спати. Після звернення до травмпункту був встановлений діагноз "підшкірний панарицій".

1. Що призвело до виникнення патології у лікаря?
2. Який небезпечний чинник заподіяв шкоду здоров'ю?
3. Дайте гігієнічну оцінку умов праці лікаря-стоматолога та визначте клас умов праці згідно гігієнічній класифікації праці.

Задача 6

Проведено обстеження умов виробничого середовища у виробничих приміщеннях складів аптечного об'єднання фірми «Здоров'я» і при цьому до Акту обстеження було внесено наступні дані:

- відносна вологість повітря приміщень для зберігання лікарської рослинної сировини 75% при температурі 21°C;
- приміщення для зберігання вогнєнебезпечних та вибухонебезпечних речовин знаходяться на відстані 9 м від інших приміщень;
- викид повітря із витяжних шаф та приміщень складів здійснюється через єдиний вентиляційний канал.

Яким слід очікувати висновок санітарного лікаря? Якщо є недоліки то як їх виправити?

Задача 7

Проводилася санітарно-гігієнічна оцінка умов праці і характеру трудового процесу лікарів-хірургів за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу.

Встановлено, що робочий день лікарів-хірургів характеризується нерегулярною змінністю зробою в нічну зміну,

обідня перерва та регламентовані перерви протягом робочого часу відповідно до графіка роботи відсутні.

При виконанні трудової діяльності лікарі-хірурги зазнають навантажень на зоровий аналізатор, що полягає в розрізненні дрібних об'єктів – 0,3-0,5 мм (зорова робота – високоточна): під час оперативних втручань, виконанні перев'язок, обстеженні хворих, оформленні медичної документації. Щільність сигналів, в середньому за одну годину роботи, досягає 75.

Робота лікарів-хірургів характеризується особистим ризиком, небезпекою, відповідальністю за безпеку інших осіб.

Характер праці хірурга пов'язаний з перебуванням у нахиленому положенні понад 30° більше 50% часу тривалості робочої зміни. При виконанні основних видів своєї діяльності лікарі-хірурги здійснюють вимушені нахили корпусу під кутом більше 30° до 120 разів за зміну.

При дослідженні впливу виробничого мікроклімату на організм встановлено, що праця медичного персоналу відноситься до легкої фізичної роботи категорії робіт Іб (за ДСН 3.3.6.042-99). В операційних температура повітря в теплий період року становить 29°C, відносна вологість повітря – 50%, швидкість руху повітря – 0,1м/с.

На робочих місцях лікарів-хірургів в операційних блоках зареєстровані найвищі рівні шуму, які створюються роботою медичного обладнання (наркозні і дихальні апарати тощо) і становлять 48-50 дБА.

Концентрація оксидів азоту в зоні дихання лікарів-хірургів досягає 10 мг/м³.

1. Дайте гігієнічну оцінку праці лікарів-хірургів за показниками важкості, напруженості, шкідливості та небезпечності, а також в цілому відповідно до Гігієнічної класифікації праці № 248 08.04.2014 МОЗ України.

2. Укажіть на зміни, що можуть виникати в організмі лікарів-хірургів, при роботі в таких умовах.

Допустимі параметри мікроклімату (ДСН 3.3.6.042-99):

у теплий період року: температура повітря становить 28-21 °С (категорії робіт Іб);

відносна вологість – не $>60\%$;

швидкість руху повітря – $0,1-0,3$ м/с.

Допустимий рівень шуму на постійному робочому місці – 50 дБА (ДСН 3.3.6.037-99);

Гранично допустима концентрація оксидів азоту 5 мг/м^3 (III клас небезпечності) (ГОСТ 12.1.005-88).

Задача 8

Медична сестра терапевтичного відділення при проходженні періодичного медичного огляду пред'явила скарги на нездужання, слабкість, «хронічну втому», зниження працездатності. Вказані симптоми з'явилися впродовж останнього місяця, поступово мали наростаючий характер.

При розпитуванні стало відомо, що 2 дні тому в терапевтичному відділенні було проведено вимірювання необхідне для оцінювання мікрокліматичних умов. Результати вимірювання: температура повітря становить 20^0 C , швидкість руху повітря - $0,02$ м/с, відносна вологість повітря – 58% .

1. Дайте санітарно-гігієнічну характеристику умовам праці медичної сестри маніпуляційного кабінету.

2. Наведіть основні чинники, які привели до розвитку даної патології. Які можливі наслідки дії чинників ризику?

Задача 9

Під час гігієнічної оцінки умов праці лікаря-анестезіолога було встановлено, що під час роботи в операційній температура повітря складає 25^0 (N $20-22^0$), відносна вологість – 45% (N $30-60\%$), швидкість руху повітря – $0,1 \text{ м/с}$ ($0,1-0,2$ м/с), рівень шуму від апаратури для наркозу – 75дБА (N 50 дБА), концентрація фторотану в зоні дихання лікаря перевищує ГДК в 11 раз, концентрація етилового спирту не перевищує ГДК.

1. Дайте санітарно-гігієнічну оцінку умовам праці.

2. Викладіть наявні професійні ризики.

3. Наведіть можливі наслідки для здоров'я від впливу шкідливих професійних факторів.

Задача 10

Умови праці медичного персоналу в операційній характеризуються наступним: температура повітря – 26 С (N 20-22⁰), відносна вологість повітря – 85 % (N 30-60%), швидкість руху повітря – 0,1 м/с (N 0,1-0,2 м/с), концентрація засобів для наркозу перевищує ГДК у 1,5 рази, етилового спирту перевищує ГДК у 2 рази, концентрація CO₂ - 0,15 %, рівні шуму, що створює система кондиціювання повітря, досягають 89 дБА, від апаратури для наркозу – 75 дБА, від апарату для відсмоктування рідини – 65 дБА.

1. Дайте санітарно-гігієнічну оцінку умовам праці.
2. Викладіть наявні професійні ризики.
3. Наведіть можливі наслідки для здоров'я від впливу шкідливих професійних факторів.

Задача 11

Лікар-терапевт 45 років скаржиться на відчуття постійної стомленості, емоційне спустошення, незадоволення рівнем своїх професійних досягнень, байдужість до людей, що оточують його. Відомо, що лікар одружений, має двох дітей, працює в хоспісі останні п'ять років. Під час гігієнічної оцінки умов праці встановлено за показниками напруженості трудового процесу: тривалість зосередженого спостереження – 2 клас, напруження зорового аналізатора – 2 клас, емоційне навантаження – 3 клас, 1 ступінь, змінність роботи - 3 клас, 1 ступінь.

1. Дайте санітарно-гігієнічну оцінку умовам праці.
2. Наведіть можливі наслідки для здоров'я від впливу шкідливих професійних факторів.

Задача 12

При роботі з електромасажером встановлено еквівалентні кориговані рівні віброшвидкості 114 дБ (ГДР - 112 дБ) та 78 дБ віброприскорення (ГДР - 76 дБ), рівень постійного шуму 50 дБА (ГДР - 60 дБА). Медична сестра фізіотерапевтичного відділення 35 років звернулася зі скаргами на ниючий біль і відчуття оніміння в кистях і передпліччях, зниження м'язової сили рук, порушення сну, дратівливість. Об'єктивно: шкіра кистей має синюшний відтінок,

холодна на дотик, відзначається набряк кінчиків пальців, стертість шкірного малюнка, легка деформація міжфалангових суглобів, зниження тактильної, вібраційної та больової чутливості.

1. Дайте санітарно-гігієнічну оцінку умовам праці.
2. Викладіть наявні професійні ризики у медичної сестри.
3. Наведіть можливі наслідки для здоров'я від впливу шкідливих професійних факторів.

Задача 13

Під час гігієнічної оцінки умов праці хірурга встановлено: нерегулярна змінність роботи з наявністю нічних змін (мінімум 2-3 рази на тиждень), регламентовані перерви не виконуються, щільність сигналів за 1 годину роботи в середньому складає 100. Лікар 65% робочого часу перебуває в операційній в вимушеному положенні (з нахилом тулубу понад 30^0), виконує високоточну зорову роботу, тривалість зосередження уваги становить 75-80% від тривалості робочої зміни, концентрації окислів азоту в зоні дихання в 2 рази перевищує ГДК, рівень шуму від роботи медичного обладнання установок не перевищує ГДР.

1. Дайте санітарно-гігієнічну оцінку умовам праці.
2. Наведіть можливі наслідки для здоров'я від впливу шкідливих професійних факторів.

Задача 14

Чи враховується під час атестації робочих місць за умовами праці ступінь впливу шкідливих факторів на здоров'я працюючих, якщо вони використовують засоби індивідуального захисту?

Розділ 6. НЕЩАСНІ ВИПАДКИ ТА АВРІЇ В ЛІКУВАЛЬНО-ПРОФІЛАКТИЧНИХ ЗАКЛАДАХ, ЇХ РОЗСЛІДУВАННЯ ТА ОБЛІК

Основний зміст Постанов Кабінету Міністрів України №1232 від 30.11.2011 р. «Деякі питання розслідування та обліку нещасних випадків, професійних захворювань та аварій на виробництві», №270 від 22.03.2001 р. «Про затвердження порядку розслідування та обліку нещасних випадків невиробничого характеру» та № 1662 від 08.11.2000 р. «Про затвердження переліку професійних захворювань»

Розслідування та облік нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві проводиться відповідно до Постанови Кабінету Міністрів України від 30 листопада 2011 року № 1232 «Деякі питання розслідування та обліку нещасних випадків, професійних захворювань аварій на виробництві» (зі змінами станом на 26.04.2017, №294 - 2017-п). Розслідування та облік нещасних випадків невиробничого характеру затверджено Постановою Кабінету Міністрів України від 22 березня 2001 р. № 270 «Про затвердження порядку розслідування та обліку нещасних випадків невиробничого характеру» (із останніми змінами на 11.02.2016, № 76-2016-п).

Цей Порядок визначає процедуру проведення розслідування та ведення обліку нещасних випадків, професійних захворювань і аварій, що сталися з працівниками на підприємствах, в установах та організаціях незалежно від форми власності або в їх філіях, представництвах, інших відокремлених підрозділах (далі - підприємства).

Порядок проведення розслідування та ведення обліку нещасних випадків, що сталися з вихованцями, учнями, студентами, курсантами, слухачами, стажистами, клінічними ординаторами, аспірантами, докторантами під час навчально-виховного процесу, визначається МОНмолодьспортом за погодженням з відповідним профспілковим органом.

Розслідування та облік нещасних випадків, що сталися з працівниками під час прямування на роботу чи з роботи пішки, на громадському, власному або іншому транспортному засобі, що не належить підприємству і не використовується в інтересах підприємства, проводяться згідно з порядком розслідування та обліку нещасних випадків невинуватеного характеру.

Розслідування нещасних випадків та професійних захворювань, що сталися з працівниками, які перебували у відрядженні за кордоном, проводиться згідно з цим Порядком, якщо інше не передбачено міжнародними договорами України.

Дія цього Порядку не поширюється на: військовослужбовців Служби зовнішньої розвідки, Збройних Сил, Управління державної охорони, СБУ, Держспецзв'язку, Держспецтрансслужби; осіб рядового і начальницького складу органів внутрішніх справ, військовослужбовців Національної гвардії, курсантів (слухачів) навчальних закладів МВС та Національної гвардії; осіб, що утримуються в установах виконання покарань та слідчих ізоляторах; осіб рядового і начальницького складу Державної кримінально-виконавчої служби; осіб рядового і начальницького складу органів та підрозділів цивільного захисту ДСНС; військовослужбовців Адміністрації Держприкордонслужби та її регіональних управлінь, Морської охорони, органів охорони державного кордону, розвідувального органу Адміністрації Держприкордонслужби, навчальних закладів, науково-дослідних установ та органів забезпечення Держприкордонслужби у період проходження ними військової служби.

Нещасні випадки за правовою ознакою підрозділяють на: пов'язані із виробництвом, не пов'язані із виробництвом, пов'язані із роботою, побутові.

Методика розслідування нещасних випадків на виробництві

Розслідування проводиться у випадку раптового погіршення стану здоров'я працівника, одержання ним поранення, травми, заподіяних іншою особою, гострого професійного захворювання і гострого професійного та інших отруєнь, одержання теплового удару, опіку, обмороження, при утопленні, ураженні електричним струмом, блискавкою та іонізуючим випромінюванням, отримання

інших ушкоджень внаслідок аварії, пожежі, стихійного лиха (землетруси, зсуви, повені, урагани тощо), контакту з представниками тваринного і рослинного світу, що призвели до втрати працівником працездатності на один робочий день чи більше або до необхідності переведення його на іншу (легшу) роботу не менш як на один робочий день, у випадку зникнення працівника під час виконання ним трудових обов'язків, а також у випадку смерті працівника на підприємстві (далі - нещасні випадки).

Про кожен нещасний випадок потерпілий або працівник, який його виявив, чи інша особа (свідок нещасного випадку) повинні негайно повідомити безпосереднього керівника робіт або іншу уповноважену особу підприємства і вжити заходів для надання необхідної допомоги потерпілому.

При нещасному випадку безпосередній керівник робіт зобов'язаний:

терміново організувати надання першої медичної допомоги потерпілому, забезпечити при необхідності його госпіталізацію;
повідомити роботодавця, керівника первинної організації профспілки, членом якої є потерпілий, або уповноважену особу з питань охорони праці, якщо потерпілий не є членом профспілки;
зберегти до прибуття комісії з розслідування нещасного випадку обстановку на робочому місці та устаткування у такому стані, в якому вони були на момент нещасного випадку (якщо це не загрожує життю чи здоров'ю інших працівників і не призведе до більш тяжких наслідків), а також вжити заходів до недопущення подібних випадків.

При кожному зверненні потерпілого з посиланням на нещасний випадок на виробництві без направлення підприємства лікувально-профілактичний заклад повинен впродовж доби передати з використанням засобів зв'язку та на паперовому носії екстрене повідомлення про звернення потерпілого з посиланням на нещасний випадок на виробництві за формою згідно з додатком 1: підприємству, де працює потерпілий;
робочому органу виконавчої дирекції Фонду соціального страхування від нещасних випадків (надалі ФСС НВ);
регіональному представництву Державної служби з питань праці

(Держпраці).

Лікувально-профілактичний заклад обов'язково проводить у порядку, встановленому МОЗ, необхідні дослідження і складає протокол про наявність в організмі потерпілого алкоголю (наркотичних засобів чи отруйних речовин) та визначає ступінь його сп'яніння. Відповідний висновок чи витяг з протоколу, а також висновок про ступінь тяжкості травми (із зазначенням коду діагнозу згідно з Міжнародною статистичною класифікацією хвороб та споріднених проблем охорони здоров'я (МКХ-10) подаються на запит роботодавця, ФСС НВ до утворення комісії з проведення розслідування нещасного випадку (далі - комісія) або голови комісії після її утворення протягом однієї доби з моменту одержання запиту. Роботодавець, отримавши повідомлення про нещасний випадок, зобов'язаний:

1) протягом однієї години передати з використанням засобів зв'язку та протягом доби на паперовому носії повідомлення про нещасний випадок згідно з додатком 2 до:

регіонального представництва Держпраці;

робочий орган виконавчої дирекції ФСС НВ за місцезнаходженням підприємства;

органи Державної служби надзвичайних ситуацій (надалі ДСНС) - у разі нещасного випадку, що стався внаслідок пожежі;

2) утворити комісію з розслідування нещасного випадку у складі не менш як три особи та організувати розслідування.

До складу комісії входять: спеціаліст служби охорони праці (голова комісії), керівник структурного підрозділу підприємства, на якому стався нещасний випадок, представник ФСС НВ, представник первинної організації профспілки, членом якої є потерпілий (у разі відсутності профспілки - уповноважена найманими працівниками особа з питань охорони праці), а також представник підприємства, інші особи.

До складу комісії не може входити керівник робіт, який безпосередньо відповідає за стан охорони праці на робочому місці, де стався нещасний випадок.

Упродовж трьох діб комісія зобов'язана:
визначити, чи пов'язаний цей випадок з виробництвом;

обстежити місце нещасного випадку, одержати пояснення потерпілого, якщо це можливо, опитати свідків нещасного випадку; визначити відповідність умов праці та її безпеки вимогам законодавства про охорону праці;

з'ясувати обставини і причини нещасного випадку;

встановити осіб, які допустили порушення вимог законодавства про охорону праці, розробити заходи щодо запобігання подібним нещасним випадкам;

скласти акт розслідування нещасного випадку за формою Н-5 у п'яти примірниках (далі - акт форми Н-5), а також акт про нещасний випадок, пов'язаний з виробництвом, за формою Н-1 (далі - акт форми Н-1), якщо цей нещасний випадок визнано таким, що пов'язаний з виробництвом, або акт про нещасний випадок, не пов'язаний з виробництвом, за формою НПВ, якщо цей нещасний випадок визнано таким, що не пов'язаний з виробництвом (далі - акт форми НПВ), і передати їх на затвердження роботодавцю;

при виявленні гострого професійного захворювання (отруєння), пов'язаного з виробництвом, крім акту форми Н-1 скласти також у чотирьох примірниках карту обліку професійного захворювання за формою П-5 (далі - карта форми П-5).

Акти форми Н-5 і форми Н-1 (або форми НПВ) підписуються головою і всіма членами комісії.

При потребі у проведенні лабораторних досліджень, експертизи, випробувань для встановлення обставин і причин нещасного випадку термін розслідування може бути продовжено за погодженням з територіальним органом Держпраці, але не більше ніж на місяць, про що роботодавець видає відповідний наказ.

Визнаються пов'язаними з виробництвом нещасні випадки, що сталися з працівниками:

під час виконання трудових (посадових) обов'язків, у тому числі у відрядженні;

перебування на робочому місці, на території підприємства* впродовж робочого та надурочного часу, або виконання завдань роботодавця в неробочий час, під час відпустки, у вихідні, святкові та неробочі дні; підготовки до роботи та приведення в порядок після закінчення роботи знарядь виробництва, засобів захисту, одягу, а також

виконання заходів особистої гігієни, пересування по території підприємства перед початком роботи і після її закінчення; ліквідації аварії, наслідків надзвичайної ситуації техногенного і природного характеру на виробничих об'єктах і транспортних засобах, що використовуються підприємством; надання необхідної допомоги або рятування людей, виконання дій, пов'язаних із запобіганням нещасним випадкам з іншими особами у процесі виконання трудових обов'язків.

Нещасні випадки, що сталися внаслідок раптового погіршення стану здоров'я працівника під час виконання ним трудових обов'язків, визнаються пов'язаними з виробництвом за умови, якщо погіршення стану здоров'я працівника сталося внаслідок впливу небезпечних чи шкідливих виробничих факторів, що підтверджено медичним висновком, або якщо потерпілий не проходив медичного огляду, передбаченого законодавством, а робота, що виконувалася, протипоказана потерпілому відповідно до медичного висновку про стан його здоров'я.

Методика розслідування нещасних випадків на невикробничого характеру

Не визнаються пов'язаними з виробництвом нещасні випадки, що сталися з працівниками: за місцем постійного проживання на території польових і вахтових селищ; під час використання ними в особистих цілях транспортних засобів, машин, механізмів, устаткування, інструментів, що належать або використовуються підприємством (крім випадків, що сталися внаслідок їх несправності); внаслідок отруєння алкоголем, наркотичними засобами, токсичними речовинами, якщо це не пов'язане із застосуванням таких речовин у виробничих процесах чи порушенням вимог безпеки щодо їх зберігання і транспортування; під час скоєння ними злочину, що встановлено обвинувальним вироком суду; якщо за висновками комісії з розслідування нещасний випадок не визнається пов'язаним з виробництвом, то замість акту за формою Н-1 складається акт за формою НПВ.

Роботодавець, який призначив комісію, повинен розглянути і затвердити примірники актів форми Н-5 і форми Н-1 (або форми НПВ) впродовж доби після одержання матеріалів, підготовлених комісією за підсумками її роботи.

До першого примірника акта форми Н-5 додаються примірник акта форми Н-1 (або форми НПВ), примірник карти форми П-5 - у разі гострого професійного захворювання (отруєння), пояснення свідків та потерпілого, витяги з експлуатаційної документації, схеми, фотографії, інші документи, що характеризують стан робочого місця, а у разі потреби - також висновок лікувально-профілактичного закладу про стан сп'яніння, наявність в організмі потерпілого алкоголю, наркотичних чи отруйних речовин.

Нещасні випадки реєструються роботодавцем у журналі за формою.

Примірник затвердженого акту форми Н-5 разом з примірником затвердженого акту форми Н-1 (або форми НПВ) і примірником матеріалів розслідування карти форми П-5 - у разі виявлення гострого професійного захворювання (отруєння), протягом трьох діб надсилаються роботодавцем:

керівникові служби охорони праці підприємства, працівником якого є потерпілий;
потерпілому або особі, яка представляє його інтереси;
робочому органу виконавчої дирекції ФСС НВ за місцезнаходженням підприємства.

Примірник затвердженого акта форми Н-1 (або форми НПВ) впродовж трьох діб надсилається роботодавцем:

керівникові структурного підрозділу підприємства, де стався нещасний випадок, для здійснення заходів щодо запобігання подібним випадкам;
територіальному органу Держпраці за місцезнаходженням підприємства;
первинній організації профспілки, представник якої брав участь у роботі комісії.

Нещасні випадки, що сталися зі студентами, курсантами, клінічними ординаторами, аспірантами, докторантами під час проходження ними виробничого навчання, практики або виконання

робіт на підприємстві під керівництвом його посадових осіб, розслідуються і беруться на облік цим підприємством. У розслідуванні бере участь представник навчального закладу.

Контроль за своєчасністю і об'єктивністю розслідування нещасних випадків, їх документальним оформленням та обліком, виконанням заходів щодо усунення причин нещасних випадків здійснюють органи державного управління, органи Держпраці, виконавча дирекція ФСС НВ та її робочі органи відповідно до компетенції. Громадський контроль здійснюють профспілки.

Спеціальному розслідуванню нещасних випадків підлягають:

нещасні випадки із смертельними наслідками;

групові нещасні випадки, які сталися одночасно з двома і більше працівниками, незалежно від ступеня тяжкості ушкодження їх здоров'я;

випадки зникнення працівників під час виконання трудових (посадових) обов'язків;

нещасні випадки з тяжкими наслідками, у тому числі з можливою інвалідністю потерпілого (за рішенням органів Держслужби з питань праці).

Віднесення нещасних випадків до таких, що спричинили тяжкі наслідки, у тому числі з можливою інвалідністю потерпілого, здійснюється відповідно до Класифікатора розподілу травм за ступенем тяжкості (з0902-07), затвердженого МОЗ.

Про груповий нещасний випадок, нещасний випадок із смертельним наслідком, нещасний випадок з тяжким наслідком, а також випадок зникнення працівника під час виконання ним трудових обов'язків роботодавець зобов'язаний негайно передати з використанням засобів зв'язку повідомлення:

територіальному органу Держпраці;

органу слідства за місцем настання нещасного випадку;

робочому органу виконавчої дирекції ФСС НВ;

органу, до сфери управління якого належить підприємство (у разі його відсутності - місцевій держадміністрації);

первинній організації профспілки;

органу ДСНС (у разі потреби).

До складу спеціальної комісії включаються:

посадова особа територіального органу Держпраці (голова комісії);
представник робочого органу виконавчої дирекції ФСС НВ за місцезнаходженням підприємства або за місцем настання нещасного випадку;

представник органу, до сфери управління якого належить підприємство, а у випадку його відсутності - місцевій держадміністрації;

керівник служби охорони праці підприємства або інший представник роботодавця;

представник первинної організації профспілки підприємства, членом якої є потерпілий;

Спеціальне розслідування групового нещасного випадку, під час якого загинуло 5 і більше осіб або травмовано 10 і більше осіб, проводиться спеціальною комісією, яка призначається наказом Держпраці України. Спеціальне розслідування нещасного випадку проводиться впродовж 10 робочих днів. У разі необхідності термін спеціального розслідування може бути продовжений органом, який призначив спеціальну комісію.

Спеціальна комісія зобов'язана:

обстежити місце, де стався нещасний випадок, одержати письмові чи усні пояснення від роботодавця і його представників, посадових осіб, працівників підприємства, потерпілого, опитати інших осіб - свідків нещасного випадку та осіб, причетних до нього;

визначити відповідність умов праці та її безпеки вимогам законодавства про охорону праці;

з'ясувати обставини і причини нещасного випадку;

визначити, чи пов'язаний цей випадок з виробництвом;

установити осіб, які допустили порушення вимог законодавства про охорону праці, а також розробити заходи щодо запобігання подібним нещасним випадкам;

зустрітися з потерпілими або членами їх сімей з метою розгляду питань щодо розв'язання соціальних проблем, які виникли внаслідок нещасного випадку.

При проведенні лабораторних досліджень, випробувань, експертизи для встановлення причини нещасного випадку і розроблення заходів щодо запобігання подібним випадкам

роботодавець зобов'язаний за рішенням спеціальної комісії утворити експертну комісію із залученням до її роботи за рахунок коштів підприємства експертів.

Експертна комісія складає висновок, у якому стисло викладаються обставини, визначаються причини нещасного випадку, гострого професійного захворювання (отруєння), зазначаються допущені порушення вимог нормативно-правових актів з охорони праці, а також заходи щодо запобігання подібним нещасним випадкам.

Медичні заклади, заклади судово-медичної експертизи, органи слідства та інші органи зобов'язані безоплатно надавати на запит голови спеціальної комісії відповідні матеріали та висновки, що стосуються нещасного випадку.

За результатами спеціального розслідування складаються акт форми Н-5, акт форми Н-1 (якщо нещасний випадок визнано таким, що пов'язаний з виробництвом), карту форми П-5 стосовно кожного потерпілого у випадку настання гострого професійного захворювання (отруєння).

Примірники актів форми Н-5, форми Н-1 підписуються головою і всіма членами спеціальної комісії протягом п'яти днів після оформлення матеріалів спеціального розслідування.

У разі виявлення під час проведення спеціального розслідування ознак злочину керівники Держпраці та його територіальних органів зобов'язані передавати в установленому порядку матеріали органам слідства для притягнення винних осіб до відповідальності.

Методика розслідування та обліку випадків хронічних професійних захворювань і отруєнь

Усі виявлені випадки хронічних професійних захворювань і отруєнь підлягають розслідуванню.

Професійний характер захворювання визначається експертною комісією у складі спеціалістів спеціалізованого лікувально-профілактичного закладу.

Зв'язок професійного захворювання з умовами праці працівника визначається на підставі клінічних даних і санітарно-гігієнічної характеристики умов праці, що складається

медичною установою, за участю спеціалістів Держпраці, підприємства, первинної організації профспілки, робочого органу виконавчої дирекції ФСС НВ.

Для встановлення діагнозу і зв'язку захворювання з впливом шкідливих виробничих факторів і трудового процесу головний спеціаліст з професійної патології міста, області направляє хворого до спеціалізованого лікувально-профілактичного закладу.

У спірних випадках для остаточного вирішення питання про наявність професійного захворювання особа направляється до Інституту медицини праці Академії медичних наук (м. Київ). У разі незгоди хворого або роботодавця з рішенням Інституту щодо встановлення діагнозу і зв'язку захворювання із впливом шкідливих виробничих факторів і трудового процесу воно може бути оскаржено в судовому порядку.

Комісія з розслідування хронічного професійного захворювання зобов'язана:

розробити програму розслідування причин виникнення професійного захворювання;

розподілити функції між членами комісії;

розглянути питання про необхідність залучення до її роботи експертів;

провести розслідування обставин та причин виникнення професійного захворювання;

скласти акт розслідування хронічного професійного захворювання за формою П-4 у якому відобразити заходи щодо запобігання виникнення професійного захворювання та забезпечення нормалізації умов праці, а також установити осіб, які не виконали відповідні вимоги законодавства про охорону праці і забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення.

Акт форми П-4 надсилається роботодавцем потерпілому, територіальному органу Держпраці, лікувально-профілактичному закладу, що обслуговує це підприємство, робочому органу виконавчої дирекції ФСС НВ та первинній організації профспілки, членом якої є потерпілий.

Акт за формою П-4 складається протягом трьох днів після закінчення розслідування у шести примірниках та надсилається хворому, робочому органів виконавчої дирекції ФСС НВ, первинній організації відповідної профспілки або уповноваженим найманими працівниками особі з питань охорони праці (у разі, коли профспілка на підприємстві відсутня), вищому профспілковому органів, профпатологу, який направив хворого до спеціалізованого профпатологічного лікувально-профілактичного закладу, підприємству.

Акт за формою П-4 разом з матеріалами розслідування зберігається на підприємстві, в територіальному органі Держпраці та робочому органі виконавчої дирекції ФСС НВ протягом 45 років, а в інших організаціях - не менше строку, передбаченого для вжиття визначених у ньому профілактичних заходів.

Роботодавець зобов'язаний у п'ятиденний строк після закінчення розслідування причин професійного захворювання розглянути його матеріали та видати наказ про заходи щодо запобігання професійним захворюванням, а також про притягнення до відповідальності осіб, з вини яких допущено порушення санітарних норм і правил, що призвели до виникнення професійного захворювання.

При втраті працівником працездатності внаслідок професійного захворювання лікувально-профілактичний заклад, направляє потерпілого на медико-соціальну експертну комісію для встановлення ступеня втрати ним професійної працездатності.

Реєстрація та облік професійних захворювань

Реєстрація та облік професійних захворювань ведеться в журналі: на підприємстві, в органах виконавчої дирекції ФСС НВ та в установах органів Держпраці, на підставі повідомлень про професійні захворювання та актів форми П-4; у лікувально-профілактичних закладах на підставі медичної картки амбулаторного хворого, виписки з історії хвороби, а також повідомлення про професійне захворювання.

Віднесення захворювання до професійного здійснюється відповідно до процедури встановлення зв'язку захворювання з

умовами праці згідно з додатком 14 та переліку професійних захворювань, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 8 листопада 2000 р. N 1662 (1662-2000-п)

Під територією підприємства слід розуміти земельну ділянку, яка надана йому у користування, а також ділянка, яка віднесена до території підприємства згідно з рішенням відповідної сільської, селищної, міської ради. Якщо організація орендує певні приміщення підприємства, нещасні випадки на території підприємства з працівниками такої організації розслідуються і беруться на облік згідно з цим Порядком.

Відшкодування шкоди потерпілому на виробництві.

Відповідно до Конституції України (ст.46) та зазначеного закону, громадянам України гарантується соціальний захист у разі повної, часткової чи тимчасової втрати працездатності.

У сучасних ринкових умовах з появою різних форм власності багато підприємств позбулись фінансового захисту держави. Згідно із законодавством, що діяло донедавна, всі витрати, пов'язані з нещасними випадками на виробництві несло те підприємство, де трапився нещасний випадок. Однак фінансові можливості нерентабельних та малих підприємств були обмежені і вони не могли компенсувати матеріальні збитки працівнику чи сім'ї внаслідок нещасного випадку, професійного захворювання чи смерті годувальника.

Адаптуючи національне законодавство до законодавства Європейського Союзу, відповідно до принципів державної політики в галузі охорони праці Верховна Рада у 1999 році прийняла Закон України **"Про загальнообов'язкове державне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності"**. У цьому законі враховані рекомендації Міжнародної організації праці (рекомендація № 67), які визначають, що всі витрати на компенсації за виробничі травми та професійні захворювання повинні покривати роботодавці шляхом обов'язкового соціального страхування працівників.

Страхування від нещасних випадків здійснює Фонд соціального страхування від нещасних випадків.

Фонд соціального страхування від нещасних випадків на виробництві гарантує:

- відшкодування працівникові шкоди, заподіяної внаслідок ушкодження його здоров'я, або в разі смерті працівника – виплату матеріальної допомоги особам, які перебували на його утриманні;
- допомогу в зв'язку з тимчасовою непрацездатністю та втрачений заробіток в разі тимчасової непрацездатності, пов'язаною з виробництвом;
- одноразові допомоги у випадку стійкої втрати професійної працездатності або смерті працівника;
- пенсію по інвалідності;
- пенсію в зв'язку з втратою годувальника;
- грошову суму за матеріальну шкоду;
- фінансування витрат на поховання померлого;
- лікування потерпілих, їх перекваліфікацію, працевлаштування робітників, що відновили працездатність;
- допомогу інвалідам у вирішенні соціально-побутових проблем та питань соціальної адаптації.

Фонд соціального страхування від нещасних випадків може відмовити у страхових виплатах і соціальних послугах застрахованій особі, якщо нещасний випадок непов'язаний з виробництвом. Відшкодування здійснюється Фондом соціального страхування у зв'язку з тимчасовою непрацездатністю на підставі акту розслідування нещасного випадку непов'язаного з виробництвом.

Нагляд за діяльністю Фонду соціального страхування від нещасних випадків на виробництві здійснює наглядова рада, до складу якої входять представники держави, роботодавців та застрахованих працівників і роботодавців.

Діяльність Фонду соціального страхування від нещасних випадків не обмежується виплатою матеріальних компенсацій потерпілим. Його страхові експерти беруть участь у розслідуванні нещасних випадків, професійних захворювань, впроваджують і контролюють виконання профілактичних заходів на

підприємствах зі шкідливими та небезпечними умовами праці, подають роботодавцям пропозиції по усуненню порушень вимог нормативно-правових актів з питань профілактики нещасних випадків та професійних захворювань на виробництві, а також вжиття необхідних санкцій до посадових осіб, які допускають експлуатацію несправної апаратури та приладів, робота яких загрожує здоров'ю або життю працівників, беруть участь у роботі комісій з питань охорони праці підприємств тощо.

Страхування від нещасного випадку є самостійним видом загальнообов'язкового державного соціального страхування, за допомогою якого здійснюється соціальний захист, охорона життя та здоров'я громадян у процесі їх трудової діяльності.

Грошові надходження до фонду соціального страхування від нещасного випадку формуються шляхом сплати роботодавцями щомісячних страхових внесків CB , розмір яких визначається за формулою:

$$CB = (ВОП \times CT) / 100, \quad (1)$$

де CT – страховий тариф, який є чинним для підприємств одного класу професійного ризику виробництва у процентах; $ВОП$ – сума фактичних витрат підприємства на оплату праці у місяці, за який сплачується страховий внесок у гривнях.

Страховий тариф визначається за класом професійного ризику виробництва, який встановлюється згідно з класифікацією галузей економіки та видів робіт за професійним ризиком виробництва (табл.1).

Таблиця 1

Класифікація галузей економіки та видів робіт за професійним ризиком виробництв та страхові тарифи для підприємств, установ та організацій на загальнообов'язкове страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання (Витяг з Постанови КМ України від 27.06.03 р., № 985)

Клас	Страховий тариф, %	Галузі економіки та види робіт згідно КВЕД
1	0,86	Нотаріальна діяльність Патентна діяльність Ліцензійна діяльність Благодійна діяльність
7	0,93	Книговидавнича справа Туристичні агентства та бюро подорожей Медична практика Стоматологічна практика
24	1,40	Лісозаготівлі, одержання продукції лісового господарства Ветеринарна діяльність
30	1,70	Виробництво (без ремонту) канцелярського обладнання Виробництво (без ремонту) електророзподільної та контрольної апаратури Технічне обслуговування та ремонт офісної техніки Виробництво медичного, хірургічного та ортопедичного устаткування
67	13,6	Підземне видобування кам'яного вугілля

Фактичні витрати на оплату праці обчислюють шляхом сумування заробітної плати працівників з врахуванням того факту, що максимальна величина фактичних витрат на оплату праці кожного працівника, з якої справляються страхові внески, не перевищує 15 мінімальних розмірів заробітної плати.

Для вмотивування роботодавців покращувати умови праці застосовують **знижки і надбавки**, які залежать від стану травматизму на підприємстві у порівнянні з станом травматизму на підприємствах цього класу професійного ризику виробництва.

Знижки чи надбавки до страхового внеску Фонд застосовує з урахуванням результатів роботи підприємства за минулий календарний рік. Їх визначають за формулами

$$П_{П} = ВШ_{п} / СВ_{п}, \quad (2)$$

$$П_{К} = ВШ_{к} / СВ_{к}, \quad (3)$$

де $П_{П}$ — частка витрат Фонду на відшкодування шкоди потерпілим на підприємстві у минулому календарному році; $ВШ_{п}$ — сума витрат Фонду на відшкодування шкоди потерпілим на підприємстві у минулому календарному році; $СВ_{п}$ — сума страхових внесків підприємства у минулому календарному році; $П_{К}$ — частка витрат Фонду на відшкодування шкоди потерпілим на виробництві у минулому календарному році на підприємствах відповідного класу професійного ризику виробництва; $ВШ_{к}$ — сума витрат Фонду на відшкодування шкоди потерпілим у минулому календарному році на цих підприємствах; $СВ_{к}$ — сума страхових внесків цих підприємств.

Якщо частка витрат Фонду соціального страхування на відшкодування шкоди потерпілим на підприємстві $П_{П}$ у минулому році є нижчою від частки витрат Фонду соціального страхування на відшкодування шкоди $П_{К}$ потерпілим на підприємствах відповідного класу професійного ризику, то Фонд надає знижку і навпаки, якщо $П_{П}$ перевищує $П_{К}$, то вводить надбавку. Розміри знижок і надбавок подані у таблицях 2 і 3.

Таблиця 2

Знижка до страхового внеску

Показник $П_{П}$ нижчий від показника $П_{К}$, %	Знижка до страхового внеску, %
20-39,9	10
40-59,9	20
60-79,9	30
80 і більше	40
Не допущено жодного нещасного випадку та профзахворювання	50

Таблиця 3

Надбавка до страхового внеску

Показник P_{II} перевищує показник P_K , %	Надбавка до страхового внеску, %
20-39,9	10
40-59,9	20
60-79,9	30
80-100	40
Понад 100	50

Тести для контролю знань

- Які форми актів складаються при нещасних випадках пов'язаних із виробництвом:
 - Н-1
 - Н-5
 - Н-2
 - НПВ
 - ТПН
- Які форми актів складаються при нещасних випадках непов'язаних із виробництвом:
 - Н-1
 - Н-5
 - Н-2
 - НПВ
 - ТПН
- Хто видає наказ про створення комісії із розслідування нещасних випадків, що не потребують спеціального розслідування:
 - роботодавець
 - профспілка
 - територіальні органи Держпраці

- Г) орган виконавчої дирекції Фонду соціального страхування від нещасних випадків
- Д) місцева адміністрація

4. Хто видає наказ про створення комісії із розслідування нещасних випадків, що потребують спеціального розслідування:

- А) роботодавець
- Б) профспілка
- В) територіальні органи Держпраці
- Г) місцева адміністрація
- Д) орган виконавчої дирекції Фонду соціального страхування від нещасних випадків

5. Ким визначається порядок проведення розслідування та ведення обліку нещасних випадків, що сталися з вихованцями, учнями, студентами, курсантами, слухачами, стажистами, клінічними ординаторами, аспірантами, докторантами під час навчально-виховного процесу:

- А) Міністерством освіти України
- Б) Фондом соціального страхування від нещасних випадків
- В) Керівником навчального закладу
- Г) Територіальними органами Держпраці
- Д) профспілкою

6. Не визнаються пов'язаними з виробництвом нещасні випадки, що сталися з медичними працівниками:

- А) у відрядженні
- Б) на території лікарні
- В) при виконанні службових доручень головного лікаря
- Г) по дорозі на роботу
- Д) на робочому місці

7. Якими нормативно-правовими актами визначається порядок розслідування професійних захворювань:

- А) Законом України «Про охорону праці»
- Б) Кодексом цивільного захисту України
- В) Постановою Кабінету Міністрів України

- Г) Постановою Верховної Ради України
- Д) МОЗ України

8. Про груповий нещасний випадок, нещасний випадок із смертельним наслідком, роботодавець зобов'язаний негайно повідомити:

- А) територіальний орган Держпраці
- Б) родини постраждалих
- В) робочий орган виконавчої дирекції Фонду соціального страхування
- Г) орган державної служби із надзвичайних ситуацій
- Д) органи слідства

Ситуаційні задачі

Задача 1

Після отримання повідомлення про нещасний випадок на виробництві власником підприємства було призначено комісію для розслідування. У склад комісії ввійшли: власник підприємства, інспектор з пожежної охорони та представник профспілкової організації. Комісія впродовж 5 діб з моменту події обстежила місце нещасного випадку, опитала очевидців, вивчила умови праці і засоби виробництва, розробила заходи профілактики, оформила акт результатів розслідування.

1. Чи є повним склад комісії?
2. Яке порушення допустила комісія при розслідуванні нещасного випадку?
3. Хто повинен входити до складу комісії з розслідування нещасного випадку?

Задача 2

Про нещасний випадок, який стався у поліклініці №1 м. N. 30 грудня о 13.00 внаслідок місцевого ураження електричним струмом лікаря-фізіотерапевта та медичної сестри при експлуатації медичного обладнання у фізіотерапевтичному кабінеті, головний лікар вищеназваного закладу в той же день о 15.30 подав повідомлення за

відповідною формою до територіального органу Держпраці та до міської держадміністрації.

Для розслідування нещасного випадку наказом по територіальному органу Держпраці створено спеціальну комісію, до складу якої увійшли представник профспілкової організації поліклініки та представник Фонду соціального страхування. Комісія протягом 12 робочих днів провела розслідування, за результатами якого склала акти за формою Н-1 і Н-5. Копії матеріалів розслідування надіслані потерпілим та фонду соціального страхування за місцем знаходження поліклініки.

1. Яким нормативно-правовим документом слід керуватись при проведенні розслідування та ведення обліку нещасних випадків, професійних захворювань і аварій?

2. Які нещасні випадки підлягають спеціальному розслідуванню?

3. Назвіть склад комісії, яка утворюється для спеціального розслідування нещасного випадку.

4. Визначте відповідність проведеного розслідування (за умовою ситуаційної задачі) вимогам діючого нормативно-правового документа, який регламентує порядок розслідування даного випадку.

Задача 3

Необхідно визначити послідовність дій головного лікаря та комісії з розслідувань нещасного випадку, що трапився у хірургічному блоці, де внаслідок розгерметизації балонів із азотом 2 санітарки втратили працездатність на 5 днів внаслідок гострого отруєння.

Задача 4

До профпатологічного відділення Н-ської клінічної лікарні було госпіталізовано хворого з діагнозом: Астматичний бронхіт. При опитуванні встановлено, що хворий протягом останніх 15-ти років працює лікарем-анестезіологом у лікарні №2 м. Н. Для встановлення остаточного діагнозу та зв'язку захворювання з впливом шкідливих факторів виробничого середовища обласний лікар-профпатолог направив хворого до Криворізького НДІ медицини праці.

У спеціалізованому профпатологічному лікувально-профілактичному закладі 14.05. встановлено діагноз хронічного професійного захворювання, про що 18.05. було складено повідомлення за формою П-3 та того ж дня надіслано головному лікарю лікарні, де працює хворий та до Фонду соціального страхування м. Н.

Головний лікар лікарні 20.05. утворив комісію для розслідування обставин і причин виникнення професійного захворювання.

1. Яким нормативно-правовим документом слід керуватись при проведенні розслідування та ведення обліку нещасних випадків, професійних захворювань і аварій?

2. Назвіть порядок встановлення остаточного діагнозу хронічного професійного захворювання.

3. Назвіть склад комісії, яка утворюється для розслідування випадку хронічного професійного захворювання.

4. Визначте відповідність проведеного розслідування (за умовою ситуаційної задачі) вимогам діючого нормативно-правового документа, який регламентує порядок розслідування даного випадку.

Задача 5

Обласна лікарня за заявкою взяла у своє розпорядження машину швидкої допомоги. Під час доставки хворих відбулася дорожньо-транспортна пригода, у результаті якої постраждав лише лікар обласної лікарні.

Яка організація — обласна лікарня або автопідприємство — зобов'язана розслідувати, скласти акт (за якою формою) і взяти на облік цей нещасний випадок?

Задача 6

Лікар у виробничих справах в нічний час переходила з одного корпусу лікарні в інший і через погане освітлення переходу та вибоїну на пішохідній доріжці впала і отримала перелом кісток гомілки.

Чи має право державний інспектор по нагляду за охороною праці покласти відповідальність за технічний стан цього переходу на лікувальний заклад й вимагати сплати штрафу за нещасний випадок?

Задача 7

У поліклініку до хірурга доставлена потерпіла Петрова О.В., яка працює прибиральницею у стоматологічному кабінеті, з посиланням на нещасний випадок, що стався під час прибирання кабінету (падіння на підлогу). У ході обстеження у потерпілої виявлений перелом променевої кістки лівої верхньої кінцівки.

1. Складіть екстрене повідомлення про нещасний випадок потерпілої Петрової О.В. і вкажіть установи, куди воно надсилається.

2. Назвіть документ, згідно якого проводиться розслідування нещасного випадку пов'язаного з виконанням трудових обов'язків.

3. Укажіть, хто організовує комісію з розслідування, склад комісії та назвіть документи, які складаються за результатами розслідування.

Задача 8

Однією з особливостей професійної діяльності медичних працівників багатьох спеціальностей є контакт з інфікованими пацієнтами. При хірургічному втручанні лікар-хірург скальпелем, забрудненим кров'ю хворого на ВІЛ/СНІД, поранив собі руку.

1. Визначте вид нещасного випадку та основні етапи розслідування нещасного випадку у ЛПЗ.

2. Наведіть перелік документів, які необхідно заповнити у даному випадку.

3. Приведіть заходи з профілактики нещасних випадків та професійних захворювань, а також травматизму серед медичних працівників.

Задача 9

З лікарем трапився нещасний випадок на робочому місці, що може привести до інфікування гемо-контактною інфекцією (наприклад – ВІЛ).

Як встановити зв'язок між інфікуванням гемо-контактною інфекцією та професійною діяльністю лікаря? (Реєстрація аварій, спостереження за потерпілим та заходи щодо запобігання професійному зараженню).

Розділ 7. ГІГІЄНА ТА ОХОРОНА ПРАЦІ В МЕДИЧНИХ ЗАКЛАДАХ

Гігієнічні вимоги до проектування та забудови ЛПЗ.

Сучасна лікарня представляє собою комплекс, насичений різноманітним, часто досить складним обладнанням (системи опалення, вентиляції, кондиціонування, пиловловлення, лікувального газопостачання, дистанційного спостереження і контролю, сигналізації і зв'язку, вичислювальної, діагностичної та іншої спеціальної медичної техніки тощо).

Загальна кількість найменувань і моделей перевищує 3500. Розрізняють лише понад 40 конструкцій ліжок, біля 20 типів операційних столів, понад 25 ортопедичних пристосувань тощо.

Великі і складні внутрішньолікарняні потоки вантажів. В лікарні на 600 ліжок протягом доби перевозять 6 т їжі (з посудом), понад 2,5 т білизни, 300 кг покидьок, 150-300 кг медикаментів та інші вантажі. В лікарні на 1000 ліжок середньомісячна кількість вантажів досягає 400-500 т.

Процес створення оптимальних гігієнічних умов у лікувально-профілактичних закладах в значній степені також визначається особливостями планування й забудови земельної ділянки, упорядкуванням та внутрішнім плануванням будинків, їх санітарно-технічним благоустроєм, а також санітарним станом під час експлуатації.

Успіх стаціонарного лікування хворих в значній мірі залежить від оптимізації лікарняного середовища. Для успішного лікування та швидкого видужання хворих необхідні сприятливі умови перебування: світло, тепло, достатній простір, добре освітлена і вентильована палата, зручне ліжко, спокійні умови оточення, здоровий відпочинок, раціональне і дієтичне харчування, добре санітарно-гігієнічне обслуговування, достатнє озеленення території

для прогулянок на свіжому повітрі, повний соматичний і психічний комфорт.

Гігієнічні вимоги до планування, влаштування та організації діяльності лікувально-профілактичних закладів

Процес створення оптимальних гігієнічних умов у лікувально-профілактичних закладах визначається особливостями планування й забудови земельної ділянки, упорядкуванням та внутрішнім плануванням будинків, їх санітарно-технічним благоустроєм, а також санітарним станом під час експлуатації.

Існують чотири основні системи забудови лікарняних комплексів: децентралізована, централізована, змішана та централізовано-блочна.

При децентралізованій, або павільйонній, системі забудови лікарняний заклад складається з ряду окремих, порівняно невеликих, малоповерхових корпусів (павільйонів), в яких розміщуються різні за профілем лікувальні відділення. Слід відзначити, що її перевагою є добра ізоляція відділень лікарні між собою, що, у свою чергу, полегшує запровадження лікувально-охоронного режиму і запобігає виникненню внутрішньолікарняних інфекцій.

Централізована система забудови характеризується тим, що лікувальний заклад міститься в одному багатоповерховому будинку, при цьому здешевлюється будівництво і полегшується експлуатація санітарно-технічних служб, скорочуються шляхи пересування хворих і медичного персоналу від окремих відділень до діагностичних і фізіотерапевтичних кабінетів. Але і є ряд недоліків - шум від різного виду транспорту (ліфти, каталки тощо), великий контакт між хворими, менше користуються лікарняним садом тощо.

Змішана система забудови лікувально-профілактичних закладів передбачає об'єднання в одному головному корпусі лікарні загально-соматичних відділень, лікувально-діагностичних кабінетів, лабораторій, централізованого приймального покою тощо. Разом із тим, в окремих будинках розміщуються поліклініка, інфекційне та пологове відділення, секційна і господарські служби. Ця система поєднує позитивні властивості децентралізованої та централізованої систем.

Зараз частіше застосовують централізовано-блочну систему, при якій лікарня складається з декількох корпусів (терапевтичного, хірургічного тощо), зблокованих в одне ціле. Основним елементом архітектурної композиції при застосуванні централізовано-блочної системи є головний корпус - лікувально-діагностичний блок, до якого приєднуються стаціонар і поліклініка. Такий варіант, у свою чергу, забезпечує як централізацію медичних процесів так і використання обладнання, та реалізацію принципу ізоляції окремих лікувальних відділень. Централізовано-блочна система дозволяє об'єднати функціонально однорідні підрозділи і створити відповідні комплекси (операційний, стерилізаційний, рентгенодіагностичний, лабораторний тощо).

У західних країнах через обмежену площу земельної ділянки часто будують централізовано-блочні лікарні у декілька наземних і 2—3 підземні поверхи, в яких розміщують операційний комплекс, стерилізаційний відділ, бомбогазосховище, господарські та допоміжні служби тощо.

В Україні однаковою мірою функціонують лікарні всіх систем.

При розміщенні лікарні на околиці населеного пункту легше вибрати ділянку, достатню за розмірами й озелененням. Тут менше шуму, пилу, чистіше повітря більше гігієнічного комфорту. Тому туберкульозні, психіатричні лікарні або реабілітаційні центри, не пов'язані з амбулаторним прийомом хворих, часто будують навіть за межами населеного пункту. Амбулаторії, щоб наблизити медичну допомогу до населення, доцільно розміщувати у центрі району обслуговування. А лікарні загального типу, які мають стаціонар і поліклініку, нерідко розташовують у межах селітебної (житлової) зони.

Земельна ділянка повинна знаходитися з навітряного боку і на значній відстані від джерел шуму та об'єктів забруднення повітря. Необхідно, щоб рівень шуму на її території в денний час не перевищував 45 дБ, у нічний - 35 дБ.

Земельна ділянка лікувально-профілактичного закладу повинна розташовуватись на добре інсольованій та провітрюваній території, бажано поблизу від водопровідної мережі, каналізаційних комунікацій, джерел водопостачання та якомога далі від місць спуску

стічних вод, а також поза зоною впливу промислових підприємств та інших джерел забруднення навколишнього середовища. Площа земельної ділянки для лікарень загального типу, залежно від загальної кількості ліжок, повинна складати від 80 до 300 м², для дитячих лікарень - від 135 до 250 м² з розрахунку на 1 ліжко. Для лікарень, що розташовані у приміській зоні, площа земельної ділянки збільшується, порівняно з вказаними, на 15-20 %.

Недопустимо використовувати під забудову лікарень земельні ділянки, на яких були розміщені склади отрутохімікатів, радіоактивних речовин, сміттєзвалища тощо, а також якщо рівень залягання ґрунтових вод становить менше 1,5 м до підшви фундаменту.

Спеціалізовані лікарні або комплекси потужністю понад 1000 ліжок для перебування хворих протягом тривалого часу, а також стаціонари з особливим режимом (психіатричні, туберкульозні тощо) розташовують в приміській зоні чи на околиці району на відстані не менше 1000 м від селітебної зони.

На земельній ділянці виділяють ряд функціональних зон: зону лікувальних корпусів для неінфекційних хворих, зону інфекційного та пологового відділень, зону поліклініки, зону радіологічного та патологоанатомічного корпусів, садово-паркову та господарську зони. Ділянка повинна мати окремі в'їзди до лікувальних корпусів, і господарської зони та патологоанатомічного відділення.

Вимоги безпеки під час експлуатації основного медичного обладнання.

Неправильна експлуатація обладнання може викликати поломки і аварії. Під поломкою розуміють незначне пошкодження деталей машин, не порушує виробничий процес на дільниці, в цеху. Під аварією розуміють вихід з ладу машини чи для ряду машин, супроводжується порушенням виробничого процесу або пошкодженням відповідальних механізмів і окремих деталей. Обстановка аварії або поломки не повинна порушуватися до приходу комісії з розслідування.

Загальні вимоги безпеки, що пред'являються до конструкції технологічного обладнання, встановлені ГОСТ 12.2.003-91 "ССБТ. Обладнання виробниче. Загальні вимоги безпеки".

Робочі місця повинні бути безпечними і зручними для виконання робіт з обслуговування машин.

Конструкцією машин повинна передбачатися захист від ураження електричним струмом, включаючи випадки помилкових дій обслуговуючого персоналу. Крім того, повинна бути виключена можливість накопичення зарядів статичної електрики в небезпечних кількостях. Всі машини, апарати, ділянки самопливних труб та інші пристрої, що генерують заряд статичної електрики, повинні бути забезпечені надійною системою заземлення. Конструкцією устаткування повинні передбачатися системи сигналізації, автоматичної зупинки і відключення від джерел енергії при несправностях, аваріях і небезпечних режимах роботи.

Рухомі частини обладнання, що є джерелом небезпеки, огорожують. Якщо обладнання експлуатують без огорожі, то в цьому випадку встановлюють попереджувальну сигналізацію про пуск машин і засоби зупинки і відключення від джерела енергії. Засоби огороження небезпечних зон обладнання. Для запобігання виробничого травматизму при обслуговуванні обладнання необхідно встановлювати спеціальні пристрої, які огорожують небезпечні зони. Огороження небезпечних зон із зовнішнього боку повинні бути пофарбовані в жовтий колір, а з внутрішньої - в червоний.

Сигналізують пристрої призначені для інформації обслуговуючого персоналу про роботу обладнання або порушення встановлених режимів, при яких можуть виникнути небезпечні ситуації. За способом оповіщення сигналізація буває світлової, звукової, знаковою і комбінованою. Сигналізація, що сповіщає про досягнення граничного рівня температури, тиску, наявності і відсутності продукту, води, повітря та інших параметрів. До попереджувальної сигналізації відносять також покажчики типу: "Не включати - ремонт!", "Працюють люди!", "Обережно, отрута!" і т. п.

Дистанційне керування сприяє поліпшенню умов праці, зниженню впливу на організм людини вібрацій, шуму та інших шкідливих і небезпечних факторів.

При установці обладнання ретельно вивіряють його положення по вертикалі і горизонталі і закріплюють на підставах, фундаментах і потокових перекриттях.

Обладнання повинно бути справним, а параметри його роботи - відповідати технічним паспортам. Обертіві вузли машин (вали, ротори тощо) повинні бути збалансовані як в зборі, так і у вигляді окремих деталей. Не можна допускати невластивого шуму, стукоту, вібрації і заїдання робочих органів, а також перевантаження машин. До обслуговування обладнання допускаються особи, що знають принцип роботи, будову, правила експлуатації і обслуговування обладнання, пройшли відповідний інструктаж і медичний огляд.

Наукова організація праці в ЛПЗ. Завдання підвищення продуктивності праці лікаря як і раніше залишається актуальним у всіх країнах світу. Воно вирішується в різних напрямках, насамперед, шляхом оснащення робочого місця сучасним обладнанням, високотехнологічними установками, високоякісним інструментарієм тощо. Найважливіше значення надається впровадженню новітніх методик і технологій, що дозволяють звести до мінімуму невинновдані витрати часу. Наукова організація праці в ЛПЗ базується на принципах науки ергономіки – науки про взаємозв'язок роботи, часу і простору. За кордоном замість терміну «ергономіка» застосовуються такі поняття, як людська інженерія, антропотехніка, інженерна психологія, наукова організація праці. Науки, на яких базується ергономіка: антропометрія – антропометричні дані людини (ріст, вага, тощо); фізіологія і патологія праці – фізіологічні можливості людини, вплив праці на здоров'я людини; гігієна праці та техніка безпеки; психологія.

Ергономіка – комплексна наукова дисципліна, яка вивчає функціональний стан можливостей людини в трудових процесах з метою створення оптимальних умов праці, дає рекомендації по оптимальному взаємовідношенню між людиною, машиною і навколишнім середовищем.

Контроль та забезпечення гігієнічних умов праці. Вирішення питань охорони та оптимізації умов праці медичних працівників необхідно починати зі стадії проектування будівель установи охорони здоров'я і продовжувати на всіх стадіях їх експлуатації. Адміністрація ЛПЗ повинна контролювати стан виробничих факторів (фізичних, хімічних, біологічних) на робочих місцях медичного персоналу з проведенням лабораторно-інструментальних досліджень мікроклімату

(температура, відносна вологість, швидкість руху повітря), повітряного середовища (запиленість, загазованість, бактеріальне забруднення, пари ртуті тощо); оцінювати ефективність припливно-втяжної вентиляції, стан природного та штучного освітлення, рівні шуму, ультразвуку, електромагнітного та рентгенівського випромінювання тощо. Необхідно вживати заходів щодо вдосконалення робочих місць медичного персоналу. Адміністрація ЛПЗ має забезпечувати своїх працівників необхідною кількістю комплектів робочого одягу. Слід пам'ятати, що надмірне застосування косметичних засобів здатне спричинити алергічну реакцію. У медичного працівника нігті на руках повинні бути коротко підрізаними, руки — чистими, що потребує спеціального догляду за ними.

Гігієнічне виховання і санітарна освіта медичних працівників

Велике значення в питаннях охорони праці медичних працівників має санітарно-освітня робота — багатопланова навчальна та виховна діяльність, спрямована на формування у працівників свідомої і відповідальної поведінки з метою збереження, відновлення їхнього здоров'я, поліпшення працездатності і трудового довголіття.

Саме служба з охорони праці ЛПЗ (згідно з Наказом МОЗ України № 268 від 30.09.94 «Про службу охорони праці системи Міністерства охорони здоров'я України») має забезпечувати медичних працівників правилами, стандартами, нормами, положеннями, інструкціями та іншими нормативними актами з охорони праці; вести пропаганду безпечних і нешкідливих умов праці шляхом проведення консультацій, оглядів, конкурсів, бесід, лекцій, розповсюдження засобів наочної агітації, оформлення інформаційних стендів тощо; організовувати підвищення кваліфікації і перевірку знань посадових осіб з питань охорони праці.

Серед методів санітарно-освітньої роботи можна виділити такі:

1. *Групово санітарно-освітня робота* — диференційований санітарно-освітній вплив на різні вікові, статеві і професійні групи працівників. Ефективність цього методу визначається однорідністю інтересів групи (наприклад, медичні працівники одного відділення тощо), наявністю зворотного зв'язку, можливістю вироблення єдиних поглядів, думок і переконань, необхідних для формування адекватної

гігієнічної поведінки. У межах цього методу застосовуються переважно односторонні види передачі інформації пасивній аудиторії (лекція, доповідь, практичне навчання тощо). Можливе також використання двосторонньої активності та співпраці (групова дискусія, вікторина, бесіда за круглим столом тощо).

2. *Групова дискусія* — колективне обговорення групою працівників питань охорони праці, яке проводиться під керівництвом лікаря з гігієни праці; її мета — вироблення в учасників дискусії єдиної думки щодо цієї проблеми і прийняття відповідного рішення. Групова дискусія дає змогу стимулювати інтерес і пізнавальну активність працівників, узяття ними зобов'язань, що стосуються корекції їхньої гігієнічної поведінки.

3. *Бесіда за круглим столом* — обговорення групою фахівців конкретних питань охорони праці в присутності групи працівників; проводиться під керівництвом ведучого («модератора») і передбачає на певній стадії обговорення та участь у дискусії працівників. Спільне обговорення дає змогу всебічно і поглиблено проаналізувати питання, що розглядаються.

4. *Вікторина* — пізнавальна гра з елементами змагання, що сприяє розширенню світогляду в питаннях охорони і зміцнення здоров'я, дає змогу виявити знання в даній галузі. Учасники грають індивідуально або в командах, оцінювання та підрахунок балів здійснює журі.

5. *Курсове гігієнічне навчання* — цикл занять за спеціальною навчальною програмою з окремими групами працівників із метою надання певних медико-гігієнічних знань і вироблення практичних навичок, адекватних до інтересів осіб, які навчаються. У процесі навчання використовуються лекції, практичні заняття, навчальні та наочні матеріали.

6. *Курсова санітарно-освітня підготовка* — форма гігієнічного навчання різних професійних груп, яке проводиться перед початком професійної діяльності або в її процесі за певними програмами, пристосованими до професій, і завершується екзаменом.

Нині є можливості чинити масовий санітарно-освітній вплив на великі аудиторії за допомогою технічних засобів. Використовують засоби масової інформації (пресу, радіо, телебачення, кіно), а також лекційну та наочну пропаганду (виставки, плакати тощо), спрямовані

на формування суспільної думки і відповідального ставлення до питань охорони праці, свого здоров'я і здоров'я колективу.

Аудіовізуальний засіб передачі масової санітарно-освітньої інформації за допомогою телепередач, що транслуються в чітко визначений час і розраховані переважно на сім'ю та індивіда, характеризується різнобічністю жанрів і форм викладу інформації (тележурнали, телефільми, інтерв'ю, репортажі, реклама тощо). Санітарно-освітня інформація по телебаченню може включатися в різні рубрики і цикли, призначені для певних аудиторій (підлітків, жінок).

Фільми на теми гігієни й охорони праці можуть бути різними за формою і жанром (інструктивні, рекламні, науково-популярні, документальні, художні, мультиплікаційні).

Засобом усної масової санітарно-освітньої інформації може виступати радіо, за допомогою якого у визначений час транслуються різноманітні форми виступів: радіолекторії, бесіди, відповіді на запитання радіослухачів, театралізовані сценки, радіожурнали тощо. Санітарно-освітня інформація по радіо може включатися в різноманітні рубрики і цикли.

Візуальним засобом масової санітарно-освітньої інформації є друковані матеріали, що розраховані на індивіда і використовуються ним у зручний для нього час. Вони характеризуються розмаїттям видів: популярні санітарно-освітні газети і журнали, публікації в загальній пресі, науково-популярні брошури, пам'ятки, листівки. Публікації можуть супроводжуватися малюнками, фотографіями та іншими ілюстративними матеріалами.

Усне надання санітарно-освітньої інформації змішаній аудиторії може здійснюватись за допомогою лекції. Це забезпечує постійний прямий контакт між лектором і слухачем, дає змогу лектору враховувати реакцію аудиторії. Лекція може бути самостійним виступом або складовою частиною циклу. Вона доповнюється демонстрацією наочних і аудіовізуальних засобів. Для використання лекції у груповій санітарно-освітній роботі необхідна максимально однорідна аудиторія.

Сприяти зростанню санітарної культури населення та популяризації досягнень медичної науки й охорони здоров'я можна також за допомогою виставок, санітарно-освітніх плакатів, пам'яток, брошур тощо. Їх завдання — привертати увагу населення, підтримувати в

нього інтерес до проблеми, інформувати його. Зображення і текст взаємно доповнюють одне одного і складаються в одне ціле. Умовний образ дає змогу швидко донести закладену в ньому ідею до свідомості глядача і читача.

За допомогою зазначених методів санітарної освіти можна привернути увагу працівників ЛПЗ до важливих проблем охорони праці й здоров'я, домогтися масової участі населення у вирішенні санітарно-епідеміологічних завдань і одночасно підбити підсумок досягнутих успіхів в охороні здоров'я і праці, санітарного стану навколишнього середовища, санітарної культури населення тощо.

Заходи щодо зниження фізичного та нервово-психічного напруження медичних працівників і раціоналізація трудового процесу

З метою поліпшення умов праці медичного персоналу слід розробляти і впроваджувати раціональні режими праці й відпочинку, вводити регламентовані перерви упродовж робочого дня. Для запобігання нервово-емоційним стресам, пов'язаним із характером виконуваної роботи, потрібно постійно підвищувати кваліфікацію медичних працівників.

Для зняття психоемоційного напруження, а також для боротьби з гіподинамією рекомендується навчити медичний персонал прийомів аутогенного тренування, проводити сеанси психологічного (психоемоційного) розвантаження, виробничу гімнастику, водні процедури, організувати своєчасне споживання гарячої їжі, вітамінно-кисневих коктейлів. Для цього в ЛПЗ мають бути відведені й обладнані спеціальні приміщення (кімнати психологічного розвантаження, кімната для споживання їжі тощо). Для зняття втоми можуть бути використані функціональні музика або світло.

З метою профілактики негативних наслідків, зумовлених вимушеним положенням тіла під час роботи, необхідно використовувати раціонально сконструйовані виробничі меблі, що відповідають загальним принципам ергономічного проектування і вимогам ГОСТ 12.2.032-78 «Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требования» та ГОСТ 12.2.033-78 «Рабочее место при выполнении работ стоя. Общие эргономические требования». Робочий стілець (для роботи сидячи, наприклад, для роботи оториноларинголога, окуліста, гінеколога) має обертатися, бути підйом-

ним, мати підлокітник і спинку відповідно до конфігурації хребта, сидіння напівм'яке, кругле чи закруглене. Потрібно передбачити також підставку для ніг.

Механізація трудових процесів має охоплювати основні технічні засоби, що забезпечують лікувально-діагностичний процес (прилади, інструменти, апаратура), і допоміжні технічні засоби для забезпечення обслуговування хворих (пристосування для догляду, піднімання і транспортування хворих, для перевезення їжі, медикаментів тощо).

Велике значення для роботи в підрозділах та відділеннях зі шкідливими умовами праці має **професійний відбір лікарів і медичних сестер**. Абсолютно протипоказаними для такої роботи є наявність у претендентів органічних захворювань ЦНС, епілепсії, психічних відхилень, неврозів, неврастенії, а також дефектів опорно-рухового апарату.

Істотне значення має **психофізіологічний відбір** для спеціальностей з певними професійними чинниками ризику. В основу такого відбору мають бути покладені морально-етичні, фізіологічні і психологічні характеристики особистості, швидкість і точність зорово-моторної та акустико-моторної реакції, стійкість уваги, швидкість перероблення інформації тощо.

Необхідно впроваджувати елементи **наукової організації праці**, які дозволили б чітко розподілити функціональні обов'язки всіх членів трудового колективу; раціонально організувати робочі час і місце; поліпшити інформаційне забезпечення, широко використовувати засоби оргтехніки і зв'язку, удосконалювати контроль виконання роботи тощо.

Заходи щодо зменшення несприятливої дії фізичних чинників на організм медичних працівників

Параметри мікроклімату лікарень, пологових будинків та інших лікувальних закладів відповідно до СанПиН 5179-90, СНиП 2.08.02-89 та ДСН 3.3.6.042-99 «Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень» мають бути оптимальними.

Для створення комфортних мікрокліматичних умов в операційних, реанімаційних палатах і палатах інтенсивної терапії можуть використовуватися кондиціонери або штучна припливно-витяжна вентиляція. Кондиціонування повітря слід передбачати в операційних,

наркозних, пологових, післяопераційних палатах, палатах інтенсивної терапії, палатах для онкогематологічних хворих, хворих на СНІД, з опіками шкіри, реанімаційних, а також у палатах для новонароджених, грудних, недоношених, травмованих дітей та інших аналогічних лікувальних приміщеннях.

Кількість припливного повітря в палаті має становити $80 \text{ м}^3/\text{год}$ на одного хворого.

Вентиляція лікарняних приміщень згідно із санітарними правилами має бути природною і здійснюватись через вікна, кватирки, фрамуги та стінні витяжні канали з дефлекторами над дахом і штучною припливно-витяжною вентиляцією. В операційних загальна припливно-витяжна вентиляція має забезпечувати не менше ніж 10-кратний обмін повітря за годину. При цьому в чистих (асептичних) операційних і перев'язній має переважати приплив повітря, у гнійних — витягування.

У зв'язку з тим що пари анестетиків накопичуються в нижній зоні приміщення, в операційних влаштовується локальна припливна вентиляція з подачею свіжого очищеного повітря зверху над операційним столом і всією операційною бригадою. Опускаючись униз, повітря досягає підлоги і видаляється через нижні витяжні канали. Кількість повітря, що видаляється з нижньої зони операційних, має становити 60 %, з верхньої зони — 40 %. При цьому в центрі операційної кратність повітрообміну має досягати 60 разів на 1 год. Крім цього, для видалення *парів анестетиків*, які видихаються пацієнтом, влаштовуються спеціальні відсоси з трубопроводом, виведеним за межі операційної.

У деяких випадках використовуються адсорбенти — спеціальні патрони з активованим вугіллям, які герметично приєднуються до видихуваного клапана наркозного апарата. Враховуючи виражені сорбційні властивості парів анестетиків, потрібно здійснювати систематичне вологе протирання стін й обладнання операційної. Необхідний систематичний лабораторний контроль концентрації анестетиків в операційній, щоб не допустити перевищення їх ГДК. У разі використання одночасно кількох анестетиків сума відношень фактичних концентрацій до їх ГДК не повинна перевищувати 1,0.

Стосовно інших хімічних речовин, з якими може працювати медичний персонал, то насамперед слід відзначити, що роботи з леткими медикаментами, дезінфектантами, кислотами, лугами слід про-

водити у витяжних шафах, для пацієнтів — в інгаляційних кабінах. Крім цього, слід використовувати індивідуальні засоби захисту — гумові рукавички, захисні окуляри, маски, респіратори, плівкові фартухи і навіть комбінезони.

Рівні **УФ-випромінювання** у виробничих приміщеннях мають відповідати вимогам «Санитарных норм ультрафиолетового излучения в производственных помещениях» № 4557-88.

Під час роботи із джерелами УФ-випромінювання очі хворих і персоналу, що їх обслуговує, необхідно захищати окулярами-«консервами» з темним склом і з бічним захистом (шкіряна або гумова оправу).

У перервах між процедурами джерела УФ-випромінювання мають бути закриті заслінками, що є на них, а за відсутності таких — щільними чорними з білими підкладками «спідницями» завдовжки 40 см, які надягаються на краї рефлектора-опромінювача.

Боротьба із **шумом** у лікарняних приміщеннях досягається його нормуванням і впровадженням протишумових заходів під час проектування та експлуатації лікарень.

Допустимі **рівні звуку** в приміщеннях ЛПЗ мають відповідати «Санитарным нормам допустимого шума в помещениях жилых и общественных зданий и на территории жилой застройки» № 3077-84, ДСН 3.3.6.037-99 «Санитарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку», «Санитарным нормам допустимого шума, создаваемого изделиями медицинской техники в помещениях лечебно-профилактических учреждений» № 3057-84.

Згідно із СН № 3077-84 в палатах лікарень і санаторіїв, операційних лікарень удень (із 7-ї до 23-ї години) допустимий рівень шуму має становити 35 дБА, у нічний час (із 23-ї до 7-ї години) — не більше ніж 25 дБА, у кабінетах лікарів поліклінік, амбулаторій, диспансерів, лікарень, санаторіїв — 35 дБА. Під час проектування лікарень слід передбачити, що місце забудови має бути розташоване на достатній відстані від промислових та магістральних джерел шуму. Обладнуючи вентиляцію, використовують протишумові технічні засоби, шумопоглинальні покриття стін і внутрішніх поверхонь повітропроводів, вентилятори й електродвигуни розміщують на верхньому технічному поверсі чи у підвалі, стіни шахт ліфтів мають бути подвійними з повітряним прошарком між

ними. Створення акустичного комфорту досягається також м'яким рулонним покриттям підлоги.

Вікна в ЛПЗ слід робити подвійними. Це забезпечує звукоізоляцію приміщень на 20-25 дБА.

Рівні вібрації, що створюються вібронебезпечним устаткуванням (бормашинами тощо), не повинні перевищувати ГДР, регламентованих ДСН 3.3.6.039-99 «Державні санітарні норми виробничої загальної та локальної вібрації».

Для запобігання шкідливій дії вібрації та збереження високої працездатності персоналу потрібно регулярно проводити самомасаж, гімнастику, вітамінізацію.

Під час роботи з **ультразвуком** мають дотримуватися вимоги ДСН 3.3.6.037-99. Працюючи на апаратах, призначених для ультразвукової діагностики й ультразвукового лікування, слід використовувати такий засіб індивідуального захисту рук, як бавовняні рукавички. При цьому лікарі мають дотримуватися раціональних режимів праці та відпочинку. Через кожні 1,5—2 год рекомендується робити 10—15-хвилинні перерви, які можуть бути заповнені виконанням іншої роботи, не пов'язаної з дією ультразвуку.

Основні службові приміщення ЛПЗ мають бути обладнані **природним і штучним освітленням**, що має відповідати вимогам ДБН В.2.5-28-2006 «Природне і штучне освітлення» і забезпечувати високу працездатність лікарів та іншого медичного персоналу. Тривалість інсоляції має визначатися з урахуванням гігієнічних вимог до інсоляції приміщень житлових, громадських будівель і територій. Світильники загального освітлення приміщень, які розміщуються на стелях, мають бути оснащені суцільними розсіювачами. Для освітлення палат (окрім дитячих і психіатричних відділень) слід застосовувати настінні комбіновані світильники (загального і місцевого освітлення), що встановлюються біля кожного ліжка. У кожній палаті слід передбачити світильники нічного освітлення, що встановлюються біля дверей.

Для освітлення операційних і стоматологічних кабінетів крім основного освітлення потрібно забезпечити місцеве освітлення за допомогою безтіньових ламп для освітлення поля огляду. Операційні мають бути обладнані також аварійним освітленням від автономних джерел живлення. У кабінетах педіатрів, дерматологів, інфекці-

оністів, оториноларингологів слід установити люмінесцентні лампи, які забезпечують правильне сприйняття кольорів.

Для захисту від іонізуючого випромінювання, електромагнітних випромінювань УВЧ, НВЧ та УФ-радіації використовуються методи фізичного ослаблення випромінювання — обмеження потужності випромінювання (захист кількістю), обмеження часу експозиції (захист часом), захист відстанню, захист екрануванням. Під час роботи з відкритими джерелами іонізуючої радіації слід також дотримуватися вимог радіаційної гігієни.

Захист кількістю від **іонізуючого випромінювання** регламентований Нормами радіаційної безпеки України (НРБУ-97) та Основними санітарними правилами забезпечення радіаційної безпеки України (ОСПУ-2005). Цими документами регламентуються ліміти доз для категорій А і Б (20 і 2 мЗв відповідно), допустимі рівні надходження радіонуклідів через органи дихання та допустимі концентрації в повітрі робочих приміщень для кожного радіонукліда окремо, допустимі кількості радіонуклідів на робочому місці з урахуванням класу небезпечності, допустимі рівні забруднення радіонуклідами робочих поверхонь, одягу та рук працівників.

Захист часом досягається набуттям навичок у точності і швидкості маніпуляцій з нерадіоактивними муляжами й аналогами радіоактивних препаратів, а в рентгенологів — дотриманням режиму темної адаптації зору перед рентгеноскопією. До заходів часом відносять також скорочення тривалості робочого часу для цієї категорії медичних працівників.

Захист відстанню найбільш ефективний, тому що доза опромінення знижується пропорційно квадрату відстані від джерела випромінювання до об'єкта опромінення. Він забезпечується визначенням зон недоступності для джерел рентгеновського і гамма-випромінювання, використанням маніпуляторів під час роботи із закритими та відкритими джерелами іонізуючої радіації, раціональним плануванням приміщень та достатністю їх розмірів.

Захист екрануванням використовується під час роботи з рентгеновськими та гамма-випромінювачами за допомогою свинцевих екранів у вигляді контейнерів, ширм, просвинцьованих гумових фар-тухів, рукавиць тощо. Екранами для джерел бета-випромінювання служать алюміній та органічне скло. Для захисту членів хірургічної

бригади від рентгенівського випромінювання під час травматологічних і ортопедичних операцій використовують модернізовані палатні рентгенапарати та пересувні захисні ширми.

Під час роботи з *рентгенівськими установками* потрібно керуватися СанПіН 42-129-11-4090-86 «Рентгенологические отделения (кабинеты)».

Роботи з рентгенівським обладнанням мають виконуватися в спеціально обладнаних рентгенологічних кабінетах з ізольованими пультами управління. У разі використання пересувних установок потрібно використовувати захисні екрани зі свинцю на рухомій платформі.

У разі використання *електронно-оптичних перетворювачів* для рентгеноскопії дози опромінення персоналу і хворого знижуються. Велике значення при цьому має правильне діафрагмування перетворювача. Регулювання чутливості підсилювача рентгенівського зображення по мінімальному значенню потужності дози на вході приймача рентгенівського зображення (40—80 мкР/с) забезпечує зниження дозових навантажень у 5—6 разів. Переривчастий режим роботи рентгенівської трубки навіть за великої кількості включень високої напруги забезпечує зниження сумарної експозиції і сприяє не тільки зниженню дозових навантажень на медичний персонал, а й зменшенню опромінення пацієнта.

Стаціонарні і пересувні рентгенівські установки необхідно оснащувати світловою або звуковою сигналізацією, остання має автоматично включатися під час роботи рентгенівської трубки.

Середньорічні дози опромінення персоналу рентгенівських кабінетів становлять у середньому 1 мЗв, тобто, як правило, вони не перевищують навіть 0,05 гранично допустимої середньорічної дози. Однак у процесі спеціальних рентгенологічних досліджень рівні опромінення незахищених ділянок тіла персоналу можуть досягати 0,5 мГр, а кистей рук — 3—4 мГр за одне дослідження. Часто в цих дослідженнях беруть участь лікарі нерентгенологічного профілю (категорія Б). Для даної категорії слід застосовувати фармакосметичний захист шкіри рук.

Робота з джерелами *електромагнітних випромінювань* регламентується ДСН 3.3.6.096-02 «Державні санітарні норми і правила при роботі з джерелами електромагнітних полів». Джерела ЕМП по-

винні бути екрановані металевими екранами зі сталевих, латунних або алюмінієвих листів, мідної сітки, тканини з мікродротом, металізованого скла.

Умови праці *за іонним складом* повітря повинні відповідати СН 2152-80 «Санитарные нормы допустимых уровней ионизации воздуха производственных и общественных помещений».

Робота з *лазерами* має виконуватися відповідно до вимог СанПиН 5804-91 «Санитарные правила и нормы устройства и эксплуатации лазеров».

Профілактика шкідливої дії лазерного випромінювання на персонал має здійснюватися з урахуванням класу використовуваних лазерів. Перед введенням лазерних апаратів в експлуатацію проводиться санітарно-дозиметричний контроль лазерного випромінювання за визначенням ступеня його віддзеркалення від усіх робочих поверхонь устаткування і медичного інструментарію, а також від стін і стель приміщень. У приміщеннях, де працює лазерна установка, стіни і стеля повинні мати матове покриття. У цих приміщеннях забороняється використовувати прилади і предмети із дзеркальними поверхнями. Робота з лазерними установками має проводитися при яскравому загальному освітленні.

Найефективнішим є застосування місцевих відсосів, що вбудовані в конструкцію лазера і забезпечують зниження концентрації шкідливих речовин у повітрі у 12—15 разів.

Заходи щодо зменшення несприятливої дії хімічних чинників на організм медичних працівників

Вміст хімічних речовин у повітрі робочої зони основних виробничих приміщень ЛПЗ повинен відповідати вимогам ГОСТ 12.1.005-88 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны».

Для забезпечення чистоти повітря в приміщеннях ЛПЗ велике значення має постійний повітрообмін. Перевагу тут слід віддавати аерації за рахунок вікон, фрамуг, спеціальних підвіконних і внутрішньостінних вентиляційних каналів.

Для боротьби із загазованістю в операційних слід застосовувати спеціальні фільтри до наркозних апаратів для поглинання і нейтралізації інгаляційних анестетиків (наприклад, активоване вугілля); використовувати шланги для відведення повітря, що видихається

хворими, за межі операційного залу; використовувати внутрішньовенний наркоз і спинномозкову анестезію.

У приміщеннях процедурних, маніпуляційних, аптек тощо доцільно використовувати загальнообмінну вентиляцію, а також місцеву витяжну вентиляцію у вигляді витяжних шаф для приготування розчинів, промивання інструментів тощо.

Для зниження контакту рук з різними шкідливими речовинами доцільно використовувати гумові рукавички і захисні креми для рук. Зменшенню контакту з хімічними речовинами сприяє використання готових лікарських форм у вигляді пігулок, драже тощо.

Заходи профілактики шкідливого впливу біологічних чинників на організм медичних працівників

Рівень бактерійного забруднення повітря має відповідати вимогам санітарного законодавства.

Для зменшення мікробного обсіменіння повітря в приміщеннях малого об'єму рекомендується використовувати очисники повітря ВОПР-0,9 або ВОПР-1,5. Вони за 15 хв роботи здатні знизити пилову і бактерійну забрудненість у 7—10 разів.

Для дезінфекції повітря можна використовувати установки ультрафіолетового випромінювання. Вони залежно від конструктивних особливостей можуть працювати постійно або тимчасово, як у присутності, так і за відсутності людей. В операційних блоках, перев'язних, дитячих палатах, пологових залах із цією метою застосовується ультрафіолетове опромінення бактерицидними лампами ЛБ-30, БУВ-ЗОП, прямим світлом — за відсутності людей або відбито-розсіяним — у їх присутності.

З метою запобігання інфекційним захворюванням дільничних терапевтів, оториноларингологів, інфекціоністів тощо рекомендується проводити їм першочергову обов'язкову вакцинацію в перед-епідемічний період.

При контакті з хворими на інфекційні хвороби, що передаються повітряно-краплинним шляхом, а в період епідемії грипу і ГРВІ — з усіма хворими потрібно використовувати марлеві маски.

Особам, які мають підвищений ризик зараження інфекційними захворюваннями, необхідно проводити курси ультрафіолетового опромінювання, а також вітамінізацію, особливо вітаміном С, в

осінній і весняний періоди. Останніми роками для підвищення резистентності організму добре зарекомендували себе вітамінні комплекси в поєднанні з мікроелементами (Комплевіт, Юнікап тощо).

З метою профілактики інфекційних захворювань у ЛПЗ рекомендується проводити вологе прибирання з використанням дезінфектантів (хлораміну тощо) та інших засобів боротьби з внутрішньолікарняними інфекціями: 3 % розчину лізолу, 4—5 % розчину каустичної соди, 2—3 % розчину кальцію гіпохлориту тощо.

Санітарно-гігієнічний та протиепідемічний режим лікарні

Загальне керівництво системою внутрішньолікарняного контролю за дотриманням санітарно-гігієнічного і протиепідемічного режиму ЛПЗ забезпечує головний лікар або його заступник з лікувальної роботи. Внутрішньолікарняний контроль у ЛПЗ має проводитися систематично (за деякими показниками — щодня). Тому за згодою з місцевою санітарно-епідеміологічною станцією уточнюються об'єкти такого контролю, перелік показників і періодичність обстежень.

З метою профілактики виникнення ВЛІ у ЛПЗ необхідно об'єктивно і своєчасно розслідувати кожний випадок ВЛІ і перевіряти виконання всього комплексу профілактичних заходів, проводити епідеміологічний аналіз ВЛІ, забезпечувати виконання планової вакцинації медперсоналу тощо.

Система санітарно-протиепідемічного нагляду за ВЛІ включає:

- облік і реєстрацію ВЛІ;
- вивчення етіологічної структури ВЛІ;
- проведення санітарно-бактеріологічних досліджень різних об'єктів у ЛПЗ;
- вивчення циркуляції патогенних і умовно-патогенних мікроорганізмів;
- визначення показників поширення і спектра стійкості мікроорганізмів до антибіотиків, антисептиків, дезінфектантів;
- контроль за станом здоров'я медичного персоналу (захворюваністю, носійством епідеміологічно значущих мікроорганізмів);
- контроль за дотриманням санітарно-гігієнічного та протиепідемічного режиму в ЛПЗ;

- епідеміологічний аналіз захворюваності на ВЛІ (поточний і ретроспективний), що дає змогу зробити висновок про джерела, шляхи і чинники передачі, а також умови, які сприяють інфікуванню.

Комплексний аналіз усіх отриманих даних є підставою для планування та проведення раціональних профілактичних і протиепідемічних заходів.

У системі охорони здоров'я медичних працівників слід організувати кваліфіковану лікувально-профілактичну допомогу за місцем їх роботи або в спеціалізованих медичних закладах, диспансерне спостереження, поглиблений аналіз захворюваності медичних працівників, переведення (тимчасово чи постійно) на більш легку чи безпечну роботу тощо.

Тести для контролю знань

1. Яка система забудови ЛПЗ є найбільш розповсюдженою в світі:
 - А) децентралізована
 - Б) централізована
 - В) змішана
 - Г) централізовано-блочна
 - Д) комбінована
2. Яка система забудови ЛПЗ є найбільш розповсюдженою в Україні:
 - А) децентралізована
 - Б) централізована
 - В) змішана
 - Г) централізовано-блочна
 - Д) комбінована
3. Де рекомендується розміщувати лікарні загального типу:
 - А) за містом
 - Б) на периферії міста
 - В) в санітарній зоні
 - Г) в промисловій зоні
 - Д) в парковій зоні

4. Що включає термін оптимізація лікарняного середовища:
- А) достатнє озеленення території для прогулянок на свіжому повітрі
 - Б) повний соматичний і психічний комфорт
 - В) добре санітарно-гігієнічне обслуговування
 - Г) комфортні умови праці персоналу
 - Д) все разом
5. Площа земельної ділянки для лікарень загального типу повинна складати в розрахунку на одне ліжко до:
- А) 30 м²
 - Б) 300 м²
 - В) 500 м²
 - Г) 1000 м²
 - Д) не регламентується
6. Під поломкою медичного обладнання розуміють:
- А) незначне пошкодження деталей машин
 - Б) вихід з ладу машини, що супроводжується порушенням виробничого процесу
 - В) пошкодження відповідальних механізмів і окремих деталей
 - Г) виробнича аварія
7. Синонімом терміну «наукова організація праці» є:
- А) біоніка
 - Б) ергономіка
 - В) антропометрія
 - Г) людська інженерія
 - Д) валеогія

Ситуаційні задачі

Задача 1

До інженера з охорони праці районної лікарні надійшли скарги від співробітників про те, що на території лікарні:

- єдиний в'їзд та вхід до всіх зон;
- великий шум від транспортних засобів;
- відсутнє штучне освітлення вночі.

Слід обґрунтувати висновок щодо визначення наслідків таких невідповідностей і незручностей та викласти якою повинна бути лікарняна територія.

Задача 2

Ефір та інші анестетики, які часто використовують в своїй роботі лікарі-анестезіологи та хірурги, несприятливо впливають на здоров'я, особливо, вагітних, що проявляється у почастішанні ранніх та пізніх, передчасних пологів і викидів. Високе нервово-емоційне та фізичне навантаження, супутній вплив рентгеновського випромінювання, підвищених концентрацій інгаляційних анестетиків у повітрі операційної несприятливо впливають на оваріально-менструальну функцію у жінок-хірургів та анестезіологів, порушення в них менструального циклу та вагітності: ранній і пізній токсикози, мимовільні викиди, передчасні пологи. Найчастіше на перебіг вагітності впливає саме тривалість роботи з анестетиками впродовж робочого тижня.

Запропонуйте профілактичні заходи, які необхідні для попередження таких захворювань у лікарів.

Задача 3

З метою санації повітря перев'язочного та маніпуляційного кабінетів травматологічного відділення міської лікарні використовуються ультрафіолетові бактерицидні неекрановані лампи. Для опромінення кожного кабінету встановлено по одному випромінювачу з бактерицидними лампами типу ВБС-300, режим роботи випромінювачів - 0,5 год. після закінчення прийому пацієнтів. Розміри кабінетів: площа маніпуляційної 30 м², площа перев'язочної 40 м², висота 3,2 м. Результати баканалізу проб повітря: кількість КУО в 1 м³ повітря у перев'язочній під час роботи складає 3000 ($N \leq 2000$), підготовленої до роботи 600 ($N \leq 500$), у маніпуляційній під час роботи - 2100 ($N \leq 2500$), підготовленої до роботи 800 ($N \leq 1000$).

1. Укажіть чи відповідає площа маніпуляційної та перев'язочної гігієнічним вимогам.
2. Чи є ефективною робота випромінювачів?
3. Які ризики для здоров'я персоналу та пацієнтів в даній ситуації?
4. Розрахуйте кількість бактерицидних ламп для ефективної санації повітря кабінетів.

Задача 4

Операційна сестра доручила студентці медколеджа, що проходить практику, провести дезінфекцію хірургічних інструментів за наступною схемою: занурення інструментів у теплу воду та очищення їх сухою ганчіркою.

Вкажіть які допущено порушення у цій ситуації та запропонуйте шляхи їх виправлення.

Задача 5

При перевірці санітарно-протиепідемічного режиму інфекційного відділення санітарний лікар зокрема виявив:

- білизна пацієнтів з хворобою Боткіна знаходиться разом із використаною білизною інших хворих;
- посуд буфетних та відвідувачів обробляється у спільній ємкості за допомогою господарчого мила.

Чи відповідають такі умови вимогам санітарно-протиепідемічного режиму? Якщо ні, то які заходи слід вжити.

Задача 6

Палатна секція терапевтичного відділення розташована на другому поверсі, є непрохідною і має у своєму складі повний набір приміщень для забезпечення лікувальних і побутових потреб пацієнтів та персоналу: палати для хворих (загальна кількість ліжок 30); кабінети лікарів, кімната денного перебування хворих, процедурна, маніпуляційна, кімната денного відпочинку хворих, санітарні кімнати, комори для зберігання чистої та брудної білизни, їдальня-буфет, санітарні вузли для персоналу та хворих. За проектом передбачено 6 палат на 4 ліжка, 2 палати на 2 ліжка та 2 палати

однolіжкових. У 4-х ліжкових палатах площею 33 м² кожна (7,5 м² – мінімальна площа на одне ліжко) перебуває по 5 хворих, відстань між ліжками становить 0,5 м одне від одного та від стіни, між торцями – 1 м. Більшість вікон палат зорієнтовані на північ, 40 % - на південь та південний схід. Температура повітря у палатах знаходилась у межах 22-24 °С (N=22-26 °С), у палаті з хворими на тиреотоксикоз – 20 °С (N=15 °С).

1. Зробіть висновок про дотримання архітектурно-планувальних заходів в ЛПЗ та про відповідність санітарно-протиепідемічного режиму гігієнічним вимогам.

2. Які найімовірніші відхилення у здоров'ї будуть розвиватись в даних умовах?

3. Обґрунтуйте систему гігієнічних заходів із запобігання ВЛІ для включення у план з охорони праці ЛПЗ.

Задача 7

Операційний блок центру екстремальної медицини складається з двох непрохідних, ізольованих одне від одного відділень – септичного та асептичного. Рух персоналу і хворих здійснюється за принципом зонування приміщень за такими зонами: стерильна, суворого режиму, обмеженого та загальнолікарняного режиму. Вхід до оперблоку здійснюється через шлюз. Зовнішнє повітря для системи вентиляції надходить з чистої зони на висоті 1 м від поверхні землі, підлягає обробці фільтрами грубого та тонкого очищення та обробляється пристроями для знезаражування. Ефективність інактивації мікроорганізмів і вірусів, що містяться в оброблюваному повітрі фільтрами високої ефективності (H11-H14) становить 80 % (має бути 95%). В операційній організована система ламінарної вентиляції, яка забезпечує 20-ти разовий повітрообмін. Повітря подається у верхню зону операційної, площею 45 м² (N=36 м²), а видаляється з нижньої 20 % та 80 % з верхньої. В асептичній операційній приплив повітря переважає над видаленням. Температура повітря 22 °С (N=22 °С), відносна вологість 55 % (N=55-60 %) швидкість руху 0,3 м/с (при наявності ламінарного потоку - не більше 0,3 м/с), концентрація закису азоту – 10 мг/м³ (ГДК=5 мг/м³).

1. Дайте гігієнічну оцінку вентиляційного режиму операційної.

2. Які є помилки у дотриманні санітарно-протиепідемічного режиму в ЛПЗ?
3. Які в даному випадку можна навести професійні ризики для здоров'я?
4. Обґрунтуйте систему гігієнічних заходів із запобігання ВЛІ для включення у план з охорони праці у ЛПЗ.

Задача 8

Операційний блок торакального хірургічного відділення центру екстремальної медицини складається з двох непрохідних відділень – септичного та асептичного, побудованих за принципом зонування приміщень: з стерильною зоною, зоною суворого режиму, зонами обмеженого та загальнолікарняного режиму. Операційний блок складається з операційної – 35 м² (N=36 м²), передопераційної – 13 м² (N=15 м²), стерилізаційної – 8 м² (N=10 м²), наркозної – 15 м² (N=18 м²). Вхід до оперблоку здійснюється через шлюз. В операційній організована система ламінарної вентиляції, яка забезпечує 15-ти разовий повітрообмін. Повітря подається в верхню зону операційної, а видаляється з нижньої 50% та 50% з верхньої. В асептичній операційній приплив повітря переважає над видаленням. Температура в операційній – 22 °C (N=22 °C), відносна вологість 55 % (N=55-60 %), швидкість руху 0,05 м/с (при використанні ламінарних потоків повітря не більше 0,3 м/с), концентрація кисню азоту – 15 мг/м³ (ГДК= 5 мг/м³). Кількість КУО в 1 м³ у повітрі до початку роботи - 350 (N ≤ 500); під час роботи – 1500 (N ≤ 1000).

1. Укажіть чи відповідає склад та площа приміщень в операційному блоці гігієнічним вимогам.
2. Дайте гігієнічну оцінку мікроклімату та ефективності вентиляції в операційній.
3. Які в даному випадку можна зареєструвати професійні ризики для здоров'я?
4. Обґрунтуйте систему гігієнічних заходів із запобігання ВЛІ для включення у план з охорони праці у ЛПЗ.

Задача 9

Проведено оцінку стану повітряного середовища та вентиляції у різних відділеннях багатoproфільної лікарні. Встановлено, що у палатах відділення терапевтичного профілю площею 24 м^2 перебуває 4 хворих (мінімальна на одне ліжко – $7,5 \text{ м}^2$), у боксованих палатах (площею 42 м^2) функціонує одна фрамуга розміром $0,8 \times 0,6 \text{ м}$; у повітрі 4-х ліжкових палат відділення загальної хірургії вміст вуглекислого газу становить $0,2 \%$ (допустиме значення $0,07\%-0,1 \%$), пилу – $0,6 \text{ мг/м}^3$ (ГДК= $0,15 \text{ мг/м}^3$); в операційній нейрохірургічного відділення бактеріальне забруднення повітря до початку операції – 700 КУО, після операції – 2000 КУО в 1 м^3 ; концентрація фторотану складає 40 мг/м^3 (ГДК= 20 мг/м^3), закису азоту 10 мг/м^3 (ГДК= 5 мг/м^3).

1. Дайте оцінку умовам перебування хворих у палатах та ефективності вентиляції.

2. Які в даному випадку можна зареєструвати професійні ризики для здоров'я?

3. Обґрунтуйте систему гігієнічних заходів із запобігання ВЛІ для включення у план з охорони праці у ЛПЗ.

Задача 10

Молодша медична сестра рентгенівського кабінету більше половини робочого дня безперервно допомагає лікарю-рентгенологу під час виконання ним рентгенодіагностичних досліджень. Її робочий день згідно з графіком роботи поліклініки триває 6 год. 20 хв. при п'ятиденному робочому тижні.

1. Укажіть основні заходи безпеки праці на робочому місці молодшої медичної сестри рентгенівського кабінету.

2. Визначте, чи відповідає тривалість робочого тижня молодшої медичної сестри вимогам Постанови Кабінету Міністрів України від 21 лютого 2001 р. №163 (у редакції від 28.10.2016 р.).

Задача 11

У приватному стоматологічному кабінеті представниками дезслужби проведена оцінка якості передстерилізаційної обробки об'єктивними методами контролю шляхом постановки проб на наявність залишків крові та мийних засобів. Перевірялось вибірково

З одиниці стоматологічного інструментарію з 300, які проходили очищення (1% інструментів). Встановлено, що на одному інструменті після обробки розчином азопіраму через 20 сек з'явилося фіолетове забарвлення, яке через 5 сек перейшло у рожево-бузкове; на іншому - фіолетове забарвлення з'явилося пізніше 1 хв. Для виявлення наявності залишків мийного розчину використовували 1% розчин фенолфталеїну. На одному інструменті зафіксовано рожеве забарвлення. За результатами перевірки журналу передстерилізаційної обробки інструментів виявлено, що самоконтроль співробітниками стоматологічної клініки проводиться через день.

1. Дайте оцінку відповідності умов проведення передстерилізаційної обробки інструментарію у стоматологічному кабінеті гігієнічним вимогам.

2. Наведіть методику проведення азопірамової та фенолфталеїнової проби.

3. Які є в даному випадку є ризики для здоров'я стоматологів та пацієнтів?

Задача 12

У пологовому будинку оголошено карантин з грипу.

1. Які вимоги до загальної та особистої гігієни медичного персоналу?

2. Перелічіть основні заходи, що мають застосовуватись для запобігання розповсюдження інфекції у пологовому будинку.

Задача 13

Хірург працює в хірургічному відділенні, його викликали для асистування під час проведення операції.

Які санітарно-протиепідемічні заходи необхідно вжити для того, щоб потрапити в операційний блок та до операційної, та, зокрема, які вимоги пред'являються до особистої гігієни даного лікаря?

Задача 14

З метою запобігання розповсюдження ВЛІ в лікувальному закладі проведено оцінку режиму миття столового посуду у травматологічному відділенні міської лікарні. Встановлено, що у відділенні відокремлено два приміщення по 8 м^2 ($N=9\text{м}^2$) та мийна 4 м^2 ($N=6 \text{ м}^2$), де встановлено 3-секційну ванну. Видача готової їжі проводиться на протязі 2 годин після її приготування. На першому етапі миття посуду проводилась механічна очистка, на другому – знежирення з використанням миючих засобів типу «Галла» та знезараження 0,5 % розчином хлораміну на протязі 5 хв. (має бути на протязі 30 хв.), на третьому проводилося ополіскування гарячою водою з температурою 55°C , на четвертому – просушування.

1. Дайте гігієнічну оцінку режиму миття столового посуду та запропонуйте рекомендації щодо його покращення.

2. Дайте відповідь чи відповідає склад та площа приміщень буфетів-їдалень ЛПЗ гігієнічним вимогам.

Задача 15

Трудова діяльність медичної сестри бактеріологічної лабораторії складає 15 років. Тривалість робочого тижня не фіксована. Згідно законодавства тривалість робочого часу чітко регламентується та має ряд особливостей. Укажіть якою має бути тривалість робочого тижня медсестри згідно чинного законодавства. Уточніть, особливості нічного робочого часу згідно кодексу законів про працю.

Задача 16

Поділіть приміщення операційного блоку на зони з відповідними режимами роботи та охарактеризуйте ці зони.

Розділ 8. ОХОРОНА ПРАЦІ В ОКРЕМИХ СТРУКТУРНИХ ПІДРОЗДІЛАХ ЛПЗ ТА ВИЩИХ МЕДИЧНИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ

Охорона праці в окремих структурних підрозділах ЛПЗ

Операційний блок (ОБ) – це комплекс спеціально обладнаних приміщень, призначених для проведення хірургічних операцій. ОБ як правило входить до складу хірургічного відділення. Проте у великих лікувальних закладах ОБ може обслуговувати декілька хірургічних відділень. До ОБ входять: операційна, передопераційна, стерилізаційна, кабінет переливання крові, наркозна, матеріальна, гіпсова, кабінети персоналу та ін. Загальні вимоги до ОБ: достатність кубатури, освітлення, зручність для прибирання та миття. Покривні матеріали приміщень повинні бути стійкими до багаторазової стерилізації хімічними антисептиками та ультрафіолковими променями. Опалення і вентиляція мають забезпечувати оптимальні умови для роботи персоналу та здоров'я хворих, а обладнання повинні відповідати сучасним вимогам хірургії та анестезіології й, при можливості, знаходитися за межами операційної зали.

Операційна. Площа однієї операційної має бути 36-48 м², висота повинна бути не меншою 3,5 м при ширині 5 м. Стіни, підлога і стеля мають бути гладкими, стики між ними закругленими. З метою запобігання ймовірного утворення іскор від удару металевих предметів об кам'яну підлогу (а це може призвести до нещасного випадку) доцільно підлогу покривати електропровідним технічним пластиком або лінолеумом. Стіни і стелю зафарбовують у світлі тони, що добре відбивають світло. Водопровідні та каналізаційні труби прокладають у стінах, усі інженерні комунікації (електро-, газопостачання, опалення, вакуум) повинні бути скритими. Електропостачання великих ОБ повинно здійснюватися від двох джерел. Розподільний щит розташовують не нижче 1,6 м від підлоги з метою запобігання вибуху наркотичних газопарових сумішей від можливої випадкової іскри. Щит має бути заземлений. Освітлення (3000-4000 лк) забезпечують безтіньові лампи, які підвішуються над операційним столом. Освітлення дублюється аварійною мережею з живлення від акумуляторів з автоматичним вмиканням. Особливості мікроклімату операційної полягають у тому, що під час операції

підвищується температура та вологість повітря, відбувається забруднення його наркотичними газами та бактеріальною флорою, накопичується статична електрика. Все це несприятливо впливає на здоров'я хворих і персоналу, особливо при наявності повітро-крапельної інфекції, яка може спричинити гнійно-запальні ускладнення.

Доступ до ОБ суворо обмежений. В операційній заборонено перебувати хворим на ГРІ та гнійно-запальними процесами. В ОБ не можна перебувати в шерстяному та синтетичному одязі. Перспективним є використання замість традиційної маски прозорого герметичного шолому, до якого постійно подається стерильне повітря, і видихуване повітря видаляється вакуумною системою.

Бактеріологічний контроль здійснюють щомісячно шляхом посівів повітря, змивів з інструментів, перев'язочного матеріалу. НЕ рідше одного разу на тиждень проводять посів з рук учасників операції. Персонал ОБ періодично проходить поглиблене обстеження і бактеріологічний контроль.

Охорона праці в інфекційних відділеннях. Територія інфекційної лікарні чи відділення має бути огорожена. При в'їзді на територію мають бути встановлені вказівні знаки щодо проїзду до приймального відділу. Для знищення відходів і сміття на території повинні бути обладнані спеціальні сміттєспалювальні печі спалювання відходів в котлах центрального опалення категорично заборонено. Викидання незнезараженого сміття і відходів в загальні надвірні сміттєзбиральні контейнери категорично заборонено.. Витяжні пристрої в боксах, ізоляторах для різних інфекцій повинні бути відмежовані від витяжних пристроїв інших приміщень. Усі стічні води від інфекційних відділень перед спуском їх в загальну каналізаційну мережу повинні бути знезаражені на території лікарні. Інфекційні лікарні повинні мати на своїй території місцеві каналізаційні пристрої і очисні споруди. Для персоналу мають бути передбачені: окрема гардеробна (типу пропускника), окремі вбиральні, окремий посуд для прийому їжі, стерилізується кип'ятінням. Прийом інфекційних хворих проводиться в спеціальних боксах, індивідуально. Одночасний прийом 2-х і більше хворих в одному боксі забороняється.

Персонал повинен носити спецодяг, який після закінчення роботи підлягає знезараженню. Медперсоналу забороняється: сидати на ліжко хворих, з'являтися у відділенні без спецодягу, виносити спецодяг додому, з'являтися в спецодязі в столовій або буфеті, приймати їжу у відділенні, користуватись туалетом призначеним для хворих. Для пиття води в персоналу має бути окремий посуд. Усі без винятку працівники повинні проходити періодичні медогляди не рідше як 2 рази на рік. Для попередження заражень увесь медичний та обслуговуючий персонал, повинні проходити щеплення проти ряду особливо небезпечних інфекцій (віспа, холера, туляремія, грип, висипний тиф та ін.).

Усі, кого приймають на роботу, повинні обов'язково пройти медогляд, яким передбачено бактеріологічні обстеження на бацилоносійство дифтерійних мікробів та мікробів групи кишкових інфекцій. Крім того, повинен збиратися анамнез щодо перенесених інфекцій. Допуск до роботи без проходження інструктажу заборонено. В подальшому не рідше 1 разу на рік повинен проводитися повторний інструктаж з правил особистої санітарної профілактики. Інструктаж проводиться завідувачем відділення.

Охорона праці у протитуберкульозних закладах. Персонал спілкується з хворими на туберкульоз, у тому числі з активними формами туберкульозу. Це спілкування має місце на амбулаторному прийомі хворих, при обслуговуванні їх у стаціонарі і дома, де можлива передача збудника пиловим, контактним, крапельним шляхами. У цілому заходи щодо забезпечення гігієнічного режиму для працівників протитуберкульозних закладів аналогічні до тих, що і в інфекційних лікарнях і відділеннях, але існують суттєві відмінності. Так, особи, які контактують з інфікованим матеріалом (працівники прозекторських, бактеріологічних лабораторій і віваріїв, стоматологи, оториноларингологи та ін.), зобов'язані носити маски. Маски повинні надівати й інші працівники (у перев'язочних, операційних, стерилізаційних, при роботі з антибіотиками, у мікробіологічних лабораторіях, під час проведення спеціальних досліджень).

Персоналу бактеріологічних лабораторій забороняється вести розмови під час виконання маніпуляцій. Усі роботи, пов'язані з

можливістю забруднення рук мокротинням чи іншими виділеннями хворих, необхідно виконувати у гумових рукавичках, які після роботи дезінфікують. Персонал (зокрема, буфетниці) зобов'язаний надягати прогумований фартух при збиранні брудного посуду в палатах чи їдальні та під час миття посуду. Дезінфектори під час перебування в брудній половині приміщення дезкамери повинні надягати халат, косинку, прогумований фартух, рукавиці, респіратори, окуляри та чоботи. Заміна халатів, шапочок (косинок) проводиться два рази на тиждень, костюмів (платтів) — два рази на місяць. При забрудненні мокротинням чи іншими виділеннями хворих спецодяг замінюється негайно.

Техніка безпеки під час роботи у фізіотерапевтичному кабінеті (відділенні). Сучасні апарати для фізіотерапії є джерелами електричного струму та електромагнітних полів, які за необережного та невмілого їх використання можуть викликати пошкодження тканин організму і небажані зміни здоров'я пацієнтів та обслуговуючого персоналу.

Недбале відношення до дотримання правил експлуатації фізіотерапевтичних приладів може призвести до ураження організму фізичними та хімічними шкідливими чинниками і виникнення електротравм, відморожень, опіків, баротравм, отруєнь хімічними речовинами (сірководень), опромінення радіоактивними речовинами (радон). Для проведення фізіотерапевтичних процедур (електролікування, ультразвукове лікування, магніто-, аерозоль та електроаерозольотерапія, тепло- і водолікування тощо) у відділеннях та кабінетах даного призначення зосереджують значну кількість різноманітної електромедичної апаратури і, в першу чергу, електронного, газового, електричного, водяного та іншого обладнання, балонів зі стислими газами, приладів, які працюють під тиском.

Таке забезпечення і наявність різних видів органічних і неорганічних речовин у процесі експлуатації відділень та кабінетів фізіотерапії створюють передумови передбачуваного впливу на персонал шкідливих виробничих чинників, що вимагає створення безпечних та найбільш сприятливих умов для медичного персоналу та пацієнтів через неухильне дотримання правил техніки безпеки під час

роботи. Шкідливими фізичними чинниками є: підвищення температури в робочій зоні, підвищений рівень шуму та вібрації, зростання вологості та іонізації повітря, збільшення напруги магнітного та електричного полів, зміна рівня ультрафіолетового, інфрачервоного та зовнішнього гамма-випромінювання. З метою забезпечення технічно сприятливих умов для працюючого персоналу та пацієнтів під час проведення фізіотерапевтичних процедур затверджено загальний стандарт, який встановлює правила безпеки праці і є обов'язковим для виконання в процесі проектування, реконструкції, будівництві нових та експлуатації діючих відділень і кабінетів, що регламентується спеціальною комісією за обов'язкової участі в ній головного фізіотерапевта та технічного інспектора праці. Важливою умовою техніки безпеки є вимога, згідно з якою для проведення процедур з кожного виду лікування потрібно обладнувати окремі кабінети, під час експлуатації яких персонал повинен чітко стежити за відповідністю температури, вологості та рухомості повітряного потоку, концентрації шкідливих речовин та інших чинників згідно з установленими безпечними стандартами. З метою уникнення статичних електричних зарядів підлога повинна бути дерев'яною або вкритою лінолеумом. Стіни приміщень потрібно фарбувати олійною фарбою світлих тонів на висоті до 2 м, інші частини стін та стелі — водоемульсійною фарбою. Заборонено облицьовувати стіни керамічною плиткою. Приміщення має бути обладнане сушильно-витяжною шафою, раковиною з двома відділеннями та поворотним краном з подачею холодної та гарячої води, трьома електрокип'ятильниками, медичною шафою, робочим столом та пральною машиною, груповим щитом із пускачем, який має позначення положення “вкл.—викл.” із вмонтованим сітковим вольтметром для перемикання фаз. Проводи, що відходять від апарата до пацієнта, мають бути цілими, ретельно і якісно ізольованими. Металеві корпуси і штативи приладів, які внаслідок порушення цілісності та ізоляції можуть перебувати під напругою, слід обов'язково заземлювати згідно зі встановленими інструкціями. Під час виявлення будь-яких дефектів або пошкоджень персонал зобов'язаний повідомити про їх наявність завідуючого відділенням або головного лікаря і зробити запис у журналі технічного

обслуговування, що зберігається в кабінеті. Фізіотерапевтичні процедури проводять на дерев'яних кушетках під наглядом акушерки, яка зобов'язана стежити за роботою апаратів та станом пацієнтів.

Вимоги до охорони праці та техніки безпеки в патологоанатомічних відділеннях. Робота патологоанатомічних відділень і моргів пов'язана з низкою шкідливих чинників, зумовлених: а) виконанням розтинів померлих від різних захворювань (у тому числі й інфекційних); б) дослідженням біопсійного матеріалу, який також нерідко є носієм інфекційних агентів (туберкульоз, паразити тощо); в) розтином та дослідженням трупів експериментальних тварин, у тому числі з інфекційними захворюваннями; г) постійним застосуванням у роботі шкідливих для організму речовин: формаліну, хлороформу, ксилолу, толуолу, бензолу, діоксану, солі ртуті, аніліну тощо, а також легкозаймистих речовин (спирт, ефір тощо). З усіма новими працівниками патологоанатомічних відділень і моргів слід проводити детальний інструктаж щодо безпечних методів та прийомів роботи. Проведення інструктажу має реєструватися в журналі проведення інструктажу. Медичний персонал не повинен допускатися на розтин трупів без халатів і у взутті, що вбирає вологу. Адміністрація закладу зобов'язана безперервно забезпечувати працівників патологоанатомічних відділень і моргів (лабораторій) санітарним одягом, спецодягом, взуттям і запобіжними засобами. Медичний персонал, крім халату для звичайної роботи, на час роботи в секційній і під час взяття біопсій повинен мати інший халат. Увесь спецодяг, санітарний одяг та взуття, що використовуються для виконання розтину, мають зберігатися в окремій шафі у передсекційній чи секційній. Особи, що виконують розтин трупів померлих від особливо небезпечних інфекцій, повинні працювати в подвійному комплекті санітарного одягу та спецодягу (два халати, дві пари рукавичок та нарукавників і дві шапочки) з марлевою пов'язкою, в гумових чоботах і вологонепроникному фартуху, який закриває ноги до стоп. Халати й шапочки мають пратися, коли забруднюються, а фартухи, нарукавники й рукавички повинні митися та дезінфікуватися після кожного розтину. Під час розтину інфікованого трупа вся білизна, санітарний одяг і спецодяг, що торкалися трупа, мають перед пранням

обов'язково піддаватися дезінфекції залежно від виду інфекції. Халати, шапочки та інша білизна патологоанатомічних відділень і моргів можуть пратися в лікарняній пральні, але окремо від білизни інших відділень. Винос для прання санітарного одягу, спецодягу та білизни додому категоричного забороняється. Для персоналу патологоанатомічного відділення та моргу (лабораторії) біля умивальників безперебійно мають бути доступними мило та щітка для миття рук і рушник (електрорушник). У патологоанатомічних відділеннях і моргах (лабораторіях) мають біти аптечки з набором необхідних медикаментів (йод, перев'язувальний матеріал, колодій, нашатирний спирт тощо) для надання першої медичної допомоги. Взяття біопсійного та секційного матеріалу здійснюється в патогістологічній і судово-гістологічній лабораторіях або в передсекційній. Для цього має бути встановлений спеціальний стіл з набором інструментів, які використовують лише для цих цілей. Фіксування матеріалу має виконуватися лише у витяжній шафі, а зберігання його — у спеціальній кімнаті (фіксаційній, забезпеченій гарною вентиляцією). Розливання формаліну та міцних кислот і приготування розчинів з них мають здійснюватися також у витяжній шафі. Взяття матеріалу має здійснюватися у фартуху та гумових рукавичках. Інструментарій, рукавички, стіл та дошка, на якій виконується взяття, після завершення процедури мають бути гарно вимиті та оброблені дезінфекційним розчином. Матеріал, що залишився після взяття, як архів має зберігатися у добре закритих банках у 10 % розчині формаліну.

Охорона праці та дотримання вимог техніки безпеки при роботі у психоневрологічних та психіатричних лікарнях (відділеннях). При прийнятті на роботу і під час роботи працівникам лікарні проводиться інструктаж згідно з цією інструкцією. Термін дії інструкції — три роки, після чого вона переглядається і затверджується. Інструкція підлягає перегляду раніше вказаного терміну у випадках травматизації, внаслідок її недосконалої, при зміні лікувального процесу, реконструкції відділення, а також з погляду особи, яка розробила інструкцію, на вимогу інженера з охорони праці.

При роботі з аміназином необхідно дотримуватись правил техніки безпеки і виробничої санітарії — не розпилювати аміназин у повітрі, не з'єднувати з іншими ліками в одному шприці. Працювати в гумових рукавичках та марлевій пов'язці. Відходи, які залишаються після ін'єкцій аміназину, перед викиданням у смітник необхідно обробити хлоридною (соляною) кислотою. Для запобігання виникненню контактних ускладнень медперсонал повинен проходити регулярні медичні огляди.

До роботи у психіатричній лікарні не допускаються особи, молодші 18 років, а також особи, що перенесли хронічні психічні захворювання. Під час прийняття на роботу і надалі не рідше одного разу на рік з усіма працівниками проводиться детальний інструктаж, в якому роз'яснюють специфічні особливості роботи у психоневрологічних закладах, правила внутрішнього розпорядку для персоналу, настанови щодо виконання заходів із запобігання нападам хворих на персонал, ознайомлюють персонал з його правами та обов'язками. Адміністрація лікарні зобов'язана забезпечити персонал лікарні медичним одягом, спецвзуттям і запобіжними засобами згідно з чинними нормами та організувати регулярне прання спецодягу. У кожному відділенні має бути журнал для реєстрації усіх тілесних ушкоджень, нанесених хворими персоналу. На нещасні випадки, які спричинили втрату працездатності на один робочий день і більше, завідувачем відділення складається акт за формою Н-1. У психіатричному відділенні «закритого» типу входні двері і вікна мають бути постійно зачинені. Кожний працівник отримує власний ключ. Пацієнти не повинні мати доступ до ключів. У відділенні повинен знаходитись тільки персонал, який перебуває на чергуванні. Персонал працює позмінно і щоденно, згідно з графіком, затвердженим адміністрацією. Самовільне залишення робочого місця персоналом забороняється. Персонал відділення повинен бути одягнений у спецодяг (халат, шапочка, тапочки), мати охайний вигляд. При виникненні збудження у хворих медперсонал повинен допомагати один одному в заспокоєнні хворих. Персоналу, який обслуговує збуджених хворих, не рекомендується носити на роботі сережки, каблучки, браслети, які можуть бути зірвані такими хворими.

Охорона праці у вищих медичних навчальних закладах

Організація охорони праці та техніки безпеки в установах і навчальних закладах проводиться відповідально до вимог «Положення про організацію роботи з охорони праці учасників навчально-виховного процесу в установах і навчальних закладах», затвердженого Наказом МОН України. Це Положення розроблено відповідно до Законів України "Про охорону праці", "Про освіту" і поширюється на вищі, професійно-технічні, загальноосвітні, дошкільні, позашкільні навчальні заклади та заклади післядипломної освіти, установи Міністерства освіти і науки України незалежно від форм власності і підпорядкування.

Керівник навчального закладу відповідає за створення безпечних умов навчально-виховного процесу згідно з чинним законодавством, міжгалузевими і галузевими нормативними, інструктивними та іншими документами з охорони праці, безпеки життєдіяльності, цим Положенням; не дозволяє проведення навчально-виховного процесу за наявності шкідливих та небезпечних умов для здоров'я учасників навчально-виховного процесу.

В навчальних підрозділах вузів основна відповідальність за організацію охорони праці лежить на деканах. Відповідно до пункту 4.3. декан факультету:

забезпечує створення здорових і безпечних умов під час проведення навчально-виховного процесу;

забезпечує проведення навчальних занять, виробничої практики студентів, науково-дослідних та інших робіт на кафедрах, у студентських наукових гуртках і наукових товариствах відповідно до чинного законодавства, нормативно-правових актів з питань охорони праці, безпеки життєдіяльності; керує розробленням і періодичним переглядом інструкцій з охорони праці та інструкцій з безпеки, узгоджує їх із службою охорони праці та подає на затвердження керівнику навчального закладу; організує на факультеті проведення інструктажів з питань безпеки життєдіяльності студентів, курсантів, слухачів, аспірантів; забезпечує навчання та перевірку знань працівників факультету з питань охорони праці; організовує допомогу в підготовці

студентських загонів, перевіряє наявність здорових і безпечних умов праці і відпочинку в місцях їх дислокації; організовує і проводить спільно з представниками профспілки факультету оперативний адміністративно-громадський контроль за станом охорони праці; контролює внесення питань охорони праці, безпеки життєдіяльності в підручники, навчальні і методичні посібники з предметів, що викладаються на кафедрах факультету; забезпечує спільно з профспілкою факультету систематичний розгляд на раді факультету стану умов праці та навчання у підрозділах, організовує вивчення, узагальнення і поширення передового досвіду з охорони праці, безпеки життєдіяльності; бере участь у проведенні міжкафедральних нарад, конференцій з питань охорони праці, безпеки життєдіяльності; бере участь у розробленні окремого розділу з охорони праці, безпеки життєдіяльності колективного договору (угоди); бере участь у розслідуванні нещасних випадків, що трапились з учасниками навчально-виховного процесу.

Завідувач кафедри: несе відповідальність за створення здорових, безпечних умов проведення навчально-виховного процесу на кафедрі; вносить питання охорони праці, безпеки життєдіяльності в навчальні програми, методичні рекомендації до лабораторних робіт, курсових і дипломних проєктів; організовує розроблення і періодичний перегляд інструкцій з охорони праці та інструкцій з безпеки, узгоджує їх із службою охорони праці навчального закладу та подає на затвердження керівнику; проводить з кожним працівником кафедри інструктажі з охорони праці, оформляє у журналі відповідно до Типового положення організовує проведення із студентами інструктажів з охорони праці та інструктажів з безпеки життєдіяльності; Завідувач кабінетом, лабораторією, майстернею, навчально-виробничою майстернею, майстер виробничого навчання: несе безпосередню відповідальність за безпечний стан робочих місць, обладнання, приладів, інструментів, інвентарю тощо; не допускає до проведення навчальних занять або робіт часників навчально-виховного процесу без передбаченого спецодягу, спецвзуття та інших засобів індивідуального захисту; вимагає у встановленому порядку забезпечення спецодягом, спецвзуттям та іншими засобами індивідуального захисту учасників

навчально-виховного процесу згідно з ДНАОП 0.00-4.26-96 "Положення про порядок забезпечення працівників спеціальним одягом, спеціальним взуттям та іншими засобами індивідуального захисту".

Охорона праці жінок, неповнолітніх, інвалідів

Конституція України (ст. 24) на вищому законодавчому рівні закріпила рівність прав жінки і чоловіка. Разом з тим, трудове законодавство, враховуючи фізіологічні особливості організму жінки, інтереси охорони материнства і дитинства, встановлює спеціальні норми, що стосуються охорони праці та здоров'я жінок.

Відповідно до ст. 174 КЗпП забороняється застосування праці жінок на важких роботах і на роботах зі шкідливими або небезпечними умовами праці, а також на підземних роботах, крім деяких підземних робіт (нефізичних робіт або робіт з санітарного та побутового обслуговування).

Забороняється також залучати жінок до підймання і переміщення речей, маса яких перевищує чинні для жінок норми. Міністерство охорони здоров'я України 10 грудня 1993 р. видало наказ №241, яким встановлені граничні норми підймання і переміщення важких речей жінками:

- підймання і переміщення вантажів при чергуванні з іншою роботою (до двох разів на годину) - 10 кг;
- підймання і переміщення вантажів постійно протягом робочої зміни - 7 кг.

Сумарна маса вантажу, який переміщується протягом кожної години робочої зміни, не повинна перевищувати: з робочої поверхні - 350 кг; з підлоги - 175 кг.

Залучення жінок до робіт у нічний час (з 22.00 до 6.00) не допускається, за винятком тих галузей народного господарства, де це зумовлено необхідністю і дозволяється як тимчасовий захід (ст. 175 КЗпП).

У законодавчих актах про охорону праці приділяється значна увага наданню пільг вагітним жінкам і жінкам, які мають дітей віком до трьох років. Таких жінок забороняється залучати до роботи у нічний час, до надурочних робіт і робіт у вихідні дні, а також направляти у відрядження (ст. 176 КЗпП). Крім цього, жінки, що

мають дітей віком від трьох до чотирнадцяти років або дітей-інвалідів, не можуть залучатися до надурочних робіт або направлятися у відрядження без їх згоди (ст. 177 КЗпП). Вагітним жінкам відповідно до медичного висновку знижують норми виробітку, норми обслуговування, або їх переводять на іншу роботу, яка є легшою і унеможливорює вплив несприятливих виробничих чинників, із збереженням середнього заробітку за попередньою роботою (ст. 178 КЗпП).

Відповідно до Закону України "Про відпустки" (ст. 17) на підставі медичного висновку жінкам надається оплачувана відпустка у зв'язку з вагітністю та пологами тривалістю 126 календарних днів (70 днів до і 56 днів після пологів). Після закінчення відпустки у зв'язку з вагітністю та пологами за бажанням жінки їй надається відпустка для догляду за дитиною до досягнення нею трирічного віку та додаткова неоплачувана відпустка по догляду за дитиною до досягнення нею шести років. Час цих відпусток зараховується як у загальний, так і в безперервний стаж роботи і в стаж за спеціальністю (ст. 181 КЗпП).

Відповідно до ст. 19 Закону України "Про відпустки" жінці, яка працює і має двох і більше дітей віком до 15 років або дитину-інваліда, за її бажанням, щорічно надається додаткова оплачувана відпустка тривалістю 10 календарних днів без урахування вихідних.

Забороняється відмовляти жінкам у прийнятті на роботу і знижувати їм заробітну плату з мотивів, пов'язаних з вагітністю або наявністю дітей віком до трьох років. Звільняти жінок, які мають дітей віком до трьох (шести) років, з ініціативи власника або уповноваженого ним органу не допускається, крім випадків повної ліквідації підприємства, установи, організації, але з обов'язковим працевлаштуванням (ст. 184 КЗпП).

Держава враховує певні фізичні, фізіологічні та інші особливості неповнолітніх і виявляє турботу про здоров'я молодого покоління. Законодавчо це закріплено, зокрема, в ст. 43 Конституції України. Законом України "Про охорону праці" забороняється застосування праці неповнолітніх, тобто осіб віком до 18 років, на важких роботах і на роботах зі шкідливими або небезпечними умовами праці, а також на підземних роботах.

Забороняється також залучати неповнолітніх до підіймання і переміщення речей, маса яких перевищує встановлені для них граничні норми. Граничні норми підіймання і переміщення важких речей неповнолітніми затверджені МОЗ України.

Не допускається зараховувати на роботу осіб, молодших 16 років. Однак, як виняток, можуть прийматися на роботу особи, які досягли 16 років, за згодою одного з батьків або особи, що його замінює. Для підготовки молоді до продуктивної праці допускається оформляти на роботу учнів загальноосвітніх шкіл, професійно-технічних і середніх спеціальних навчальних закладів для виконання легкої роботи, яка не завдає шкоди здоров'ю і не порушує процесу навчання, у вільний від навчання час після досягнення ними 14-річного віку, за згодою одного з батьків або особи, що його замінює (ст. 188 КЗпП).

Забороняється залучати неповнолітніх до нічних, надурочних робіт та робіт у вихідні дні (ст. 192 КЗпП). Усі особи, молодші 18 років, приймаються на роботу лише після попереднього медичного огляду і в подальшому, до досягнення 21 року, щороку підлягають обов'язковому медичному оглядові (ст. 191 КЗпП).

Для неповнолітніх у віці від 16 до 18 років встановлений скорочений 36-годинний робочий тиждень, а для 15-річних - 24-годинний.

Заробітна плата працівникам молодше 18 років за скороченої тривалості щоденної роботи сплачується в такому ж розмірі, як працівникам відповідних категорій за повної тривалості щоденної роботи (ст. 194 КЗпП).

Щорічні відпустки неповнолітнім надаються в літній час або, за їх бажанням, у будь-яку іншу пору року (ст. 195 КЗпП). Тривалість такої відпустки - один календарний місяць.

Звільнення неповнолітніх з ініціативи власника або уповноваженого ним органу допускається, крім додержання загального порядку звільнення, тільки за згодою районної (міської) комісії в справах неповнолітніх (ст. 198 КЗпП).

У статті 12 Закону України «Про охорону праці» викладені питання *охорони праці інвалідів*. У ній зазначається, що підприємства, які використовують працю інвалідів, зобов'язані створювати для них

умови праці з урахуванням рекомендацій медико-соціальної експертної комісії та індивідуальних програм реабілітації, уживати додаткових заходів безпеки праці, які відповідають специфічним особливостям цієї категорії працівників. У випадках, передбачених законодавством, роботодавець зобов'язаний організувати навчання, перекваліфікацію і працевлаштування інвалідів відповідно до медичних рекомендацій. Залучення інвалідів до надурочних робіт і робіт у нічний час можливе лише за їх згодою та за умови, що це не суперечить рекомендаціям медико-соціальної експертної комісії.

Медичні огляди медичних працівників

Відповідно до статті 17 Закону України «Про охорону праці», статті 26 Закону України «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення» та Постанови Кабінету Міністрів України № 559 від 23.05.2001 «Перелік професій, виробництв та організацій, працівники яких підлягають обов'язковим профілактичним медичним оглядам» медичні працівники повинні проходити обов'язкові медичні огляди, які організуються і здійснюються у встановленому законодавством порядку відповідно до Наказу МОЗ України № 246 від 21.05.2007 «Про затвердження Порядку проведення медичних оглядів працівників певних категорій».

Основні положення Наказу МОЗ України № 246 від 21.05.2007 року «Про затвердження Порядку проведення медичних оглядів працівників певних категорій»

I. Загальні положення

1.1. Порядок проведення медичних оглядів працівників певних категорій (далі - Порядок), розроблений на виконання статті 17 Закону України "Про охорону праці" (2694-12), визначає процедуру проведення попереднього та періодичних медичних оглядів працівників, зайнятих на важких роботах, роботах із шкідливими чи небезпечними умовами праці або таких, де є потреба у професійному доборі, щорічному обов'язковому медичному огляді осіб віком до 21 року.

Обов'язкові попередній і періодичні медичні огляди проводяться для працівників, зайнятих на важких роботах, роботах із шкідливими чи небезпечними умовами праці або таких, де є

потреба у професійному доборі, та щорічно для осіб віком до 21 року.

Попередній медичний огляд проводиться під час прийняття на роботу з метою:

- визначення стану здоров'я працівника і реєстрації вихідних об'єктивних показників здоров'я та можливості виконання без погіршення стану здоров'я професійних обов'язків в умовах дії конкретних шкідливих та небезпечних факторів виробничого середовища і трудового процесу;
- виявлення професійних захворювань (отруень), що виникли раніше при роботі на попередніх виробництвах, та попередження виробничо-зумовлених і професійних захворювань.

Періодичні медичні огляди проводяться з метою:

- своєчасного виявлення ранніх ознак гострих і хронічних професійних захворювань, загальних та виробничо-зумовлених захворювань у працівників;
- забезпечення динамічного спостереження за станом здоров'я працівників в умовах дії шкідливих та небезпечних виробничих факторів і трудового процесу;
- вирішення питання щодо можливості працівника продовжувати роботу в умовах дії конкретних шкідливих та небезпечних виробничих факторів і трудового процесу;
- розробки індивідуальних та групових закладів охорони здоров'я та реабілітаційних заходів працівникам, що віднесені за результатами медичного огляду до групи ризику;
- проведення відповідних оздоровчих заходів.

II. Загальні вимоги до проведення попереднього та періодичних медичних оглядів працівників

2.1. Попередній (періодичні) медичний огляд працівників проводиться закладами охорони здоров'я, що віднесені до другої, першої, вищої акредитаційної категорії, а також спеціалізованими закладами охорони здоров'я.

Під час прийняття на роботу в разі переведення на іншу важку роботу, роботу із шкідливими чи небезпечними умовами праці роботодавець повинен видати направлення на обов'язковий попередній медичний огляд працівника .

2.5. Роботодавець за рахунок власних коштів забезпечує організацію проведення медичних оглядів, витрати на поглиблене медичне обстеження працівника з підозрою на професійні та виробничо-зумовлені захворювання та їх медичну реабілітацію, диспансеризацію працівників груп ризику розвитку професійних захворювань.

Періодичність проведення медичних оглядів у закладах охорони здоров'я може змінюватися закладом державної санітарно-епідемічної служби, виходячи з конкретної санітарно-гігієнічної та епідемічної ситуації, але не рідше одного разу на два роки.

Проведення медичного огляду здійснюється комісією з проведення медичних оглядів закладів охорони здоров'я.

Окремі лабораторні, функціональні та інші дослідження, які проводились під час перебування працівника в стаціонарі або в період звернення працівника за медичною допомогою, можуть ураховуватись при проведенні медоглядів, але не більше ніж за 3 місяці до проведення медогляду.

Питання придатності до роботи в кожному окремому випадку вирішується індивідуально з урахуванням особливостей функціонального стану організму, умов праці та результатів додаткових методів обстеження.

Результати медичного огляду працівників і висновок Комісії про стан здоров'я заносяться до Картки працівника.

Картка працівника містить конфіденційну інформацію, зберігається у закладі охорони здоров'я, що проводить медичний огляд на підставі укладеного договору з роботодавцем протягом трудової діяльності працівника, надається Комісії під час проведення медичних оглядів.

У разі необхідності Комісія має право направити працівника з підозрою на захворювання, а також працівника зі стажем роботи більше 10 років на додаткові обстеження, консультації та оздоровчі заходи.

Якщо при проведенні періодичного медичного огляду виникають підозри щодо наявності в працівника професійного захворювання, заклад охорони здоров'я надсилає запит на складання

санітарно-гігієнічної характеристики умов праці працівника при підозрі в нього професійного захворювання (отруєння) до державної санітарно-епідеміологічної служби, що обслуговує територію, де міститься підприємство, у відповідності до Порядку складання та вимог до санітарно-гігієнічних характеристик умов праці, затвердженого наказом МОЗ України від 13.12.2004 №614, а також надсилає його в установленому порядку до профпатолога міста, району, області, які направляють хворого в спеціалізовані заклади охорони здоров'я, які мають право встановлювати діагноз щодо професійних захворювань.

2.21. Роботодавець зберігає за працівником на період проходження медогляду місце роботи і середній заробіток та за результатами медичного огляду інформує працівника про можливість (неможливість) продовжувати роботу за професією.

2.25. Питання розслідування, обліку профзахворювань, відшкодування шкоди, заподіяної здоров'ю або життю працівника при виконанні ним трудових обов'язків, визначення ступеня втрати працездатності, інвалідності, пенсійного забезпечення у зв'язку з професійними захворюваннями регламентуються чинним законодавством України.

2.27. Результати медичного огляду можуть бути оскаржені роботодавцем або громадянином у закладах охорони здоров'я вищого рівня або в судовому порядку.

III. Організація проведення медичних оглядів роботодавцем

Роботодавець:

Організовує лабораторні дослідження умов праці з визначенням шкідливих та небезпечних факторів виробничого середовища і трудового процесу на конкретних робочих місцях працівників відповідно до гігієнічної класифікації праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості і напруженості трудового процесу з метою визначення категорій працівників, які підлягають медичному огляду, і подає ці дані відповідній санітарно-епідеміологічній станції.

Повинен під час укладання трудового договору поінформувати працівника під підписку про умови праці та про

наявність на його робочому місці небезпечних і шкідливих виробничих факторів, які ще не усунуто, можливі наслідки їх впливу на здоров'я та про права працівника на пільги і компенсації за роботу в таких умовах відповідно до законодавства і колективного договору.

Працівнику не може пропонуватися робота, яка за медичним висновком протипоказана йому за станом здоров'я.

Має право в установленому законодавством порядку притягнути працівника, який ухиляється від проходження обов'язкового медичного огляду, до дисциплінарної відповідальності, та відсторонити його від роботи без збереження заробітної плати.

Приймає на роботу неповнолітніх лише після попереднього медичного огляду.

IV. Організація і проведення медоглядів закладами охорони здоров'я та санітарно-епідеміологічними закладами.

Заклади охорони здоров'я:

Укладають договір з роботодавцем про проведення медичного огляду працівників.

Видає наказ про створення комісії з проведення медоглядів з визначенням часу, місця їх проведення, переліку лікарів, обсягів лабораторних, функціональних та інших досліджень згідно.

Залучає до проведення медоглядів лікарів, які мають підготовку з профпатології.

Визначає оздоровчі заходи як щодо кожного працівника, так і професійних груп.

Приймає рішення про профпридатність працівника, про що робиться запис у Картці працівника.

Спеціалізовані заклади охорони здоров'я, які мають право встановлювати діагноз щодо професійних захворювань, кафедри та курси професійних захворювань вищих медичних навчальних закладів та закладів післядипломної освіти:

Розробляють:

а) нормативні і методичні документи з науково-організаційних засад проведення медичних оглядів та профдобору, експертизи їх якості та оцінки результатів;

б) критерії визначення категорій працівників, які підлягають медичним оглядам та профдобору;

в) медико-біологічні показники та маркери розвитку професійних захворювань і критерії віднесення захворювань до виробничозумовлених;

г) стандарти:

- профілактики, ранньої діагностики та лікування профзахворювань;

- медичної реабілітації працівників;

г) методи:

- вивчення віддалених наслідків дії на організм шкідливих чи небезпечних факторів виробничого середовища і трудового процесу, експертизи якості та оцінки результатів медичних оглядів.

Проводять на підставі укладеного договору з роботодавцем медичні огляди працівників підприємств з оформленням результатів проведених медоглядів у відповідності до визначеного порядку.

За результатами медоглядів здійснюють диспансеризацію працівників групи ризику, а також з підозрою на профзахворювання, їх лікування та реабілітацію.

Проводять підвищення кваліфікації фахівців з професійної патології: навчання профпатологів, голів комісій з проведення медоглядів працівників, лікарів-терапевтів та лікарів інших спеціальностей.

Заклади державної санітарно-епідеміологічної служби:

Здійснюють контроль за своєчасністю та повнотою проведення медоглядів.

Погоджують списки працівників, які підлягають періодичним медоглядам, та план-графік проведення медогляду закладами охорони здоров'я.

Беруть участь:

- а) в ознайомленні лікарів закладів охорони здоров'я щодо особливостей умов праці та можливого впливу шкідливих та небезпечних факторів виробничого середовища і трудового процесу на працівників;

б) у складанні Заключного акта працівників за встановленою Порядком формою;

в) у розробці санітарно-протиепідемічних заходів;

г) за результатами медоглядів, на запит закладів охорони здоров'я, складає санітарно-гігієнічну характеристику умов праці або інформаційну довідку про умови праці працівника;

г) в експертній оцінці своєчасності, повноти якості проведення медичних оглядів, виконанні оздоровчих заходів Заключного акта разом з профпатологом.

У межах повноважень вирішують питання про тимчасове призупинення медоглядів або притягнення до адміністративної відповідальності роботодавців і керівників закладів.

Подують роботодавцю та, у разі потреби, органам виконавчої влади та місцевого самоврядування, робочому органу виконавчої дирекції Фонду пропозиції щодо профілактики професійних захворювань (отруень), поліпшення умов праці.

Тести для контролю знань

1. Як часто необхідно проводити обстеження медичних працівників, які мають контакт з біоматеріалом на носійство туберкульозу?

А. Кожні 6 міс

В. Щорічно

С. Щоквартально

Д. У разі аварії

Е. Тільки під час прийому на роботу

2. Укажіть, яку кількість годин повинна складати нормативна тривалість робочого часу для неповнолітніх працівників (від 16 до 18 років) на тиждень:

А. 42 години

В. 48 годин

С. 32 години

Д. 36 годин

Е. 28 годин

3. Робота хірурга потребує значної психічної витривалості,

розумового навантаження та зорової напруги. Які саме захворювання виходять на перше місце серед хірургів старшої вікової групи:

- А. Хронічна ішемічна хвороба серця, атеросклеротичне ураження головного мозку
- В. Гіпотензія, варикозне розширення вен нижніх кінцівок, плоскостопість
- С. Хронічний гастрит, виразкова хвороба шлунку та дванадцятипалої кишки
- Д. Дерматит, алергічний дерматит, екзема
- Е. Кон'юнктивіт, ангіна, гострі респіраторні захворювання, хронічна ішемічна хвороба серця

4. Медичні працівники знаходяться у високій зоні ризику інфікування захворюваннями, що передаються парентеральним шляхом. Укажіть спеціальність з найменшим ризиком інфікування вказаним шляхом:

- А. Медсестри різних лікувальних профілів
- В. Хірург
- С. Терапевт
- Д. Технічні/лабораторні працівники
- Е. Офтальмолог

5. Впродовж роботи кров'яний тиск у ногах хірурга підвищується у:

- А. 2 рази
- В. 1,5 рази
- С. 1,7 рази
- Д. 1,3 рази
- Е. 2,5 рази

6. Тривалість регламентованих перерв впродовж робочого часу хірургів становить:

- А. 30 хвилин
- В. Перерв немає
- С. 45 хвилин

- D. 1 година
- E. 15 хвилин

7. Зайнятість лікарів у відділеннях терапевтичного профілю в середньому становить:

- A. 5-5,5 годин
- B. 6-6,5 годин
- C. 8-8,5 годин
- D. 7-7,5 годин
- E. 4-4,5 годин

8. У відділеннях гнійної хірургії середнє оперативне навантаження на одного хірурга становить:

- A. 136 оперативних втручань на рік
- B. 126 оперативних втручань на рік
- C. 146 оперативних втручань на рік
- D. 156 оперативних втручань на рік
- E. 166 оперативних втручань на рік

9. На яких роботах забороняється застосування праці жінок:

- A. На роботах з шкідливими або небезпечними умовами праці
- B. На важких роботах
- C. На підземних роботах
- D. При роботі на висоті
- E. При роботі в охолоджені мікрокліматі

10. Визначне місце в системі заходів, спрямованих на запобігання виникненню професійних захворювань, належить:

- A. Проведенню медичних оглядів працівників
- B. Організації лікувально-профілактичного харчування
- C. Організації санаторно-курортного лікування
- D. Запровадженню профілактичних закладів
- E. Все перераховане

11. Медичні огляди за характером поділяють на:

- A. Попередні та запобіжні

- В. Періодичні та регулярні
- С. Запобіжні та регулярні
- Д. Правильна відповідь відсутня
- Е. Попередні та періодичні

12. Періодичні медичні огляди проводять з метою:

- А. Динамічного спостереження за станом здоров'я працівника
- В. Виявлення ранніх ознак захворювань, які не дозволяють продовжувати роботу за фахом
- С. Запобігання виникненню нещасних випадків
- Д. Запобігання поширенню інфекційних і паразитарних захворювань
- Е. Все перераховане

13. Попередні медичні огляди проводяться з метою:

- А. Контролю за здоров'ям населення
- В. Виявлення інфекційних захворювань
- С. Виявлення паразитарних захворювань
- Д. Встановлення придатності особи до роботи за конкретною посадою
- Е. Економії асигнувань підприємства на техніку безпеки

14. У зв'язку з проведенням медичного огляду роботодавець зобов'язаний:

- А. Все перераховане
- В. Забезпечити працевлаштування працівника у зв'язку зі зміною стану здоров'я
- С. Не приймати на роботу осіб із протипоказаннями за станом здоров'я
- Д. Інформувати територіальну службу Держпраці про запровадження робочих місць зі шкідливими умовами праці
- Е. Зберегти за працівником посаду і середній заробіток на період проходження медичного огляду

15. На період проходження медичного огляду роботодавець зобов'язаний зберегти за працівником:

- А. Можливість отримати свою посаду першочергово

- В. Місце роботи та посаду
- С. На роботодавця ніякі зобов'язання не покладаються
- Д. Проходження медогляду покладається на працівника
- Е. Можливість прийняти участь в конкурсі на посаду

Ситуаційні задачі

Задача 1

Випускник медичного університету віком 23 роки працевлаштовується до міського центрального протитуберкульозного диспансеру на посаду лікаря-фтизіатра.

Укажіть необхідний об'єм медичних досліджень, які повинні бути виконані претенденту на посаду під час попереднього медичного огляду і за якої умови він може бути допущений до роботи. Які лікарі мають брати участь у обстеженні?

Задача 2

Кабінет ультразвукової діагностики знаходиться на 2 поверсі поліклініки. У кабінеті площею 16 м² розміщена одна ультразвукова діагностична установка з орієнтацією дисплею на південний схід. Стіни кабінету облицьовані керамічною плиткою світлого кольору. У приміщенні є кондиціонер, використовується система загального освітлення, на вікнах кабінету є затінюючі штори.

Лікар, що проводить пацієнтам ультразвукову діагностику органів черевної порожнини обстежує за день 15-16 пацієнтів. Перерви впродовж робочого дня не робить у зв'язку з великою кількістю хворих. Для роботи використовує гумові рукавички (1 пара на весь робочий день).

1. Укажіть порушення, які були допущені під час облаштування кабінету УЗД.
2. Оцініть організацію, режим праці і відпочинку лікаря.
3. Запропонуйте профілактичні заходи, спрямовані на оздоровлення умов праці медичного персоналу кабінету УЗД.

Задача 3

Лікар-терапевт, який працює на ультразвуковій установці, помітив, що в нього після роботи на ній виникають головний біль, запаморочення, розлад сну, порушення пам'яті; слабкість м'язів рук. В процесі роботи індивідуальні засоби захисту ним не застосовуються.

1. Які шкідливі чинники виробничого середовища та умови праці призвели до розвитку даної патології?

2. Обґрунтуйте гігієнічні рекомендації по оздоровленню умов праці для включення у план з охорони праці.

Задача 4

Робота хірургів торакального відділення 5-ої міської лікарні пов'язана з виконанням внутрішньочеревних операцій, які продовжуються від 1,5 до 6 годин. Перед початком операції хірурги мийуть руки із застосуванням миючих засобів і обробляють дезінфікуючими речовинами (розчин первомура). Швидкість руху повітря під час роботи вентиляції 0,2 м/с, бактеріальне забруднення повітряного середовища - мікробне число 1350 в 1 м³. Температура повітря в операційній (теплий період року) – 24⁰С. Відносна вологість повітря – 40%. Концентрація хімічних речовин в операційній: пари йоду 0,7мг/м³, пари етилового ефіру - 34 мг/м³. Режим праці хірургів не нормований, є чергування вночі, у вихідні і святкові дні. Спецодягом лікарі забезпечені в повному обсязі.

1. Дайте гігієнічну оцінку умовам праці хірургів торакального відділення.

2. Які професійні шкідливі фактори діють на хірургів та які можливі наслідки їх впливу?

3. Обґрунтуйте гігієнічні рекомендації по оздоровленню умов праці хірургів для включення у план з охорони праці.

Задача 5

Лікар-хірург звернувся до профгрупорга хірургічного відділення з проханням оцінити умови праці в операційному блоці. Лікар пред'являє скарги на швидку втому, головний біль, втрату

працездатності. За даними гігієнічної оцінки операційного блоку встановлено: температура повітря складає - 26°C , відносна вологість повітря - 76%, швидкість руху повітря - 0,01 м/сек, вміст вуглекислоти - 0,5%, вміст фторотану - 90 мг/м^3 , вміст етилового ефіру - 400 мг/м^3 , штучна вентиляція не функціонує.

Слід визначити обґрунтованість скарг лікаря-хірурга та визначити які дії слід вжити у даному випадку.

Задача 6

Комісією з охорони праці виявлено, що в урологічному відділенні міської лікарні функціонує 2 умивальники з холодною водою, освітлення здійснюється лампами розжарювання, які забезпечують рівень освітлення: в операційній - 120 лк, в перев'язочній - 90 лк, в ординаторській - 50 лк.

Який висновок та рекомендації слід викласти.

Задача 7

Інспектор з охорони праці після обстеження умов праці медичного персоналу та перебування хворих у терапевтичному відділенні дільничної лікарні в Акті обстеження відмітив, що температура повітря у палатах складає 17°C ; коефіцієнт аерації становить 1: 80; кратність обміну повітря дорівнює 6; штучне освітлення здійснюється люмінісцентними лампами.

Яким може бути висновок інспектора з охорони праці та пропозиції?

Задача 8

У зв'язку з підвищенням гнійно-септичних ускладнень серед післяопераційних хворих в центрі екстремальної медицини, комісією проведено перевірку дотримання основних санітарно-гігієнічних заходів. З'ясовано, що нормативні вимоги до складу, площі та розташуванню структурних підрозділів ЛПЗ забезпечуються повністю. Підтримується оптимальний мікроклімат, вентиляція в операційному блоці, палатах інтенсивної терапії організована правильно, обслуговується своєчасно. У відповідності з вимогами проводиться дезінфекція та стерилізація предметів медичного

призначення. Однак, аналіз захворюваності медичного персоналу показав, що 85 % протягом року хворіли на гнійно-запальні інфекції різної локалізації та 60 % з них хворіли багаторазово.

Встановлено, що при оформлені на роботу лікарі-хірурги та медсестри медичний огляд проходять, але з клінічних, лабораторних досліджень є лише результати флюорографії, дослідження крові на сифіліс та мазки на гонорею. У 4 медсестер, які щойно стали до роботи, у медичній книжці зовсім не було результатів досліджень мазків з горла та носа на наявність патогенного стафілококу та досліджень на гельмінтози.

1. Оцініть правильність організації та проведення медичних оглядів працівників ЛПЗ.

2. Укажіть професійні ризики для здоров'я та наведіть найімовірніші відхилення у здоров'ї робітників.

3. Перерахуйте профілактичні заходи для включення у план з охорони праці у ЛПЗ.

Задача 9

Медичний працівник тривалий час ухиляється від проходження медичного огляду, аргументуючи це сімейними обставинами.

Які передбачені заходи впливу на працівників, що навмисно ухиляються від проходження обов'язкових медичних оглядів?

Розділ 9. НЕБЕЗПЕЧНІ ІНФЕКЦІЙНІ ЗАХВОРЮВАННЯ У ПРАКТИЦІ МЕДИЧНОГО ПРАЦІВНИКА

Поняття про небезпечні інфекційні захворювання

До особливо небезпечних інфекцій (ОНІ) належать “карантинні” або “конвенційні” інфекції (чума, холера, віспа натуральна, жовта гарячка) та інші інфекційні хвороби, які здатні до епідемічного поширення з охопленням великої кількості людей та (або) мають вкрай важкий перебіг і спричиняють високу летальність чи інвалідність хворого (сап, сибірка, висипний тиф, орнітоз, туляремія тощо).

У випадку виникнення ОНІ рішенням надзвичайної протиепідемічної комісії запроваджується **карантин** та **обсервація**.

Карантин – адміністративні та медико-санітарні заходи на обмеження контактів інфікованої або підозрілої на інфікування особи (осіб), що застосовуються для запобігання поширенню особливо небезпечних інфекційних хвороб.

Карантин запроваджується органами виконавчої влади за поданням закладів охорони здоров'я.

Запровадження карантину передбачає:

- введення комендантської служби;
- озброєну охорону епідемічного осередку та заборону в'їзду і виїзду з нього без спеціального дозволу;
- заборону вивозу будь-якого майна без попередньої дезінфекції;
- закриття дитячих дошкільних установ, шкіл, кінотеатрів, бібліотек тощо;
- заборона проведення масових заходів та максимальне обмеження контакту між людьми;
- проведення санітарної обробки, дезінфекції одягу та взуття;
- дезінфекція, дезінсекція та дератизація;
- проведення активного медичного огляду населення, виявлення, ізоляція і лікування інфекційних хворих;
- проведення санітарно-освітньої роботи серед населення.

Режим карантину скасовується через термін, що дорівнює максимальному інкубаційному періоду інфекційного захворювання з моменту виявлення і госпіталізації останнього хворого і проведення заключної дезінфекції.

Обсервація – це комплекс ізоляційно-обмежувальних, протиепідемічних, санітарно-гігієнічних та адміністративних заходів медичного спостереження за ізольованими здоровими людьми, які мали контакт з інфекційними хворими, або тими, які покидають зону карантину.

Введення режиму обсервації передбачає:

- обмежене пересування населення в зоні обсервації;
- контроль за харчуванням та водопостачанням;
- медичне спостереження за населенням та негайна ізоляція підозрілих або хворих;

- проведення дезінфікаційних, дезісенкційних та дератизаційних заходів.

Під цими термінами слід розуміти систему державних заходів, яка включає режимні, адміністративно-господарські, протиепідемічні, санітарні та лікувально-профілактичні заходи, спрямовані на локалізацію епідемічних осередків.

ВІЛ та СНІД у практиці лікаря

СНІД – синдром набутого імунodefіциту – це глобальна смертельна інфекція, що викликається ВІЛ (вірусом імунodefіциту людини) і яку людство досі не може подолати. За оцінками ООН та Всесвітньої організації охорони здоров'я, у світі нараховується 50 мільйонів осіб, інфікованих вірусом імунodefіциту людини. Більше 16 мільйонів померли від СНІДу. Половина нових випадків інфекції припадає на молодих людей у віці 15-24 років. В той же час спостерігається стрімкий розвиток темпів епідемії в останні роки. Але треба мати на увазі, що реальна кількість ВІЛ-інфікованих значно більша, оскільки виявлення всіх ВІЛ-інфікованих практично неможливе.

До дії ВІЛ в організмі чутливі перш за все клітини імунної системи. Основними клітинами імунної системи є лімфоцити. Залежно від місця народження, вони поділяються на Т- і В-лімфоцити.

Основним об'єктом нападу ВІЛ є різновид Т-лімфоцитів, тому що на їх поверхні знаходяться особливі білкові молекули-рецептори СД 4, що, як ключ до замка, підходять до білків вірусної оболонки. Катастрофічне зменшення цих клітин відразу ж впливає на роботу імунної системи. Стрімко зростає потік ушкоджень. Дефіцит імунітету росте, і організм уже не спроможний протидіяти натискові вірусів, бактерій та інших мікроорганізмів. Зараз стало відомо, що рецептор СД 4 мають і багато інших клітин. Серед них: макрофаги, В-лімфоцити і клітини лімфатичних вузлів, шкіри, слизових оболонок, легень, селезінки, печінки. Отже, очевидно, що ВІЛ може розвиватися в різних клітинах організму. Доведено, що, крім імунної системи, ВІЛ уражає шлунково-кишковий тракт, центральну нервову систему, сітківку ока, серце тощо.

Джерелом зараження СНІДом служить особа, уражена ВІЛ. Це може бути людина з різними проявами хвороби або така, котра є носієм вірусу, але не має ознак хвороби (вірусоносієй). Уражаючи клітини імунної системи, ВІЛ лишає організм беззахисним. Будь-яка інфекція, навіть найпростіша, стає фатальною.

СНІД має досить тривалий інкубаційний період. Від моменту інфікування до перших проявів хвороби проходить від кількох місяців до 5–6, а іноді навіть й 10-15 років. Далі у деяких інфікованих розвивається захворювання, а решта тривалий час залишається вірусоносіями без будь-яких ознак хвороби. Перші симптоми: підвищується температура до 37-38 градусів, знижується працездатність, порушується апетит, зір, сон. Потім починають турбувати болі в суглобах і м'язах, головні болі, потіння уночі, довготривалі проноси та кашель. Характерною ознакою є збільшення лімфатичних вузлів, причому одразу в декількох місцях: на задній стороні шиї, над ключицею, у ліктьових згинах, у пахвах та паху. Досить швидко зменшується вага, незважаючи на дотримання режиму харчування.

Мішенями для ВІЛ стають майже всі клітини організму. Зниження активності імунної системи забезпечує розвиток так званих опортуністичних інфекцій. На жаль, список супроводжуючих СНІД інфекцій дуже великий. У ньому майже дві сотні найменувань. Серед збудників цих хвороб є і віруси, і бактерії, і гриби, і найпростіші. У хворих з'являється грибок в порожнині рота та на шкірі, потім – запалення шлунку, кишечника, легень, статевих органів. Вносять свою частку і віруси, особливо герпесу, гепатиту В, цитомегаловіруси.

У більшості інфікованих розвивається пневмонія, яка викликається одним із видів найпростіших – пневмоцистою. Досить широко розповсюджена серед хворих на СНІД інфекція туберкульозу, його палички уражають вірусоносіїв швидше і тяжче, аніж людей, які не є носіями вірусу. Поряд з цими хворобами часто “господарює” саркома Капоші (пухлина, яка уражає внутрішній шар судин), вона виявляється у вигляді вузликів синьо-фіолетового чи вишневого кольору на всій поверхні тіла.

У хворих часто уражається центральна нервова система: порушується хода, слабне пам'ять, розвиваються паралічі і недоумство, також порушується робота шлунково-кишкового тракту і серцево-судинної системи.

Можливі шляхи потрапляння біологічного матеріалу від ВІЛ-інфікованого в організм медичного працівника

Існують такі шляхи передачі ВІЛ-інфекції:

при статевому контакті з інфікованою людиною;
 під час переливання крові хворого ВІЛ-донора та під час пересаджування органів та тканин;
 при неодноразовому використанні голки та шприців наркоманами, нанесенні татуювання;
 при пошкодженні шкіряних покривів, слизових оболонок медичним інструментом, забрудненим ВІЛ, при контакті з інфікованими ВІЛ тканинами чи органами;
 від інфікованої матері – плоду під час вагітності чи при годуванні грудним молоком.

УВАГА!!! Хвороба не передається: через рукостискання, через поцілунок, їжу, предмети домашнього вжитку; при купанні в басейні, душі, через спортивні предмети, укуси комах, при догляді за хворими. Ефективні методи лікування ВІЛ-інфекції ще не знайдені. Лікування хворих на СНІД направлене на стимуляцію пригніченого імунітету та на боротьбу з конкретною для кожного хворого інфекцією й пухлиною. У світі є і частково використовується більше ста препаратів для лікування СНІДу, але вони сприяють тільки продовженню життя хворих. Вони високотоксичні для організму людини й дуже дорогі. Вчасно встановлений діагноз, сучасне і якісне лікування дозволяє не тільки “заморозити” розвиток хвороби, але й впливати на вірус, навіть попередити розвиток СНІДу.

Багаторічні наполегливі наукові пошуки вакцини проти СНІДу не дали жаданих результатів. Причина в самій природі цього вірусу, тут ідеться про ретровірус, що має властивість вбудовувати свій геном у хромосоми клітин, які він заражає, і таким чином передає частину хромосом від одного покоління клітин до іншого. Однією з основних проблем у боротьбі з ВІЛ є надзвичайно висока мінливість цього вірусу. Мінливість ВІЛ значно перевищує всім відому

мінливість вірусу грипу, і це надзвичайно утруднює розробку вакцини проти цієї інфекції. Про стан мінливості свідчить те, що кожний вірус, виділений від хворого, відрізняється від такого, вилученого від іншого хворого. Більше того, віруси, виділені в різний час від одного і того ж хворого, різняться між собою. Інша причина, чому ВІЛ уперто тримається в організмі людини, в тому, що він здатний уникати нейтралізуючої дії антитіл. В інфікованій клітині він може довго перебувати в латентному стані, завдяки чому не піддається контролю імунної системи. Він може переходити з інфікованої клітини до неінфікованої шляхом їхнього злиття, не вступаючи в контакт з антитілами. ВІЛ також може переноситись в такі органи, як мозок, де імунного нагляду практично немає. Нарешті, ВІЛ безпосередньо атакує клітини імунного захисту, внаслідок чого серйозно порушується імунна реакція.

Основу сучасної боротьби з інфекцією ВІЛ повинно складати попередження її розповсюдження. Тут особливу увагу слід направити на санітарну освіту з метою зміни поведінкових і гігієнічних навичок. Медичний персонал є групою професійного ризику по захворюваності інфекціями, які спричиняються патогенними і умовно-патогенними мікроорганізмами. Рівень захворюваності гострими і хронічними інфекціями перевищує аналогічну захворюваність дорослого населення більш ніж в 7 разів, причому за окремими нозологічними формам відмінності досягають десятків і сотень разів (гострий риніт, загострення хронічного тонзиліту, бронхіт, гнійничкові ураження шкіри та ін.).

Поняття про «виробничу аварію» та екстрене звернення до

Центру СНІДу/Інституту інфекційних захворювань

Виробничою аварією слід вважати уколи, порізи, забруднення слизових та шкірних покривів кров'ю та іншими біологічними рідинами медичного персоналу при обслуговуванні ВІЛ-інфікованих та хворих на СНІД пацієнтів.

Реєстрація аварій проводиться у встановленому порядку за добровільною згодою потерпілого.

У всіх лікувально-профілактичних закладах запроваджена облікова форма 108-01/0 "Журнал реєстрації аварій при наданні

медичної допомоги ВІЛ-інфікованим та роботі з ВІЛ-інфікованим матеріалом".

Відповідальність за ведення вказаного журналу та обов'язок проводити співбесіди з медперсоналом про загрозу ВІЛ-інфікування покладена на голову режимної комісії медичного закладу.

За останні 20 років на епідеміологічній арені помітно проявили себе збудники так званих "нових" інфекційних хвороб людини: ВІЛ-інфекція, мікоплазмоси, кампілобактеріоз, легіонельоз і ряд інших. Відмічається зростання захворюваності соціально обумовленими інфекціями, в боротьбі з якими раніше було досягнуто великих успіхів: туберкульоз, сифіліс, малярія, дифтерія. Встановлено інфекційну природу багатьох захворювань, що вважалися раніше традиційно соматичними. Набули широкого розповсюдження внутрішньолікарняні інфекції. Основні причини добре відомі: формування антибіотикостійких госпітальних штамів, порушення протиепідемічного режиму, низька санітарна культура персоналу, відставання в розробці сучасних дезінфектантів і стерилізуючого обладнання. Поширеність госпітальних інфекцій серед медичних працівників є проблемою, особливо важливою на сьогоднішній день. Перші спалахи епідемій були зафіксовані ще 5–10 тис. років тому (в неоліті), коли людство здійснило перехід від мисливства та збирання рослин у дикій природі до землеробства та скотарства, а також будівництва постійних поселень та створення перших державних утворень. Становлення інфекцій дихальних шляхів (натуральна віспа), масове поширення кишкових (тифо-паратифи) та трансмісивних інфекцій (малярія, лейшманіоз): біблійна «чума філістимлян» (біля 1320 р. до н.е.).

Боротьба з інфекційними хворобами здійснюється шляхом проведення профілактичних і протиепідемічних заходів і ґрунтується на двох принципах:

- 1) комплексність – одночасна дія на всі три ланки епідемічного процесу: джерело збудника інфекції, механізм передачі збудників та сприйнятливие населення;
- 2) вибір головного напрямку впливу на епідемічний процес, що забезпечує найбільшу ефективність боротьби з даною інфекцією в конкретних умовах.

П'ятірка найбільш поширених інфекційних захворювань в Україні на сьогоднішній день: ТУБЕРКУЛЬОЗ, ПНЕВМОНІЯ, СНІД, СЕПСИС, МЕНІНГІТИ

Розглянемо деякі найвідоміші інфекційні хвороби, викликані вірусами.

Грип - гостре інфекційне захворювання, яке виникає, як епідемія, щорічно і характеризується переважно ураженням дихальних шляхів та інтоксикацією. Викликається захворювання нестійким вірусом – через кілька годин в умовах кімнатної температури вірус гине. Зараження відбувається внаслідок потрапляння вірусу на слизові оболонки рота та верхніх дихальних шляхів. Існує багато штамів вірусу грипу - А, В, С, D та інші, а також різновидів цих штамів, що пов'язано зі значною мінливістю вірусу. Грип передається при контакті з хворими людьми через дрібні крапельки, які потрапляють у повітря при кашлі та чханні хворого. Найнебезпечніші для оточуючих хворі з легкою формою грипу, оскільки вони не дотримуються домашнього режиму і є джерелом поширення інфекції. Після прихованого періоду (6-8 днів) хвороба проявляється різким підвищенням температури тіла, з'являється сильний головний біль, біль у м'язах, безсоння, марення. Існує небезпека ускладнення вторинною інфекцією (наприклад, пневмонією, запаленням середнього вуха, плевритом тощо), яка може призвести навіть до смерті. В окремих випадках грип викликає ускладнення у вигляді ураження серця, суглобів, нирок, мозку та мозкових оболонок. Середня тривалість гострого періоду захворювання – 5-6 днів, а всього захворювання – 3-4 тижні. Одужання відбувається повільно. Щорічно в світі хворіє на грип від 5 до 15 % населення, смертельних випадків від грипу нараховується біля 2 млн. Найефективнішою та доступною формою профілактики грипу є завчасна активізація захисних сил організму. Інший спосіб захисту від інфекційних захворювань – вакцинація.

Дифтерія – гостре інфекційне захворювання, пов'язане із запаленням слизової оболонки зіву, гортані та інших органів. Супроводжується захворювання утворенням щільних плівок, які можуть повністю закрити дихальний прохід, і загальною інтоксикацією. Збудником дифтерії є паличка Лефлера – стійкий

мікроорганізм. На речах, якими користувалася хвора людина, він може зберігатися кілька тижнів. Проте під дією ультрафіолетового випромінювання, дезінфікуючих засобів гине протягом кількох годин. Зараження здорової людини може відбутися крапельно-повітряним шляхом або через речі хворого. Перші ознаки хвороби подібні до ангіни, тому при повільному піднятті температури до 38,5-39 °C і утрудненому ковтанні потрібно обов'язково звернутись до лікаря, щоб правильно встановити діагноз. Крім можливого перекриття дихальних шляхів щільними плівками, дифтерія небезпечна також загальною інтоксикацією організму, що може призвести до ураження серцевого м'яза, нервових стовбурів, легенів, нирок. При тяжких формах захворювання можливий летальний кінець. Лікування хворих здійснюється лише в лікарні. Основною формою лікування є антибіотикотерапія, введення антитоксичної протидифтерійної сироватки, яка містить специфічні антитіла, що знешкоджують дифтерійний токсин, а також спеціальна терапія. Основним методом запобігання захворюванню на дифтерію є протидифтерійне щеплення, яке робиться в дитинстві, а в разі потреби – і в дорослому віці.

Кліщовий енцефаліт (запалення головного мозку) – захворювання, що виникає внаслідок проникнення до головного мозку вірусу, переносником і резервуаром якого є іксодові кліщі. Захворювання спостерігається в період найбільшої активності кліщів – навесні та влітку. Після інкубаційного періоду (2-14 днів) захворювання проявляється гостро: висока температура (39-40 °C), сильний головний біль, нудота, в окремих випадках – порушення психіки. У легкій формі захворювання протікає за типом гострої пневмонії. Лікування хворих можливе лише в умовах лікарні. Основні профілактичні заходи з метою запобігання захворюванню – боротьба з іксодовими кліщами в місцях їх масового розмноження, захист від укусів кліщів (спеціальний одяг, репелентні засоби тощо).

Туляремія – гостре інфекційне захворювання, що виникає внаслідок контактів з хворими тваринами – гризунами і зайцеподібними, а також внаслідок вживання води і харчових продуктів, вдихання пилу соломи, сіна, зерна і овочів, забруднених виділеннями хворих тварин. Найчастіше захворювання виникає серед сільського населення, мисливців, працівників звіроферм.

Захворювання має гострий характер і такі симптоми: лихоманка, висока температура, сильний головний і м'язовий біль, порушення сну. Основною ознакою захворювання є набрякання і біль у лімфатичних вузлах. Туляремія належить до особливо небезпечних інфекційних захворювань, тому підлягає особливому нагляду з боку органів санітарно-епідеміологічного контролю. Лікування захворювання здійснюється лише в умовах стаціонару протягом двох-трьох тижнів. Після захворювання людина отримує імунітет на все життя. Заходами профілактики туляремії є знищення гризунів у побутових приміщеннях, зерносховищах, захист від гризунів продуктів харчування, джерел водопостачання тощо, а також профілактичні щеплення, які дають імунітет до захворювання на 5 років.

Холера – гостре інфекційне захворювання з групи особливо небезпечних. Збудником холери є холерний вібріон, який за сприятливих умов може існувати у воді й на харчових продуктах протягом одного-двох місяців. На холеру хворіє лише людина. Сприйнятливість людини до захворювання дуже велика. Зараження може відбутися при вживанні забрудненої холерним вібріоном води або харчових продуктів. Спалахи холери за короткий період можуть охопити значні контингенти людей і мають характер епідемії. Найхарактернішими симптомами холери є сильний пронос, що супроводжується блюванням і судомами. Лікування хворих здійснюється лише в умовах лікарні з дотриманням особливих протиепідемічних санітарних заходів.

Чума – гостре інфекційне захворювання людини і деяких тварин, яке так само належить до групи особливо небезпечних інфекцій. Основним джерелом збудника чуми є гризуни, які живуть в природних умовах. Своєрідною ланкою, яка переносить захворювання з природного середовища до свійських тварин і людини, є блохи, які, насмоктавшись крові хворої тварини, стають заразними. Людина може захворіти на чуму внаслідок контакту з хворою твариною (наприклад, при зніманні шкурки, розбиранні тушки), а найчастіше — від укусу зараженої блохи. Від людини до людини (при легеневій формі чуми) інфекція може передаватися повітряно-крапельним шляхом.

Вірусні гепатити, їх потенційна небезпека для медичних працівників

Хвороба Боткіна, або вірусний гепатит – досить поширена вірусна інфекція. Відомо мінімум сім збудників захворювання – А, В, С, D, E, G і TTV – різних за симптоматикою та серйозністю наслідків. Найрозповсюдженіший і найменш небезпечний – гепатит А. Його з повним правом можна віднести до так званих хвороб “брудних рук”, пов’язаних із нехтуванням правил гігієни. Збудник гепатиту А потрапляє в організм людини також із забрудненою водою та їжею. Перші ознаки хвороби: лихоманка, головний біль, загальна слабкість, ломота, болі в м’язах та суглобах. Ще через декілька днів спостерігається втрата апетиту, нудота, блювота, деколи біль у печінці. Такі симптоми характерні і для деяких інших захворювань, тому на цій стадії гепатит А часто не розпізнається, і його приймають за гостре респіраторне захворювання або за харчове отруєння. Однак скоро з’являються інші симптоми, характерні для вірусного гепатиту: темніє сеча і втрачає колір кал, жовтіють білки очей, а потім і шкіра. Розлади у вигляді застою жовчі та запалення можуть призвести до холециститу і жовчнокам’яної хвороби (як крайні прояви). Але, як правило, гепатит А не дає важких і хронічних форм. Хворі виліковуються вже через два тижні.

Вірус С, який спеціалісти називають “лагідним убивцею”, – найпідступніший. Тривалий час захворювання проходить безсимптомно, але в більшості випадків закінчується важкими ураженнями печінки. Частіше цією формою гепатиту заражаються при медичних маніпуляціях, наприклад, при переливанні крові.

Дуже небезпечний і, на жаль, досить розповсюджений – гепатит В. Вірус гепатиту В характеризується тривалим інкубаційним періодом, персистенцією в організмі й важкими наслідками. Він здатний тривалий час не виявляти своєї присутності, очікуючи моменту ослаблення захисних реакцій організму. Причинами, що викликають активізацію вірусу, можуть стати простудні захворювання, грип, невиправданий прийом антибіотиків тощо. Внаслідок розвитку захворювання відбувається переродження клітинного складу печінки у з’єднувальну тканину. Прогресування

хвороби призводить до цирозу і навіть раку печінки. Гепатити В і D передаються статевим шляхом і через кров.

Гепатити займають п'яте місце серед найпоширеніших інфекцій, поступаючись лише ОРВІ, грипу, вітряній віспі й краснусі. Цифри, які реєструються в Україні, – близько 150 тисяч хворих за рік, навряд чи повністю відображають реальну картину розповсюдження захворювання. У значної частини інфікованих захворювання проходить безсимптомно, і такі хворі до лікарів не звертаються. Щоб запобігти цій небезпечній хворобі, мийте руки перед їжею, кип'ятіть воду, обливайте кип'ятком овочі та фрукти. При сексуальних контактах користуйтеся презервативами. Можна ще додати рекомендацію щодо застосування індивідуальних засобів захисту від захворювань, які передаються через кров. Найнадійніший захист від гепатиту В – вакцинація.

Туберкульоз та його поширеність в Україні та світі

Особливе місце серед інфекційних хвороб займає туберкульоз, через те що епідемія туберкульозу в Україні стала реальністю.

Наведемо деякі сумні факти про туберкульоз:

За всю історію людства від туберкульозу померло понад 300 млн. чоловік.

Паличкою Коха (збудник туберкульозу) інфіковано 2 млрд. чоловік, тобто майже третина населення Землі, 10 % інфікованих може захворіти.

Хворий відкритою формою туберкульозу інфікує 10-15 людей за рік. Від туберкульозу помирає більше дорослих, ніж від усіх інших інфекційних захворювань, разом узятих.

26 % усіх померлих у слабо розвинених країнах загинуло від туберкульозу.

Третина хворих СНІДом помирає від туберкульозу.

Туберкульозом хворіють частіше люди віком від 15 до 44 років, тобто найпрацездатніша частина населення. Тобто, страждає ще й економіка країни, де виникла епідемія.

Неправильне застосування антитуберкульозних препаратів призвело до того, що понад 50 млн. людей хворіють на стійку до ліків форму туберкульозу.

Туберкульоз (сухоти) – це різноманітне за своїми проявами інфекційне захворювання. Туберкульозна паличка може викликати ураження не тільки органів дихання (легень, бронхів, гортані), але й кишечника, сечостатевих органів, наднирників, шкіри, кісток, суглобів, головного мозку тощо. Все ж у більшості випадків (80-90 %) спостерігається ураження легень. Основне джерело розповсюдження інфекції – хворий на туберкульоз, який виділяє мокроту з бактеріями. Зараження відбувається, коли здорова людина вдихає дрібні крапельки рідкої або частки висохлої мокроты хворого туберкульозом. Палички Коха можуть потрапити і через ушкоджену шкіру або слизову оболонку носа чи рота, а також при вживанні в їжу молока, м'яса від хворої туберкульозом худоби.

Коли бактерії потрапляють в організм людини, відбувається його зараження, але не захворювання. Зазвичай на туберкульоз можуть захворіти люди, організм яких послаблений попередніми захворюваннями, що знизили його опірність (грип, діабет та інші), поганим харчуванням, санітарно-гігієнічними умовами життя.

Прояви хвороби залежать від стану організму, характеру та ступеню ушкодження окремих органів і систем. Загальними ознаками для всіх форм хвороби є: підвищення температури, потовиділення ночами, погіршення сну і апетиту, втрата ваги, дратівливість, зниження працездатності. При туберкульозі легень також спостерігається кашель – сухий або з виділенням мокроты, – може виникнути легенева кровотеча. Основний захід запобігання захворюванню – це щеплення.

Потенційна професійна небезпека для медичних працівників

Медичний персонал щодня контактує з різними чинниками інфекційної і неінфекційної природи. Зрозуміло, що існує висока вірогідність і загроза зараження інфекційними хворобами. Найвразливішими є працівники з невеликим стажем роботи. Основна маса інфекційних захворювань реєструється в перші 5-8 років трудового стажу. Це положення справедливе як для "класичних" інфекцій, так і для інфекційних захворювань, що спричиняються умовно-патогенними мікроорганізмами (УПМ).

Великий внесок до структури професійної захворюваності вносять інфекції, що передаються парентеральним шляхом. Проблем інфікування медичних працівників вірусами найбільш актуальних гемоконтактних інфекцій – гепатитів В, С, ВІЛ – обумовлена

широким розповсюдженням цих захворювань серед населення, а отже і серед пацієнтів лікарень.

Гепатит В (ГВ) по праву може бути віднесений до основних професійних захворювань медичного персоналу, що пов'язане з відносною "легкістю" зараження. За даними ВООЗ, щодня в світі від вірусного гепатиту В гине один медичний працівник.

Через відсутність засобів специфічної профілактики проти гепатиту С (ГС) захищеність медичних працівників відносно цього захворювання є достатньо проблематичною. Ризик інфікування медичних працівників значний, хоча і менший в порівнянні з ГВ.

ВІЛ-інфіковані пацієнти більшою мірою представляють небезпеку для медичного персоналу тим, що серед них високий відсоток конфекції (зараження двома вірусами одночасно). Вони є потужним резервуаром вірусів ГВ, ГС, мікобактерій туберкульозу і умовно-патогенних збудників. Ризик інфікування багаторазово зростає при недотриманні персоналом заходів індивідуального захисту, у зв'язку з цим в свідомості медичних працівників необхідно формувати епідемічну настороженість до всіх пацієнтів, як до можливих джерел гемоконтактних інфекцій.

Останніми роками на фоні стабільних високих показників захворюваності туберкульозом серед населення спостерігається повсюдне зростання захворюваності туберкульозом медичних працівників.

Медичні працівники також є групою підвищеного ризику зараження дифтерією. Захворюваність дифтерією пов'язана з професійним чинником. Так, навіть під час відносного благополуччя, захворюваність серед медичних працівників перевищує рівень захворюваності серед дорослого населення.

Найвищий ризик інфікування збудниками вірусної етіології з повітряно-краплинним механізмом передачі, які викликають кір, краснуху, епідемічний паротит, грип, вітряну віспу, кашлюк, менінгококову інвазію.

Гострі кишкові інфекції (ГКІ), для яких характерний фекально-оральний механізм передачі збудника, також уражають медичних працівників (в основному у внутрішньолікарняних осередках).

Дисбактеріоз, кандидомікоз шкіри і слизових оболонок, вісцеральний кандидоз розвиваються при контакті медпрацівників в процесі виробничої діяльності з інфекційними хворими або інфікованими матеріалами, грибами-продуцентами, антибіотиками (робота в амбулаторних і стаціонарних медичних установах, аптеках, бактеріологічних лабораторіях, на підприємствах мікробіологічної медичної промисловості і ін.).

До особливої групи можна віднести захворювання медичного персоналу, які викликаються умовно-патогенними мікроорганізмами (УПМ), які представляють небезпеку для людей з пониженим неспецифічним імунітетом. За структурою вони складають 92% від всієї захворюваності медичних працівників.

У медичних працівників, зайнятих в інтенсивних сферах виробничої діяльності, виявлені фазові зміни імунологічної реактивності залежно від стажу роботи і інтенсивності праці. Цим визначається ризик виникнення ряду клініко-патогенетичних варіантів вторинних імунодефіцитів і відповідно професійних інфекційних і аутоімунних захворювань.

Ліквідація інфекції – викорінення (ерадикація) нозологічної форми інфекційної хвороби завдяки знищенню збудника як біологічного виду в глобальному масштабі. Ліквідація інфекції передбачає відміну проведення профілактичних заходів. Глобальна ліквідація проходить через етапи регіональної ліквідації, що досягається елімінацією збудника в межах адміністративних територій і створенням на цих територіях умов, які перешкоджають укоріненню збудника у випадку його завозу з інших (ендемичних) територій

Елімінація інфекції – припинення циркуляції збудника на значній географічній території. При цьому на відміну від ліквідації проведення профілактичних заходів (наприклад, вакцинації) не відміняється, а продовжується до повної ліквідації інфекції (якщо є програма її ліквідації), оскільки існує загроза занесення збудника з

інших територій. Елімінація не означає повної відсутності захворюваності.

Вакцинація: медичні, правові та етичні аспекти

- жодна вакцина не дає 100% індивідуального результату
- побічна дія (поствакцинальні реакції та ускладнення – ПВР та ПВУ)
- вакцинозалежність популяції стосовно захисту від інфекцій (необхідність проведення вакцинації навіть за відсутності захворюваності)
- збільшення антигенного навантаження та кількості інвазивних процедур
- відсутність індивідуального підходу при проведенні масової імунопрофілактики
- розробка і застосування вакцин потребує неабиякої обережності з боку науковців та лікарів (чи можливо визначити в рандомізованих контрольованих (РКД) ефективність вакцини не порушуючи етичних норм?)
- застосування генноінженерних технологій (ГМО-вакцини, ДНК-вакцини)
- масове застосування у виробництві вакцин чужорідних людині культур клітин тварин, які можуть містити патогенні для людини віруси
- масове застосування у виробництві вакцин абортівного матеріалу
- застосування у виробництві вакцин токсичних речовин-консервантів (фенол, сполуки ртуті), хоча й у мізерних і, як вважається, нетоксичних концентраціях
- зростання собівартості вакцинації як через збільшення кількості самих вакцин, так і завдяки поліпшенню їх якості
- антивакцинальний рух

Тести для контролю знань

1. Бактеріологічний контроль в операційних блоках шляхом посівів повітря, змивів з інструментів, перев'язочного матеріалу здійснюють:
 - А) щотижня
 - Б) щомісячно
 - В) щоквартально
 - Г) щорічно

2. Усі без винятку працівники інфекційних відділень повинні проходити періодичні медогляди не рідше як 2 рази на рік:
- А) один раз на квартал
 - Б) один раз на пів року
 - В) один раз на рік
3. Персоналу бактеріологічних лабораторій забороняється під час виконання маніпуляцій:
- А) вести розмови
 - Б) пити каву, чай
 - В) вносити результати до комп'ютера
 - Г) все разом
4. У кожному психоневрологічному відділенні обов'язково має бути журнал::
- А) журнал якості приготування їжі
 - Б) журнал реєстрації усіх тілесних ушкоджень, нанесених хворими персоналу
 - В) журнал реєстрації виходу на роботу
 - Г) все разом
5. З метою уникнення статичних електричних зарядів підлога повинна бути:
- А) облаштована керамічною плиткою
 - Б) покрита лінолеумом
 - В) дерев'яна
 - Г) бетонна
6. Стіни приміщень потрібно фарбувати олійною фарбою світлих тонів з метою:
- А) естетичного сприйняття
 - Б) оптимального відбивання світла
 - В) зменшення бактеріологічного забруднення приміщення
 - Г) все разом

7. Робота патологоанатомічних відділень і моргів пов'язана з низкою шкідливих чинників, зумовлених:

- А) виконанням розтинів померлих від різних захворювань
- Б) дослідженням біопсійного матеріалу, який є носієм інфекційних агентів
- В) постійним застосуванням у роботі шкідливих для організму речовин: формаліну, хлороформу, ксилолу, толуолу тощо.
- Г) все разом

8. Безпосередню відповідальність за безпечний стан робочих місць, обладнання, приладів, інструментів, інвентарю в навчальних закладах несе:

- А) ректор
- Б) декан
- В) завідувач кафедри
- Г) завідувач лабораторії/кабінетом

Ситуаційні задачі

Задача 1

Лікар при проведенні венепункції випадково поранив руку голкою. Хворий, якому проводилася венепункція, категорично відмовився від обстеження.

Як слід провести негайну профілактику гемоконтактних небезпечних хвороб?

Задача 2

Лікар-анестезіолог під час проведення інвазивних невідкладних маніпуляцій у хворого отримала випадковий укол порожнистою голкою.

Хворий зізнався, що він є ВІЛ-інфікованим. Що слід зробити лікарю?

Задача 3

Під час проведення внутрішньовенних маніпуляцій хворому, у нього почалися епілептичні судоби. Голкою від шприца була

подряпана рука медичної сестри. У подальшому з'ясувалося, що пацієнт хворий на ВІЛ-інфекцію. Медсестра працювала без засобів індивідуального захисту. Після нещасного випадку звернулася до завідувача відділенням, який порекомендував помити руки з милом і продовжувати працювати.

1. Що повинна була зробити медсестра перед проведенням внутрішньовенних маніпуляцій хворому?

2. Чи правильно вчинив керівник структурного підрозділу лікарні?

3. Які дії медсестри повинні бути проведені з метою запобігання зараження ВІЛ-інфекцією?

Задача 4

Хірург під час проведення операції у хворого з відкритими переломами ребер отримав пошкодження шкіри. У пацієнта виявлено хронічний ВГВ. Лікар не вакцинований проти цього захворювання.

Що слід зробити для запобігання ВГВ?

Задача 5

Лікар-анестезіолог під час венепункції отримав випадковий укол порожнистою голкою у палець. Після проведення негайних заходів профілактики небезпечних гемоконтактних інфекцій проведено невідкладне обстеження пацієнта. Виявлено, що у хворого негативні маркери ВІЛ-інфекції та ВГВ, але встановлена позитивна ПЛР на РНК вірусу гепатиту С.

Що слід далі робити лікарю?

Задача 6

Лікар, перебуваючи на чергуванні в психо-неврологічній лікарні, був покусаний хворим, деякі укуси з порушенням цілісності шкіри.

1. Якими мають бути дії фельдшера для запобігання зараження гемо-контактною інфекцією?

2. Чи вважається цей випадок виробничим?

3. Наведіть порядок обліку даного випадку.

4. Чи підлягає даний випадок розслідуванню?

Задача 7

На обличчя лікаря, який обстежував пацієнта, випадково, під час кашлю хворого, потрапили краплі слизу з домішками крові. Лікар не користувався індивідуальною маскою.

1. Які дії слід негайно провести лікарю?
2. Що не слід робити для запобігання зараженню небезпечними гемоконтактними інфекціями?

Задача 8

Лікар-лаборант випадково розлив цереброспінальну рідину, отриману від хворого на СНІД, при цьому частина її потрапила на незахищену шкіру руки.

Що слід зробити лікарю для профілактики зараження ВІЛ?

Задача 9

Асистуючи під час операції в очі хірурга потрапила біологічна рідина з домішками крові ВІЛ-інфікованого пацієнта.

Якими мають бути дії працівника для запобігання зараженню гемо-контактною інфекцією?

Задача 10

При проведенні інвазивної маніпуляції пацієнту, лікарю, який не мав захисних окулярів, але через проблеми із зором, носив контактні лінзи, випадково потрапила кров пацієнта у око.

Який порядок негайних профілактичних дій? Чим обробляти око не можна?

Задача 11

Під час проведення аналізу біологічного матеріалу ВІЛ-інфікованого пацієнта на слизову оболонку ротової порожнини лікаря потрапила біологічна рідина з домішками крові.

Якими мають бути його дії для мінімізації можливості зараження гемо-контактною інфекцією?

Задача 12

Лікар-фтизіатр працює у протитуберкульозному диспансері переважно з первинними, диференціально-діагностичним хворими, застосовуючи засоби індивідуального захисту.

Що слід робити лікарю для виявлення можливого зараження на туберкульоз?

Задача 13

Вам необхідно провести забір мокротиння у хворого на туберкульоз. Які засоби індивідуального захисту Вам слід для цього використати?

Задача 14

В одній з областей виявлено зараження працівників закладів охорони здоров'я та пацієнтів на туберкульоз. Серед цих установ: "Клінічна лікарня швидкої медичної допомоги", "Обласний психоневрологічний клінічний диспансер", "Протитуберкульозний клінічний диспансер", "Центральна районна лікарня", "Перинатальний центр", "Поліклініка № 7".

1. Які заходи необхідно застосувати по відношенню до джерела інфекції для попередження появи нових випадків захворювань у лікарів цих лікарень?

2. Чи можна віднести зазначені випадки інфікування туберкульозом медичних працівників до інфекцій, пов'язаних з наданням медичної допомоги?

3. Які профілактичні заходи можете вказати для попередження інфікування туберкульозом при наданні /отриманні медичної допомоги?

Задача 15

У лаборанта під час аналізу на виявлення палички Коха розбилися пробірки з мокротинням та суспензією, тобто трапились аварії «першого» та «другого» типів. Опишіть орієнтовний план дій у цьому випадку.

Задача 16

Хвора А. 20 років, поступила в інфекційний стаціонар з діагнозом: «Кір» - у хворої підвищена температура до 38°C , з'являється кашель, нежить, на шкірних покриттях з'явився висип плямисто - папульозного характеру. При епідеміологічному розслідуванні з'ясувалося, що під час вступу даної хворої в заклад у приймальному відділенні її оглядав лікар приймального відділення, в якого на даний час вже відбулося підвищення температури.

Які заходи необхідно застосувати по відношенню до джерела інфекції для попередження появи нових випадків захворювань у лікарів цієї лікарні?

Задача 17

Комісією визначається клас небезпечних умов праці робітників вірусологічного відділення лабораторії особливо небезпечних інфекцій у зв'язку з підозрою на розповсюдження випадків лихоманки Ебола серед іноземних студентів, що прибули з Африки на навчання. У лабораторії є приміщення для ідентифікації респіраторних, ентеральних вірусів, для приготування культури тканин, робочі кімнати лаборантів, бокси, перед бокси для приготування культури тканин, приміщення для ідентифікації арбовірусів (робочі кімнати, бокси, перед бокси), кімнати для проведення бактеріологічних досліджень, біопробна. Усі види робіт проводяться у боксах з використанням спецодягу відповідного типу. Температура у приміщеннях 24°C ($N=18^{\circ}\text{C}$). Організовано механічну вентиляцію у робочих кімнатах лікарів та боксах з кратністю повітрообміну +5/-6, у передбоксах для приготування культури тканин організовано роботу тільки витяжної системи з кратністю -5.

1. Укажіть чи відповідають склад приміщень, параметри мікроклімату та вентиляції у лабораторії гігієнічним вимогам?

2. Які професійні шкідливості діють на персонал лабораторії?

3. Які профілактичні заходи слід включити у план з охорони праці робітників вірусологічної лабораторії?

Розділ 10. ОСНОВИ ВИРОБНИЧОЇ БЕЗПЕКИ МЕДИЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ

Електробезпека. Основні причини та особливості електротравм.

Електробезпека — система організаційних і технічних заходів та засобів, що забезпечують захист людей від шкідливої і небезпечної дії електричного струму, електричної дуги, електричного поля і статичної електрики.

Електротравма - травма, спричинена дією на організм людини електричного струму і (або) електричної дуги (ДСТУ. ГОСТ 12.1.009-76). Електроустановки - машини, апарати, лінії електропередач і допоміжне обладнання (разом зі спорудами і приміщеннями, в яких вони розташовані), призначені для виробництва, перетворення, трансформації, передачі, розподілу електричної енергії та перетворення її в інші види енергії

Причини потрапляння людей під напругу:

дотик до неізольованих струмовідних частин електроустановок, які знаходяться під напругою, або до ізольованих при фактично пошкодженій ізоляції (55% від всіх випадків) ;

дотик до неструмовідних частин електроустановок або до електрично зв'язаних з ними металоконструкцій, які опинилися під напругою в результаті пошкодження ізоляції (23% від всіх випадків);

дія напруги кроку (2,5%);

ураження через електричну дугу (1,2%);

інші причини (менше 20%).

Електротравматизму характерні такі особливості:

людина не в змозі дистанційно, без спеціальних приладів, визначати наявність напруги, а тому дія струму, зазвичай, є раптовою, і захисна реакція організму проявляється тільки після потрапляння під напругу; струм, що протікає через тіло людини, діє на тканини і органи не тільки в місцях контакту зі струмовідними частинами і на шляху протікання, але й рефлекторно, як надзвичайно сильний подразник, впливає на весь організм, що може призводити до порушення функціонування життєво важливих систем організму —нервової, серцево-судинної систем, дихання, тощо;

електротравми можливі без дотику людини до струмовідних частин — внаслідок утворення електричної дуги при пробіі повітряного

проміжку між струмовідними частинами, або між струмовідними частинами і людиною, чи землею;

Слід зазначити, що електротравматизму на електроустановках напругою до 1 кВ припадає до 70-80% електротравм зі смертельними наслідками, а на електроустановках, напругою понад 1 кВ, - до 20-30%. Приведений розподіл електротравм за величиною напруги електроустановок зумовлений не тільки більшою розповсюдженістю електроустановок напругою до 1 кВ, але, в більшій мірі, ще й тим, що такі установки доступні більшому загалу працівників, які мають недостатньо чіткі уявлення щодо небезпеки електричного струму та поведуться з ними необачно.

Дія електричного струму на організм людини. Протікання струму через тіло людини супроводжується термічним, електролітичним та біологічним ефектами. Термічна дія струму полягає в нагріванні тканини, випаровуванні вологи, що викликає опіки, обвуглювання тканин та їх розриви парою. Тяжкість термічної дії струму залежить від величини струму, опору проходження струму та часу проходження. При короткочасній дії струму термічна складова може бути визначальною в характері і тяжкості ураження. Електролітична дія струму проявляється в розкладі органічної рідини (її електролізі), в тому числі і крові, що призводить до зміни їх фізико-хімічних і біохімічних властивостей. Останнє, в свою чергу, призводить до порушення біохімічних процесів в тканинах і органах, які є основою забезпечення життєдіяльності організму. Біологічна дія струму проявляється у подразненні і збуренні живих тканин організму, в тому числі і на клітинному рівні. При цьому порушуються внутрішні біоелектричні процеси, що протікають в нормально функціонуючому організмі і пов'язані з його життєвими функціями. Збурення, спричинене подразнюючою дією струму, може проявлятися у вигляді мимовільного непередбачуваного скорочення м'язів. Це так звана пряма або безпосередня збурююча дія струму на тканини, по яких він протікає. Разом із цим, збурююча дія струму на тканини може бути і непрямою, а рефлекторною — через центральну нервову систему. Механізм такої дії полягає в тому, що збурення рецепторів (периферійних органів центральної нервової системи) під дією електричного струму передається центральній нервовій системі,

яка перероблює цю інформацію і видає команди щодо нормалізації процесів життєдіяльності у відповідних тканинах і органах. При перевантаженні інформацією (збуренням клітин і рецепторів) +центральна нервова система може видавати недоцільну, неадекватну інформації виконавчу команду. Останнє може призвести до серйозних порушень діяльності життєво важливих органів, у тому числі серця та легенів, навіть коли ці органи не лежать на шляху струму. Крім зазначеного, протікання струму через організм негативно впливає на поле біопотенціалів в організмі. Зовнішній струм, взаємодіючи з біострумами, може порушити нормальний характер дії біострумів на тканини і органи людини, подавити біоструми і тим самим викликати специфічні розлади в організмі.

Розрізняють три види електротравм: місцеві, загальні і змішані. До місцевих електротравм належать електричні опіки, електричні знаки, металізація шкіри, електроофтальмія і механічні ушкодження, пов'язані з дією електричного струму чи електричної дуги. На місцеві електротравми припадає біля 20% електротравм, загальні - 25% і змішані - 55%. Існують наступні види електротравм: електричні опіки, електричні знаки, металізація шкіри, електроофтальмія, електрошок та ін.

Електричні опіки - найбільш розповсюджені електротравми, біля 85% яких припадає на електромонтерів, що обслуговують електроустановки. Залежно від умов виникнення опіки діляться на контактні і дугові.

Електричні знаки (знаки струму або електричні мітки) спостерігаються у вигляді різко окреслених плям сірого чи блідо-жовтого кольору на поверхні тіла людини в місці контакту зі струмовідними елементами. Зазвичай, знаки мають круглу чи овальну форму, або форму струмовідного елементу, до якого доторкнулася людина, розмірами до 10 мм з поглибленням в центрі. Іноді електричні знаки можуть мати форму мікроблискавки, яка контрастно спостерігається на поверхні тіла. Електричні знаки можуть виникати як в момент проходження струму через тіло людини, так і через деякий час після контакту зі струмовідними елементами електроустановки. Особливого болювого відчуття електричні знаки не спричиняють і з часом безслідно зникають.

Металізація шкіри - це проникнення у верхні шари шкіри дрібних часток металу, який розплавився під дією електричної дуги. Наддрібні частки металу мають високу температуру, але малий запас теплоти. Тому вони не здатні проникати через одяг і небезпечні для відкритих ділянок тіла. На ураженій ділянці тіла при цьому відчувається біль від опіку за рахунок тепла занесеного в шкіру металу і напруження шкіри від присутності в ній сторонньої твердої речовини - часток металу. З часом уражена ділянка шкіри набуває нормального вигляду, і зникають больові відчуття. Особливо небезпечна електрометалізація, пов'язана з виникненням електричної дуги, для органів зору. При електрометалізації очей лікування може бути досить тривалим, а в окремих випадках - безрезультатним. Тому при виконанні робіт в умовах вірогідного виникнення електричної дуги необхідно користуватись захисними окулярами. У більшості випадків одночасно з металізацією шкіри мають місце дугові опіки.

Електроофтальмія — запалення зовнішніх оболонок очей, спричинене надмірною дією ультрафіолетового випромінювання електричної дуги. Електроофтальмія, зазвичай, розвивається через 2-6 годин після опромінення (залежно від інтенсивності опромінення) і проявляється у формі почервоніння і запалення шкіри та слизових оболонок повік, гнійних виділень, світлоболях і світлобоязнi. Тривалість захворювання 3...5 днів.

Електричний шок. Механічні ушкодження, пов'язані з дією електричного струму на організм людини, спричиняються непередбачуваним судомним скороченням м'язів в результаті подразнюючої дії струму. Внаслідок таких судомних скорочень м'язів можливі розриви сухожиль, шкіри, кровоносних судин, нервових тканин, вивихи суглобів, переломи кісток тощо. До механічних пошкоджень, спричинених дією електричного струму, не належать ушкодження, обумовлені падінням з висоти, та інші подібні випадки, навіть коли падіння було спричинено дією електричного струму.

Загальні електричні травми або електричні удари - це порушення діяльності життєво важливих органів чи всього організму людини як наслідок збурення живих тканин організму електричним струмом, яке супроводжується мимовільним судомним скороченням м'язів. Результат негативної дії на організм цього явища може бути

різний: від судомного скорочення окремих м'язів до повної зупинки дихання і кровообігу. При цьому зовнішні місцеві пошкодження можуть бути відсутні. Залежно від наслідків ураження електричні удари діляться на чотири групи: I - судомні скорочення м'язів без втрати свідомості; II- судомні скорочення м'язів із втратою свідомості без порушень дихання і кровообігу; III - втрата свідомості з порушенням серцевої діяльності чи дихання, або серцевої діяльності і дихання разом; IV - клінічна смерть, тобто відсутність дихання і кровообігу. Клінічна або "удавана" смерть - це перехідний стан від життя до смерті. В стані клінічної смерті кровообіг і дихання відсутні, в організм людини не постачається кисень. Ознаки клінічної смерті: відсутність пульсу і дихання, шкіряний покрив синювато-блідий, зіниці очей різко розширені і не реагують на світло. Життєдіяльність клітин і організму в цілому ще деякий час підтримується за рахунок кисню, наявного в організмі на момент ураження. Із часом запаси кисню в організмі вичерпуються, клітини організму починають відмирати, тобто настає біологічна смерть. Період клінічної смерті визначається проміжком часу від зупинки кровообігу і дихання до початку відмирання клітин головного мозку як більш чутливих до кисневого голодування. Залежно від запасу кисню в організмі на момент зупинки кровообігу період клінічної смерті може бути від декількох до 10... 12 хвилин, а кисневі ресурси організму, в свою чергу, визначаються тяжкістю виконуваної роботи - зменшуються зі збільшенням тяжкості роботи. Якщо в стані клінічної смерті потерпілому своєчасно надати кваліфіковану допомогу (штучне дихання і закритий масаж серця), то дихання і кровообіг можуть відновитися, або продовжиться період клінічної смерті до прибуття медичної допомоги. Закритий масаж серця не сприяє, практично, відновленню його роботи за наявності фібриляції серця — невпорядкованих скорочень м'язів серця, які не призводять до циркуляції крові. При фібриляції відновлення роботи серця можливе за застосування медпрепаратів і дефібриляторів (спеціальних електроприладів). Таким чином, при фібриляції серця закритий масаж сприяє, переважно, подовженню періоду клінічної смерті. Крім електричних ударів, одним із різновидів загальних електротравм є електричний шок - тяжка нервово-рефлекторна реакція організму на

подразнення електричним струмом. При шоку виникають значні розлади нервової системи і, як наслідок цього, розлади систем дихання, кровообігу, обміну речовин, функціонування організму в цілому, а життєві функції організму поступово затухають. Такий стан організму може тривати від десятків хвилин до доби і закінчитись або одужанням при активному лікуванні, або смертю потерпілого.

Чинники, що впливають на тяжкість ураження людини електричним струмом, діляться на три групи: електричного характеру, неелектричного характеру і чинники виробничого середовища. Основні чинники електричного характеру - це величина струму, що проходить крізь людину, напруга, під яку вона потрапляє, та опір її тіла, рід і частота струму. Величина струму, що проходить через людину, безпосередньо і найбільше впливає на тяжкість ураження електричним струмом. За характером дії на організм виділяють: - відчутний струм — викликає при проходженні через організм відчутні подразнення; - невідпускаючий струм — викликає при проходженні через організм непереборні судомні скорочення м'язів руки, в якій затиснуто провідник; - фібриляційний струм — викликає при проходженні через організм фібриляцію серця. Відповідно до наведеного вище: - пороговий відчутний струм (найменше значення відчутного струму) для змінного струму частотою 50 Гц коливається в межах 0,6-1,5 мА і 5-7 мА - для постійного струму; - пороговий невідпускаючий струм (найменше значення невідпускаючого струму) коливається в межах 10-15 мА для змінного струму і 50-80 мА - для постійного; - пороговий фібриляційний струм (найменше значення фібриляційного струму) знаходиться в межах 100 мА для змінного струму і 300 мА для постійного. Граничнодопустимий струм, що проходить через людину при нормальному (неаварійному) режимі роботи електроустановки не повинен перевищувати 0,3 мА для змінного струму і 1 мА для постійного. Величина напруги, під яку потрапляє людина, впливає на тяжкість ураження електричним струмом в тій мірі, що зі збільшенням прикладеної до тіла напруги зменшується опір тіла людини. Останнє призводить до збільшення струму в мережі замикання через тіло людини і, як наслідок, до збільшення тяжкості ураження. Граничнодопустима напруга на людині при нормальному (неаварійному) режимі роботи

електроустановки не повинна перевищувати 2-3 В для змінного струму і 8 В для постійного.

Електричний опір тіла людини. Тіло людини являє собою складний комплекс тканин. Це шкіра, кістки, жирова тканина, сухожилля, хрящі, м'язова тканина, кров, лімфа, спинний і головний мозок і т. ін. Електричний опір цих тканин суттєво відрізняється. Шкіра є основним фактором, що визначає опір тіла людини в цілому. Опір шкіри різко знижується при ушкодженні її рогового шару, наявності вологи на її поверхні, збільшенні потовиділення, забрудненні. Крім перерахованих чинників, на опір шкіри впливають щільність і площа контактів, величина прикладеної напруги, величина струму і час його дії. Зі збільшенням величини напруги, струму і часу його дії опір шкіри, а також і тіла людини, в цілому, падає. Так, якщо при напрузі в декілька вольт опір тіла людини перевищує 10000 Ом, то при напрузі 100 В він знижується до 1500 Ом, а при напрузі більше 1000 В-до 300 Ом. Опір тіла людини залежить від її статі і віку: у жінок він менший, ніж у чоловіків, у дітей менший, ніж у дорослих, у молодих людей менший, ніж у літніх. Спричиняється така залежність товщиною і ступенем огрубіння верхнього шару шкіри.

Частота і рід струму. Через наявність в опорі людини ємкісної складової, збільшення частоти прикладеної напруги супроводжується зменшенням повного опору тіла людини і, як наслідок, збільшенням струму через людину. Останнє дає підставу вважати, що тяжкість ураження електричним струмом має зростати зі збільшенням частоти. Але така закономірність спостерігається тільки в межах частот 0...50 Гц. Подальше збільшення частоти, незважаючи на зростання струму, що проходить через людину, не супроводжується зростанням небезпеки ураження. При частотах 450-500 кГц вірогідність загальних електротравм майже зникає, але зберігається небезпека опіків дугових за рахунок проходження струму через тіло людини. При цьому струмові опіки спостерігаються на шкірі і прилеглих до неї тканинах — за рахунок поверхневого ефекту змінного струму. Як подразнюючий чинник постійний струм викликає подразнення в тканинах організму при замиканні і розмиканні струму, що проходить через людину. В проміжку часу між замиканням і розмиканням цієї мережі дія постійного струму зводиться, переважно, до теплової.

Змінний струм викликає більш тривалі інтенсивні подразнення за рахунок пульсації напруги. З цієї точки зору, змінний струм є небезпечнішим. В дійсності, ця закономірність зберігається до величини напруги 400-600 В, а при більшій напрузі постійний струм більш небезпечний для людини. Основними чинниками неелектричного характеру є шлях струму через людину, індивідуальні особливості і стан організму людини, час, раптовість і непередбачуваність дії струму. Шлях струму через тіло людини суттєво впливає на тяжкість ураження. Особливо небезпечно, коли струм проходить через життєво важливі органи і безпосередньо на них впливає. Якщо струм не проходить через життєво важливі органи, то він може впливати на них тільки рефлекторно - через центральну нервову систему, а вірогідність ураження цих органів менша. Серед випадків із тяжкими і смертельними наслідками частіше спостерігаються петлі "рука-рука" (40%), "права рука-ноги" (20%), "ліва рука-ноги" (17%). Особливо небезпечними є петлі "голова-руки" і "голова-ноги", але трапляються вони досить рідко.

До індивідуальних особливостей організму, які впливають на тяжкість ураження електричним струмом, при інших рівних чинниках належать: чутливість організму до дії струму, психічні особливості та риси характеру людини (холерики, сангвініки, меланхоліки). Аналіз статистики електротравматизму свідчить, що більш чутливі до дії електричного струму холерики і меланхоліки. Вони більше потерпають від дії струму, а фізично здорові і міцні люди — менше. Крім індивідуальних особливостей організму, тяжкість ураження електричним струмом значною мірою залежить від стану організму. До більш тяжких уражень електричним струмом призводять: стан збурення нервової системи; депресії; захворювання шкіри; серцево-судинної системи, органів внутрішньої секреції, легенів; різного характеру запалення, що супроводжуються підвищенням температури тіла; пітливість тощо. Більш тяжкі наслідки дії струму чітко спостерігаються в стані алкогольного чи наркотичного сп'яніння, а тому допуск до роботи працівників у такому стані забороняється.

Час дії струму. Зі збільшенням часу дії струму зменшується опір тіла людини за рахунок зволоження шкіри від поту та електролітичних процесів в тканинах, поширюється пробій шкіри,

послаблюються захисні сили організму, підвищується вірогідність збігу максимального імпульсу струму через серце з фазою Т кардіоциклу (фазою розслаблення серцевих м'язів), що, в цілому, призводить до більш тяжких уражень.

Чинник раптовості дії струму. Вплив цього чинника на тяжкість ураження обумовлюється тим, що при несподіваному потраплянні людини під напругу захисні функції організму не налаштовані на небезпеку. Експериментально встановлено, що якщо людина чітко усвідомлює загрозу можливості потрапити під напругу, то при реалізації цієї загрози значення порогових струмів на 30-50% вищі. І, навпаки, якщо така загроза не усвідомлюється, і дія струму проявляється несподівано, то значення порогових струмів будуть меншими. Чинниками виробничого середовища, які впливають на небезпеку ураження людини електричним струмом, є умови оточуючого середовища та схема включення людини в електричну мережу. За чинниками виробничого середовища виділяють такі типи приміщень: - гарячі, температура в яких впродовж доби перевищує 35°C; - сухі, відносна вологість в яких не перевищує 60%, тобто знаходиться в межах оптимальної за гігієнічними нормативами; - вологі, відносна вологість в яких не перевищує 75%, тобто знаходиться в межах допустимої за гігієнічними нормативами; - сирі, відносна вологість в яких більше 75%, але менше вологості насичення; - особливо сирі, відносна вологість в яких близька до насичення, спостерігається конденсація пари на будівельних конструкціях, обладнанні; - запиленні, в яких пил проникає в електричні апарати та інші споживачі електроенергії і осідає на струмовідні частини, при цьому такі приміщення діляться на приміщення зі струмопровідним і неструмопровідним пилом; - приміщення з хімічноагресивним середовищем, яке призводить до порушення ізоляції, або біологічним середовищем, що у вигляді плісняви утворюється на електрообладнанні. Приміщення за небезпекою електротравм поділяються на три категорії: - без підвищеної небезпеки; - з підвищеною небезпекою; - особливо небезпечні. Категорія приміщення визначається наявністю в приміщенні чинників підвищеної або особливої небезпеки електротравм. До чинників підвищеної небезпеки належать: -

температура в приміщенні, що впродовж доби перевищує 35°C ; - відносна вологість більше 75%, але менше повного насичення (100%); - струмопровідна підлога — металева, бетонна, цегляна, земляна тощо; - струмопровідний пи́л; - можливість одночасного доторкання людини до неструмовідних частин електроустановки і до металоконструкцій, що мають контакт із землею. До чинників особливої небезпеки електротравм належать: - відносна вологість близька до насичення (до 100%); - агресивне середовище, що пошкоджує ізоляцію.

Якщо в приміщенні відсутні чинники підвищеної і особливої небезпеки, то воно належить до приміщень без підвищеної небезпеки електротравм. При наявності одного з чинників підвищеної небезпеки, приміщення належить до приміщень підвищеної небезпеки електротравм. При наявності одночасно двох чинників підвищеної небезпеки або одного чинника особливої небезпеки, приміщення вважається особливо небезпечним. Із наведеного видно, що класифікація приміщень за безпекою електротравм враховує тільки особливості цих приміщень, стан їх середовища і не враховує електротехнічних параметрів електроустановок. Категорія приміщень є одним з основних чинників, які визначають вимоги щодо виконання електроустановок, безпечної їх експлуатації, величини напруги, заземлення (занулення) електроустановок. Умови поза приміщеннями порівнюються до особливо небезпечних.

При експлуатації однофазних електричних мереж виникають три можливих схеми включення людини в електричну мережу:

Доторкання до нульового проводу Струм через людину проходити не буде.

Доторкання до фазного проводу. Струм, що протікає через людину, залежатиме від її опору R , та опору r , який визначається умовами оточуючого середовища. Чим безпечніше ці умови, тим вище r і таким чином нижче струм, що протікає через людину.

При одночасному доторканні до фазного та нульового проводу вся напруга буде прикладена безпосередньо до людини та через неї пройде максимально можливий струм, який буде визначатися лише її індивідуальними властивостями. Тобто ця схема є найбільш небезпечною.

Вимоги електробезпеки визначаються ДСТУ «Електро »

Основні поняття та визначення пожежної безпеки

Основи пожежної безпеки викладені в Кодексі цивільного захисту України (2012), що ввів в себе положення Закону України «Про пожежну безпеку», який втратив чинність. Вогонь, що вийшов з-під контролю, здатний викликати значні руйнівні та смертоносні наслідки. До таких проявів вогняної стихії належать пожежі.

Пожежа - неконтрольоване горіння поза спеціальним вогнищем, що розповсюджується у часі і просторі. Залежно від розмірів матеріальних збитків пожежі поділяються на особливо великі (коли збитки становлять від 10000 і більше розмірів мінімальної заробітної плати) і великі (збитки сягають від 1000 до 10000 розмірів мінімальної заробітної плати) та інші. Горіння - екзотермічна реакція окислення речовини, яка супроводжується виділенням диму та виникненням полум'я або світінням. Для виникнення горіння необхідна одночасна наявність трьох чинників - горючої речовини, окислювача та джерела запалювання. При цьому, горюча речовина та окисник повинні знаходитися в необхідному співвідношенні один до одного і утворювати таким чином горючу суміш, а джерело запалювання повинно мати певну енергію та температуру, достатню для початку реакції. Горючу суміш визначають терміном "горюче середовище". Це - середовище, що здатне самостійно горіти після видалення джерела запалювання. Для повного згоряння необхідна присутність достатньої кількості кисню, щоб забезпечити повне перетворення речовини в його насичені оксиди. При недостатній кількості повітря окислюється тільки частина горючої речовини. Залишок розкладається з виділенням великої кількості диму. В цих умовах також утворюються токсичні речовини, серед яких найбільш розповсюджений продукт неповного згоряння - оксид карбону (CO), який може призвести до отруєння людей. При пожежах, як правило, горіння відбувається за браком окисника, що серйозно ускладнює пожежогасіння внаслідок погіршення видимості або наявності токсичних речовин у повітряному середовищі. За походженням та деякими зовнішніми особливостями розрізняють такі форми горіння: - спалах - швидке загоряння горючої суміші без утворення стиснених газів, яке не переходить у стійке горіння; - займання - горіння, яке

виникає під впливом джерела запалювання; - спалахування - займання, що супроводжується появою полум'я; - самозаймання - горіння, яке починається без впливу джерела запалювання; - самоспалахування - самозаймання, що супроводжується появою полум'я; - тління - горіння без випромінювання світла, що, як правило, розпізнається за появою диму. Показники пожежовибухо небезпеки речовин і матеріалів Важливе значення для визначення рівня пожежної безпеки і вибору засобів та заходів профілактики і гасіння пожежі мають пожежо-вибухо небезпечні властивості речовин і матеріалів. Пожежовибухо небезпека речовин та матеріалів - це сукупність властивостей, які характеризують їх схильність до виникнення й поширення горіння, особливості горіння і здатність піддаватись гасінню загорянь. За цими показниками виділяють три групи горючості матеріалів і речовин: негорючі, важкогорючі та горючі. Негорючі (неспалимі) - речовини та матеріали, що нездатні до горіння чи обуглювання у повітрі під впливом вогню або високої температури. Це матеріали мінерального походження та виготовлені на їх основі матеріали - червона цегла, силікатна цегла, бетон, камінь, азбест, мінеральна вата, азбестовий цемент та інші матеріали, а також більшість металів. При цьому негорючі речовини можуть бути пожежонебезпечними, наприклад, речовини, що виділяють горючі продукти при взаємодії з водою. Важкогорючі (важко спалимі) - речовини та матеріали, що здатні спалахувати, тліти чи обуглюватись у повітрі від джерела запалювання, але не здатні самостійно горіти чи обуглюватись після його видалення (матеріали, що містять спалимі та неспалимі компоненти, наприклад, деревина при глибокому просочуванні антипіренами, фіброліт і т.ін.); Горючі (спалимі) - речовини та матеріали, що здатні самозайматися, а також спалахувати, тліти чи обуглюватися від джерела запалювання та самостійно горіти після його видалення. У свою чергу, у групі горючих речовин та матеріалів виділяють легкозаймисті речовини та матеріали - це речовини та матеріали, що здатні займатися від короткочасної (до 30 сек) дії джерела запалювання низької енергії. Самозагоряння речовин. Деякі речовини за певних умов мають здатність до самозагоряння – без нагріву їх зовнішнім джерелом до t_c займ. Виділяють три види самозагоряння: - теплове; - хімічне; -

мікробіологічне. Суть теплового самозагоряння полягає у тому, що схильні до такого самозагоряння С), за рахунок інтенсифікації речовини при їх нагріві до порівняно незначних температур (60...80 процесів окислення і недостатнього тепловідводу, саморозігріваються, що, в свою чергу, призводить до підвищення інтенсивності окислення і, в кінцевому рахунку, до самозагоряння. До хімічного самозагоряння схильні речовини, до складу яких входять неорганічні (ненасичені) вуглеводні – речовини, до складу яких входить тільки вуглець і водень, при наявності подвійних і потрійних зв'язків між атомами вуглецю. Для таких вуглеводнів характерним є приєднання по лінії цих зв'язків окислювачів, в тому числі і галогенів, що супроводжується підвищенням температури речовини і інтенсивності її подальшого окислення. За певних умов цей процес може закінчуватись самозайманням. Хімічному самозайманню сприяє наявність у речовині сполук сірки. Вугільний пил з підвищеним вмістом сполук сірки і тканини, просочені нафтопродуктами, до складу яких входять з'єднання сірки, особливо небезпечні до самозаймання. До мікробіологічного самозаймання схильні продукти рослинного походження – трава, подрібнена деревина, зерно тощо. За певних умов вологості і температури в рослинних продуктах виникає павутинний глет – специфічний, ниткопавутиноподібний білий грибок. Його життєдіяльність пов'язана із підвищенням температури. При температурі 80...90 °C глет перетворюється в тонкопористі, що схильні до подальшого самоокислення з підвищенням температури до самозагоряння. Необхідною умовою для розглянутих видів самозагоряння є наявність схильних до самозаймання речовин, окислювача і недостатній відвід супутнього процесам окислення тепла в навколишнє середовище.

Проектування і експлуатація ЛПЗ та медичного обладнання з позицій пожежної безпеки

Категорія пожежної небезпеки приміщення (будівлі, споруди) - це класифікаційна характеристика пожежної небезпеки об'єкта, що визначається кількістю і пожежонебезпечними властивостями речовин і матеріалів, які знаходяться (обертаються) в них з урахуванням особливостей технологічних процесів, розміщених в них виробництв. Відповідно до ОНТП 24-86, приміщення за

вибухопожежною та пожежною небезпекою поділяють на п'ять категорій (А, Б, В, Г, Д). Якісним критерієм вибухопожежної небезпеки приміщень (будівель) є наявність в них речовин з певними показниками вибухопожежної небезпеки. Кількісним критерієм визначення категорії є надмірний тиск (Р), який може розвинутися при вибуховому загорянні максимально можливого скупчення (навантаження) вибухонебезпечних речовин у приміщенні.

Категорія А (вибухонебезпечна). Горючі гази, легкозаймисті речовини з температурою спалаху не більше 28°C в такій кількості, що можуть утворюватися вибухонебезпечні парогазоповітряні суміші, при спалахуванні котрих розрахунковий надлишковий тиск вибуху в приміщенні перевищує 5 кПа. Речовини та матеріали здатні вибухати та горіти при взаємодії з водою, киснем повітря або одне з одним в такій кількості, що розрахунковий надлишковий тиск вибуху в приміщенні перевищує 5кПа.

Категорія Б (вибухопожежонебезпечна). Вибухонебезпечний пил і волокна, легкозаймисті рідини з температурою спалаху більше 28°C та горючі рідини за температурних умов і в такій кількості, що можуть утворюватися вибухонебезпечні пилоповітряні або пароповітряні суміші, при спалахуванні котрих розвивається розрахунковий надлишковий тиск вибуху в приміщенні, що перевищує 5кПа.

Категорія В (пожежонебезпечна). Горючі рідини, тверді горючі та важкогорючі речовини, матеріали, здатні при взаємодії з водою, киснем повітря або одне з одним горіти лише за умов, що приміщення, в яких вони знаходяться або використовуються, не належать до категорій А та Б.

Категорія Г. Негорючі речовини та матеріали в гарячому, розжареному або розплавленому стані, процес обробки яких супроводжується виділенням променистого тепла, іскор, полум'я; горючі гази, спалімі рідини, тверді речовини, які спалюються або утилізуються як паливо.

Категорія Д. Негорючі речовини та матеріали в холодному стані. Класифікація пожежонебезпечних та вибухонебезпечних зон.

Класифікація пожежонебезпечних та вибухонебезпечних зон визначається Правилами установки електроустановок (ПУЕ - 84) і

ДНАОП 0.00 – 1.32.01 «Правила будови електроустановок. Електрообладнання спеціальних установок». Характеристика пожежо- та вибухонебезпеки може бути загальною для усього приміщення або різною в окремих його частинах. Це також стосується надвірних установок і ділянок територій. Таким чином усі приміщення або їх окремі зони, поділяються на пожежонебезпечні та вибухонебезпечні. Залежно від класу зони здійснюється вибір виконання електроустановок таким чином, щоб під час їх експлуатації виключити можливість виникнення вибуху або пожежі від теплового прояву електроструму. Пожежонебезпечна зона – це простір у приміщенні або за його межами, у якому постійно або періодично знаходяться (зберігаються, використовуються або виділяються під час технологічного процесу) горючі речовини, як при нормальному технологічному процесі, так і при його порушенні в такій кількості, яка вимагає спеціальних заходів у конструкції електрообладнання під час його монтажу та експлуатації.

Основні засоби і заходи забезпечення пожежної безпеки ЛПЗ

Комплекс заходів, спрямованих на ліквідацію пожежі, що виникла, називається пожежогасінням. Основою пожежогасіння є примусове припинення процесу горіння. На практиці використовують декілька способів припинення горіння, суть яких полягає у наведеному нижче.

1. Спосіб охолодження ґрунтується на тому, що горіння речовини можливе тільки тоді, коли температура її верхнього шару вища за температуру його запалювання. Якщо з поверхні горючої речовини відвести тепло, тобто охолодити її нижче температури запалювання, горіння припиняється.
2. Спосіб розведення базується на здатності речовини горіти при вмісті кисню у атмосфері більше 14-16% за об'ємом. Зі зменшенням кисню в повітрі нижче вказаної величини полуменеве горіння припиняється, а потім припиняється і тління внаслідок зменшення швидкості окислення. Зменшення концентрації кисню досягається введенням у повітря інертних газів та пари із зовні або розведенням кисню продуктами горіння (у ізольованих приміщеннях).

3. Спосіб ізоляції ґрунтується на припиненні надходження кисню повітря до речовини, що горить. Для цього застосовують різні ізолюючі вогнегасні речовини (хімічна піна, порошок та інше).
4. Спосіб хімічного гальмування реакцій горіння полягає у введенні в зону горіння галоїдно- похідних речовин (бромисті метил та етал, фреон та інше), які при попаданні у полум'я розпадаються і з'єднуються з активними центрами, припиняючи екзотермічну реакцію, тобто виділення тепла. У результаті цього процес горіння припиняється.
5. Спосіб механічного зриву полум'я сильним струменем води, порошку чи газу.
6. Спосіб вогнеперешкоди, заснований на створенні умов, за яких полум'я не поширюється через вузькі канали, переріз яких менше критичного.

Первинні засоби пожежогасіння.

Серед первинних засобів пожежогасіння особливе місце займають вогнегасники. Залежно від вогнегасних речовин, що використовуються, вогнегасники ділять на пінні, газові та порошкові. Пінні вогнегасники застосовують для гасіння твердих та рідких горючих матеріалів. За способом утворення піни пінні вогнегасники поділяються на хімічні та повітряно- механічні. Заряд хімічно-пінного вогнегасника ВХП-10 складається з кислотної та лужної частин. При приведенні вогнегасника в дію кислотна та лужна складові змішуються і відбувається хімічна реакція з інтенсивним виділенням вуглекислого газу. Частина цього газу іде на утворення піни з розчину, який містить піноутворювач. Інша частина створює тиск (до 1 МПа), необхідний для викиду піни. Час дії вогнегасника 60 с, довжина струменя 6-8 м, кратність піни 8-10, газів, теплового випромінювання. Оскільки основою піни є вода, вона також має охолоджувальні властивості. Важливими характеристиками піни є її стійкість і кратність. Забороняється використовувати пінні вогнегасники для гасіння речовин, які здатні горіти та вибухати при взаємодії з піною (ацетон, спирт); не можна також гасити електрообладнання, що знаходиться під напругою і головне – забороняється навіть зберігати ці вогнегасники в приміщеннях з

дорогим або цінним обладнанням, тому що від їхнього використання шкода від гасіння може перевищити шкоду від пожежі.

Газові вогнегасники. Вуглекислотні вогнегасники випускають трьох типів: ВВ-2, ВВ-5 та ВВ-8 (цифри показують місткість балону у літрах). Їх застосовують для гасіння рідких та твердих речовин (крім тих, що можуть горіти без доступу повітря), а також електроустановок, що знаходяться під напругою до 1000 В. Час дії вогнегасників цього типу 25-40 с, довжина струменя 1,5 - 3 м. Вуглекислота не електропровідна. Застосовують її для гасіння електроустановок, що знаходяться під напругою, а також для гасіння цінних речей. Вуглекисотно-брометилові вогнегасники ВВБ-3 та ВВБ-7 за зовнішнім виглядом та побудовою мало відрізняються від вуглекислотних. Їх заряджають сумішшю, що складається із 97% бромистого етилу та 3% вуглекислого газу. Завдяки високій змочувальній здатності бромистого етилу продуктивність цих вогнегасників у 4 рази вища продуктивності вуглекислотних. Але брометил дуже токсичний, (тому забороняється їх використання в закритих приміщеннях), а також здатен іонізувати тому не використовується для гасіння електроустановок, що знаходяться під напругою вище 380В. Галюїдовані вуглеводні (чотирихлористий вуглець, бромистий етил та ін.) є високоефективними вогнегасними засобами. Їх вогнегасна дія ґрунтується на гальмуванні хімічних реакцій горіння.

Порошкові вогнегасники призначені для гасіння твердих, рідких та газоподібних горючих речовин та електроустановок під напругою до 1000 В. Вид матеріалів та речовин, горіння яких можна гасити, залежить від типу порошку. Промисловість випускає порошкові вогнегасники марок ПС-1, ПС-2, ОП-9, ОП-10(з), ОПУ-5 та ін. Вогнегасний ефект застосування порошоків складається з: хімічного гальмування реакції горіння, утворення на поверхні речовини, що горить, ізолювальної плівки, утворення хмари порошку, яка має властивості екрану, механічного збивання полум'я твердими частинками порошку, виштовхування кисню із зони горіння за рахунок виділення CO₂. До недоліків цих вогнегасників можна віднести малий термін експлуатації – кожні 1-2 роки їх потрібно перезаряджати або міняти.

Системи пожежної сигналізації.

Для своєчасного здійснення заходів з евакуації людей, включення стаціонарних установок пожежогасіння, виклику пожежних, тощо, вибухопожежонебезпечні об'єкти обладнуються системами пожежної сигналізації, запуск яких може здійснюватись автоматично або вручну. Ручні сповіщувачі встановлюються всередині приміщень на відстані 50 м, а поза межами приміщень - на відстані 150 м один від одного. Автоматичний пожежний сповіщувач системи пожежної сигналізації встановлюється в зоні, яка охороняється, та автоматично подає сигнал тривоги при виникненні одного або кількох ознак пожежі: підвищенні температури, появи диму або полум'я на приймальний прилад (пульт), появі значних теплових випромінювань чином сигнал прийде на приймальний прилад а в другому все буде відбуватися навпаки.

Стаціонарні установки автоматичного пожежегасіння. Для гасіння великих загорянь у приміщеннях категорій А, Б, В застосовують стаціонарні установки водяного, газового., хімічного та повітряно-пінного гасіння. До розповсюджених стаціонарних засобів гасіння пожежі відносять спринклерні та дренчерні установки. Вони являють собою розгалужену мережу трубопроводів зі спринклерними або дренчерними головками і розташовуються під стелею приміщення, яке потрібно захистити або в інших місцях - залежно від типу і властивостей вогнегасячих речовин.

Дії персоналу під час гасіння пожежі

В лікувальних закладах встановлено цілодобове чергування. Черговий лікар повинен в'яснити скільки хворих знаходиться на його посту, перевірити комплектність і придатність вогнегасників, засобів зв'язку, сигналізації і ці результати зафіксувати у журналі прийому і здачі чергувань. Черговий повинен чітко знати послідовність своїх дій у випадку виникнення пожежі, порядок евакуації хворих і майна, де розташовані вогнегасники, пожежні крани, чити, вміти користуватись засобами пожежогасіння.

Черговий, або відповідальний за пожежну безпеку чи особа, яка виявила пожежу, повинна негайно повідомити про це в чергову пожежну частину, керівника закладу та начальника ДПД. Далі він

виконує вказівки пожежних та керівника, а при його відсутності самостійно приймає рішення по гасінню пожежі.

Керівник здійснює загальне керівництво з ліквідації пожежі, при необхідності приймає рішення про евакуацію людей та майна.

Начальник ДПД до прибуття пожежних організовує і проводить гасіння пожежі первинними засобами.

Завідуючі відділеннями та персонал, який їм підпорядкований, повинні чітко знати свої обов'язки та дії на випадок пожежі.

У хірургічних відділеннях, пологових будинках та інших відділеннях частина хворих не підлягає евакуації. Тому персонал повинен розробити заходи, направлені на забезпечення їх безпеки, збереження життя і попередження нечасних випадків.

В інфекційних відділеннях при пожежі необхідно вжити всіх заходів по попередженню розповсюдження інфекції за межі відділення (лабораторії). Діючі правила передбачають, щоби на відповідних заразних приміщеннях бактеріологічних лабораторій був напис «При пожежі не гасити». На термостатах, холодильниках з заразними об'єктами та іншому обладнанню повинен бути напис «Під час пожежі відкривати і виносити заборонено».

У клініко-діагностичних лабораторіях на випадок пожежі припиняють всі роботи. Хімічні реактиви поміщають в сейфи. Завідувач лабораторії повідомляє пожежних про наявність токсичних, легкозаймистих та вибухонебезпечних речовин.

У всіх приміщеннях перед евакуацією необхідно виключити електроприлади, світло, газ. Виходячи з приміщення працівники закривають вікна і двері, щоб обмежити поступлення свіжого повітря і поширення вогню.

Евакуація персоналу, хворих, відвідувачів.

Для швидкої і організованої евакуації людей і майна в лікувальних закладах керівником розробляється і затверджується детальний план евакуації.

План евакуації включає:

- Заходи з своєчасного оповіщення про пожежу (вказуються посадові особи, відповідальні за повідомлення в найближчу пожежну частину та керівництва).

- Шляхи, по яких буде відбуватись евакуація відвідувачів, персоналу, хворих В цьому пункті зазначаються особи, відповідальні за евакуацію на кожному шляху, послідовність їх дій.
- Порядок і послідовність евакуації майна. Тут повинен приводитись перелік майна, яке повинно евакуююватись, шляхи його переміщення, пункти зберігання, особи, відповідальні за його зберігання.
- Заходи та засоби гасіння пожежі до прибуття пожежників. Зазначається якими засобами буде проводитись гасіння пожежі, де вони розташовані, за якими відділами вони закріплені.

План евакуації складається з двох частин:

Текстова частина містить інструкції про дії конкретних посадових осіб при пожежі, їх послідовність, обов'язки медперсоналу, порядок їх виконання, тощо.

Графічна - в ній схематично зображені палати, кімнати, балкони, коридори, сходи, зовнішня пожежна драбина та ін. Напрямки евакуаційних шляхів показані стрілками (→).

На плані вказуються основні і запасні шляхи евакуації. Перший позначається суцільною зеленою лінією, другий - пунктиром зеленого кольору. Всі ці лінії беруть свій початок від контретьного приміщення до евакуаційного виходу чи безпечного місця. Відповідними символами вказуються пожежні крани, вогнегасники, телефони та інше.

В лікувальних закладах призначаються відповідальні особи, які мають право приймати рішення про евакуацію.

Окремо розробляється план евакуації важкохворих. Частина з них не підлягають евакуації. В плані повинні бути передбачені заходи, направлені на забезпечення їх безпеки, збереження життя і попередження нещасних випадків.

В інфекційних відділеннях в плані передбачаються заходи евакуації хворих в місця, де виключається їхній контакт з населенням та хворими з інших відділень.

План складається в двох екземплярах, затверджується головним лікарем (завідувачем аптеки) і видається наказ про впровадження його в дію.

При вивченні плану, відповідальні особи знайомляться зі своїми обов'язками по проведенню евакуації. Після цього проводяться навчання по відпрацюванню практичних дій. Перший екземпляр плану евакуації зберігається, другий - вивішується на видному місці (схематична частина плану евакуації) в кожному підрозділі аптеки, відділення, лабораторії тощо.

Тести для контролю знань

1. Які нормативно-правові акти регламентують питання електробезпеки:
 - А) Конституція України
 - Б) Відповідні Закони України
 - В) Відповідні Кодекси України
 - Г) Відповідні Державні стандарти України
 - Д) Кодекс цивільного захисту України
2. Яка дія струму викликає порушення фізико-хімічних властивостей лімфи та крові:
 - А) термічна
 - Б) електролітична
 - В) біологічна
 - Г) дистанційна
3. Для яких систем органів людського організму найбільш небезпечною є електрометалізація:
 - А) органів зору
 - Б) органів нюху
 - В) органів слуху
 - Г) органів руху

4. Чим супроводжується дія електричного шоку на організм людини:

- А) почервоніння і запалення шкіри та слизових оболонок повік
- Б) судомним скороченням м'язів
- В) обугленням покривних тканин
- Г) появою плям на тілі

5. Чим викликано те, що електричний опір у жінок менший, ніж у чоловіків, у дітей менший, ніж у дорослих, у молодих людей менший, ніж у літніх:

- А) особливістю обмінних процесів
- Б) товщиною і ступенем огрубіння верхнього шару шкіри
- В) емоційним станом
- Г) нагромадженням солей в організмі

6. В яких нормативно-правових документах викладені основи пожежної безпеки:

- А) Конституція України
- Б) Відповідні Закони України
- В) Відповідні Кодекси України
- Г) Відповідні Державні стандарти України

7. Для повного згоряння необхідна присутність достатньої кількості:

- А) кисню
- Б) чадного газу
- В) вуглекислого газу
- Г) метану

8. З якою метою використовують спосіб хімічного гальмування реакцій горіння:

- А) механічного зриву полум'я
- Б) відведення тепла
- В) створення вогнеперешкоди
- Г) ізоляції

Ситуаційні задачі

Задача 1

Медичний працівник С., 19-ти років, що має середню спеціальну освіту, впродовж двох років працює у електрокардіографічному кабінеті поліклініки, де проводить дослідження пацієнтам на Електрокардіографі ЕКЗТ-01-"Р-Д". Працівник щойно вперше пройшов підвищення кваліфікації та отримав посвідчення про закінчення курсів спеціалізації за видом застосовуваної медичної техніки. Рік назад пройшов вступний інструктаж з техніки безпеки та медичний огляд.

Оцініть дану ситуацію і вкажіть чи дотримані всі вимоги безпеки праці під час експлуатації медичного обладнання на робочому місці працівника С.?

Задача 2

Медсестра фізіотерапевтичного кабінету повинна провести процедуру хворому. Підключаючи прилад до електромережі відчула судомне, ледь чутне скорочення м'язів. Під час огляду приладу виявлено пошкодження ізоляції електрошнура .

1. Що призвело до виникнення аварійної ситуації?
2. Яка ступінь тяжкості електричного удару?
3. Наведіть правила охорони праці та техніки безпеки у процесі користування електроприладами?

Задача 3

При проведенні залікового заняття з пожежної безпеки на запитання якими є основні обов'язки керівника щодо забезпечення пожежної безпеки, завідувача аптекою назвала:

- організація навчання працівників з питань пожежної безпеки;
- проведення службових розслідувань випадків пожеж;

Чи повною є така відповідь? Якщо ні, то викладіть свої доповнення.

Задача 4

На стадії державної експертизи проекту забудови аптеки V категорії для сільської місцевості інспектор Державного пожежного нагляду отримав слідуючі відомості:

- земельна ділянка — самотійна;
- площа земельної ділянки — 0,02 га;
- на території передбачено виділити: під забудову — 45%, під озеленення — 45%

- в'їзд — єдиний, до господарських споруд;
- вхід до основної споруди — через господарську зону;
- для забудови заплановано — основна споруда та гараж.

Яким слід очікувати варіант узгодження і чому?

Задача 5

Перевіркою інспекції пожежного нагляду районної аптеки виявлено що:

- відстані від аптечного складу до аптечних гаражів — 6 м;
- пожежні драбини зберігаються на горищі 2^хповерхової аптечної споруди;
- вогнегасники складовані у коморі завгоспа;
- проїзди до аптечних споруд мають ширину — 1,6 м.

Яким слід очікувати зміст Припису та вимог?

Задача 6

Інспектором Державного пожежного нагляду здійснено перевірку стану пожежної безпеки міжаптечної бази ліків та виробів медичного призначення, при цьому до Припису внесено слідуючі відомості:

- споруда окрема, одноповерхова;
- приміщення для зберігання лікарських засобів має площу 26 м²;
- кімната для персоналу — 6 м², відмежована від приміщення для складування металевими ґратами;

- легкозаймисті рідини зберігаються зовні, забарвлення тари — чорного кольору;
- скляні бутлі де зберігаються легкозаймисті речовини без кошиків і розташовані по 15 одиниць у кожній групі.

Чи мав підстави інспектор вносити такі відомості до Припису? Які виправлення є необхідними.

Задача 7

У міській лікарні № 7 м. Луганська стався вибух одного з кисневих балонів. Зруйновано будівлю, загинуло 16 осіб. Другий балон, що був поруч, зруйнувався від детонації.

Комісія зі 100 % - ою упевненістю стверджує, що у балоні, який вибухнув, містився не чистий кисень, а суміш кисню з горючим газом, ймовірно метаном. Імпульсом для загорання суміші послужила, швидше за все, встановлена на редукторі, що підключається, прокладка з матеріалу, несумісного з киснем (гума, пластик). Після підключення редуктора та відкриття вентиля на балоні сталось загорання прокладки, подальше загорання сумішші у балоні та вибух.

За місяць до вибуху була проведена перевірка балонів на пожежонебезпечність. Встановлено: балони пофарбовані у сірий колір; напис «кисень медичний» був відсутній; дати проведення та наступного посвідчення на балонах були відсутні; наповнювальна станція, на якій заправляють медичний кисень, не мала реєстраційного свідоцтва, що видається Міністерством охорони здоров'я; виданий на балон з киснем паспорт був заповнений неповно.

1. Укажіть ймовірну причину вибуху кисневого балона.
2. Наведіть вимоги з метою попередження вибухів балонів.
3. Звідки до кисневого балона може потрапити горючий газ? Яким чином можна запобігти потраплянню горючого газу до кисневого балона?
4. Які ознаки визначають на те, що кисневий балон вибухнув?

Задача 8

У реанімаційному відділенні лікарні м. Полтави, що розташоване на 4 поверсі 5-ти поверхового будинку, стався вибух кисневого балону. Є постраждалі, а газозварник загинув. Свідки відмічають, що при проведенні газозварювальних робіт в цьому відділенні були випадки виникнення спалаху (хлопка) у місті підключення редуктора, при цьому прокладки були заводського виготовлення, але зі слідами органіки. Від вибуху врятувало тільки те, що в балоні містився чистий кисень.

Під час зварювальних робіт, у момент, коли тиск кисню у балоні став нижчим, ніж тиск горючого газу (пропану) у газовому балоні стало можливим перетікання його до кисневого балона. При під'єднанні редуктора, потім при відкриванні вентиля стався вибух.

1. Звідки до кисневого балону може потрапити горючий газ?

2. Яким чином можна запобігти потрапляння горючого газу до кисневого балона?

3. Назвіть ознаки, що визначають, який кисневий балон вибухнув, а який зруйнувався?

Задача 9

Складіть інструкції з охорони праці при роботі з вибухонебезпечними речовинами.

Задача 10

Складіть інструкції з охорони праці при роботі з легкозаймистими речовинами.

Список використаної та рекомендованої літератури

Основна

1. Безпека життєдіяльності, основи охорони праці: навч. посіб./О.П. Яворський, В.М. Шевцова, В.І. Зенкіна та ін., за заг. ред.. О.П. Яворського.- К.: ВСВ «Медицина», 2015.-288с.
2. Гігієна та охорона праці медичних працівників : навч. посіб. для студ. медико-профілактичних, мед., педіатричних, медико-біологічних спеціальностей вищих навч. закладів III-IV рівнів акредитації / За ред. проф. В.Ф.Москаленка. — К. : «Медицина», 2009. — 175 с.
3. Жидецький В. Ц., Джигирей В. С., Мельников О. В. Основи охорони праці. Підручник. – Вид.5-те, доповнене. – Львів: Афіша, 2000. – 320.
4. Зеркалов Д. В. Безпека праці в медичних закладах. Довідковий посібник. — К.: Основа, 2011. — 695 с.
5. Касевич Н.М., Шаповал К. 1. Охорона праці та безпека життєдіяльності медичних працівників: Підр. для ВМНЗ. -К.: Медицина, 2010. -247 с.
6. Мороз В. М., Сергета І. В., та ін. Охорона праці у медицині та фармації. — Вінниця, Нова Книга. — 2005. — 544 с.
7. Москаленко І.Ф, Яворовський О.П., Ластков Д.О. та ін. Гігієна та охорона праці медичних працівників. Навчальний посібник .-.: Медицина, 2009.-176 с.
8. Тарасюк В.С. Охорона праці в лікувально-профілактичних закладах. Безпека життєдіяльності : підруч. для студентів вищих мед. навч. закладів I-IV рівнів акредитації / В.С.Тарасюк, Г.Б.Кучанська. — К. : ВСВ «Медицина», 2010. — 488 с.
9. Охорона праці в медичній галузі: навч.-метод. Посіб./ О.П. Яворський, М.І. Веремей, В.І.Зенкіна та ін.- К.: ВСВ «Медицина», 2015.-208с.

Додаткова

1. Охорона праці та безпека життєдіяльності населення у надзвичайних ситуаціях / І. В. Когін, Г. О. Черняков, П. І. Сидоренко та ін.; За ред. І. В. Качіна. - К: Здоров'я, 2005. - 432 с.

2. Гігієна праці: Підручник / А.М. Шевченко, С.В. Алексєєв, Г.О. Гончарук та ін. // За ред. професора А.М. Шевченка. – К.: Вища школа, 1993. – 583 с.

Інтернет-ресурси

1. <http://www.dnopr.kiev.ua> – Офіційний сайт Держгірпромнагляду.
2. <http://www.mon.gov.ua> – Офіційний сайт Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України.
3. <http://www.mns.gov.ua> – Офіційний сайт Міністерства надзвичайних ситуацій України.
4. <http://www.social.org.ua> – Офіційний сайт Фонду соціального страхування від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань України.
5. <http://portal.rada.gov.ua> – Офіційний сайт Верховної Ради України.
6. <http://www.nau.ua> – Інформаційно-пошукова правова система «Нормативні акти України (НАУ)».
7. http://opcb.kpi.ua/?page_id=43 – Сайт кафедри «Охорона праці промислової та цивільної безпеки» (ОППЦБ)

ДОДАТКИ

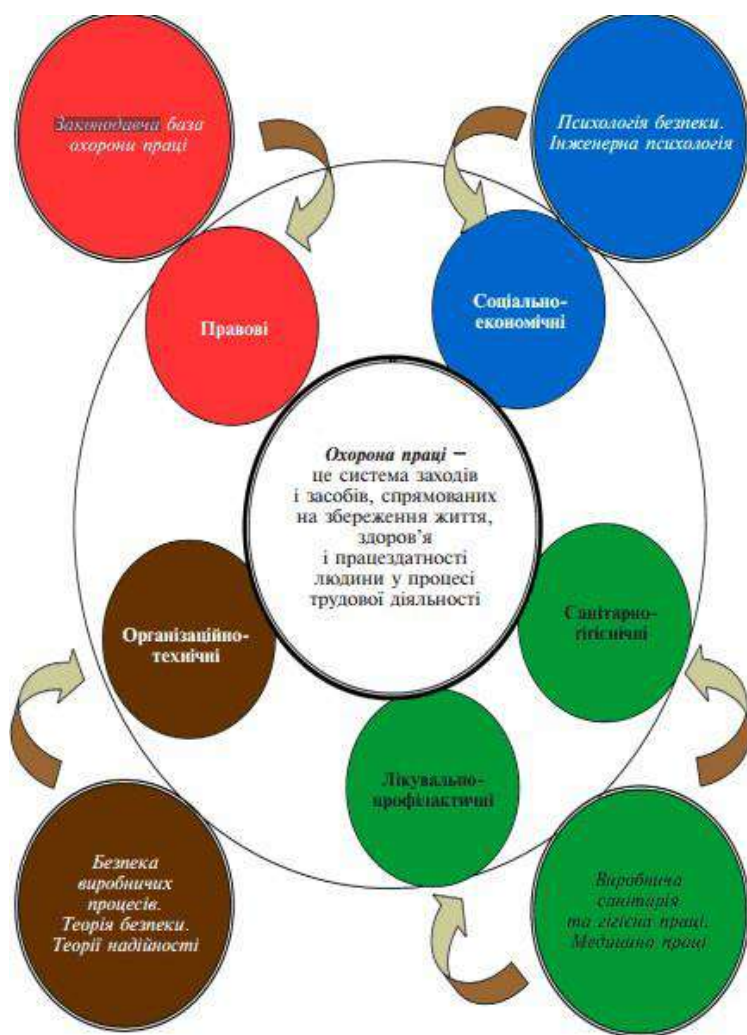


Рис.1. Структура охорони праці



Рис. 2. Блок-схема багаторівневості системи нормативно-правових актів у галузі охорони праці (штрих-пунктирні стрілки вказують на окремі документи як приклади НПАОП)



Рис. 3. Блок-схема системи державних органів управління та нагляду за охороною праці



Рис. 4. Державне соціальне страхування

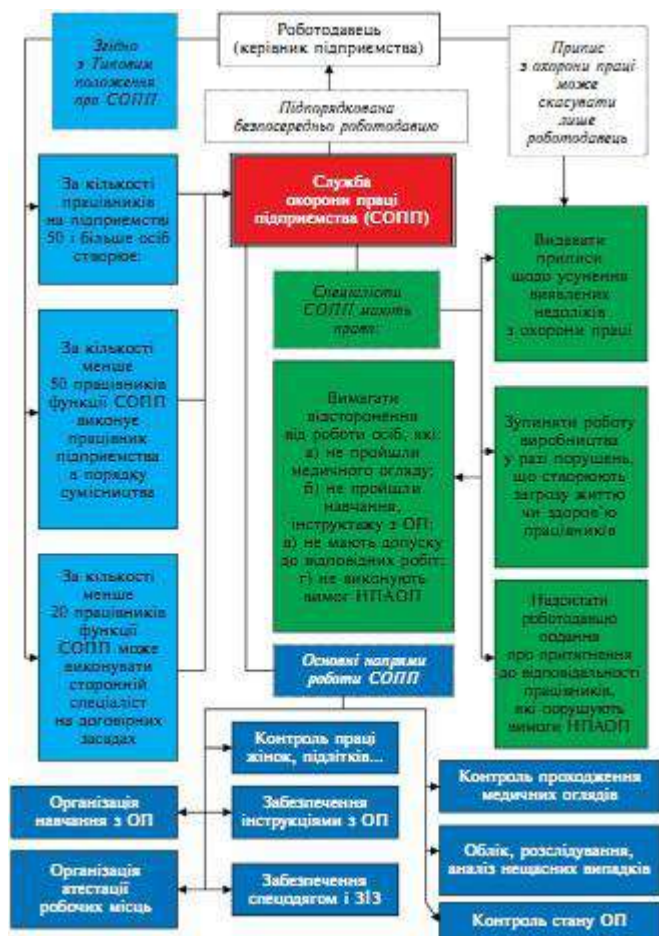


Рис. 5. Організаційні засади роботи служби охорони праці підприємства

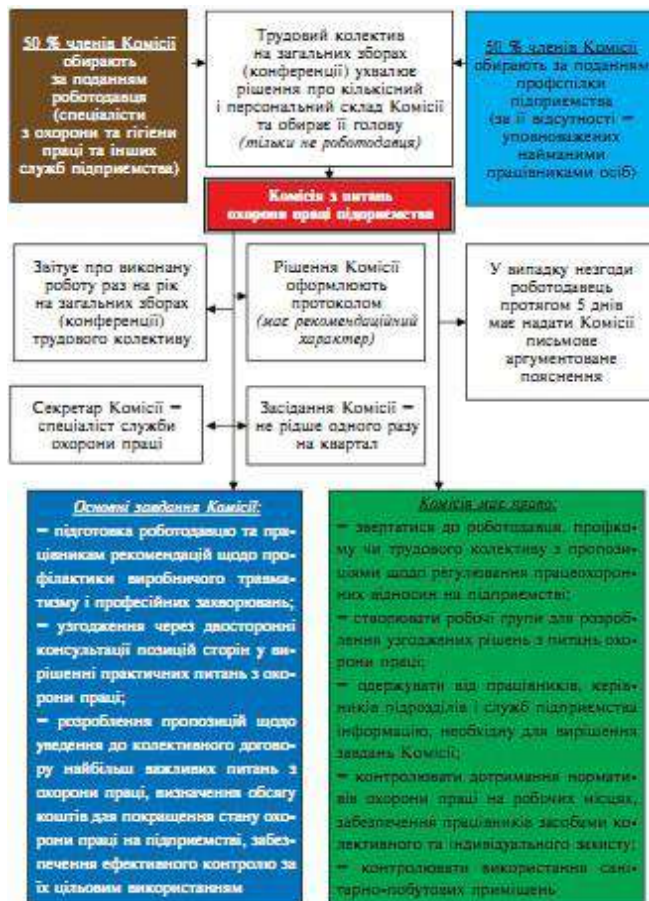


Рис. 6. Організаційні засади роботи комісії з питань охорони праці підприємства

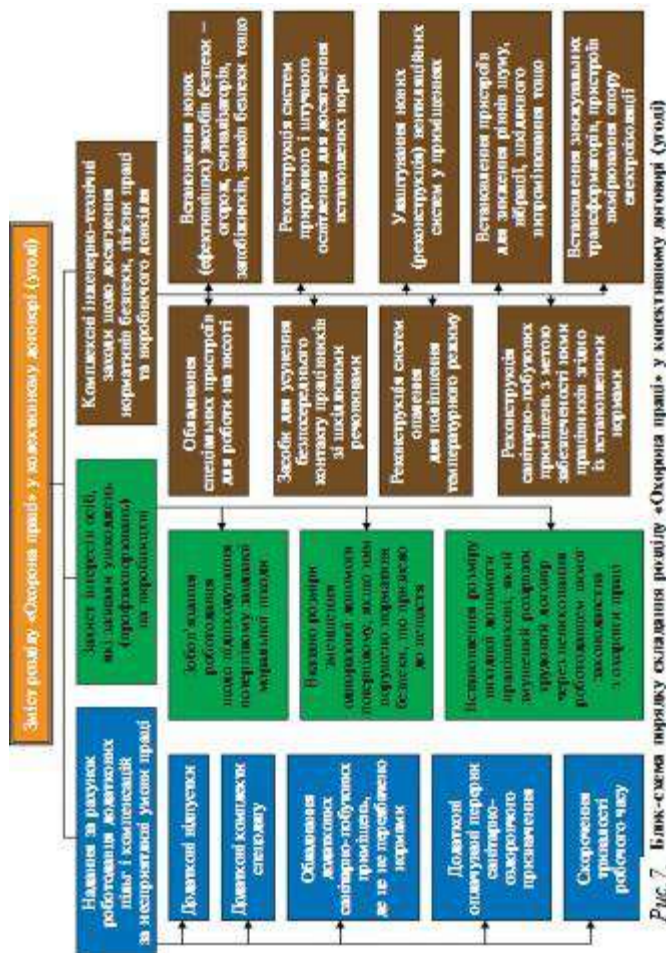




Рис. 8. Перелік питань цільової перевірки страховими експертами ФССНВВПЗУ стану профілактичної роботи з охорони праці на підприємстві

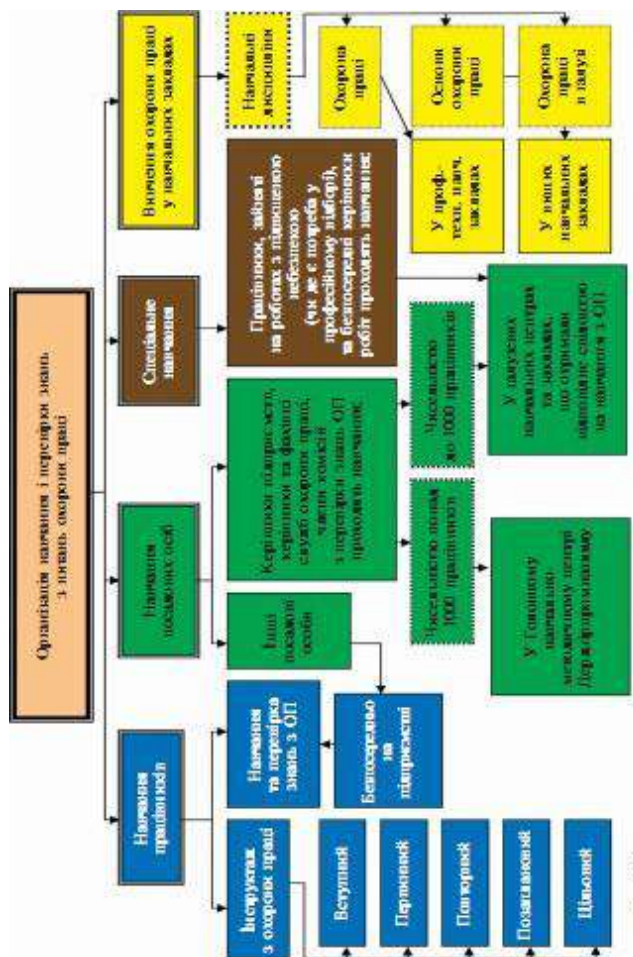


Рис. 9. Блок-схема організації навчання і передачі знань з питань охорони праці на підприємстві

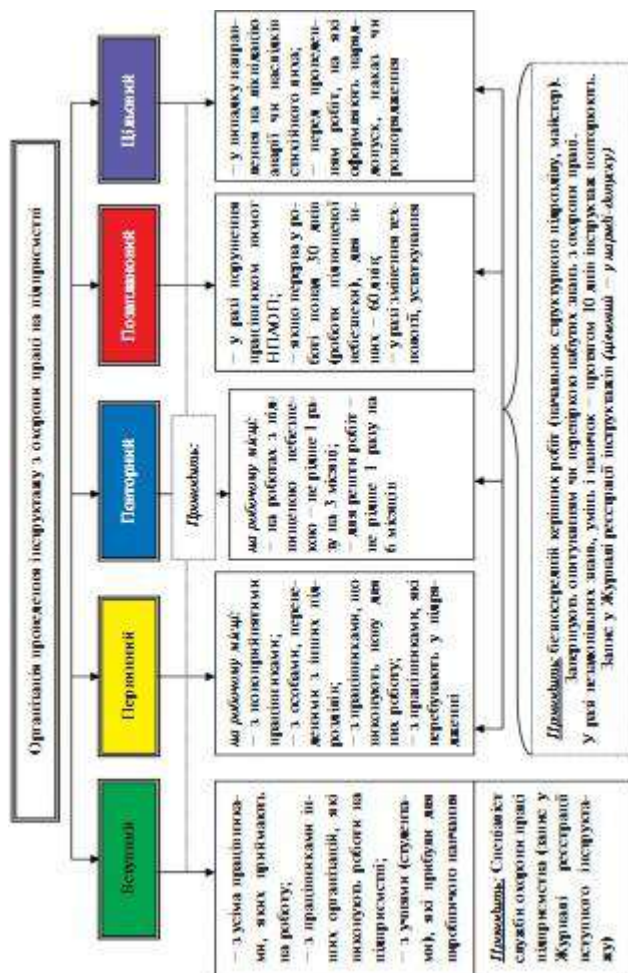


Рис. 10. Книга-схема організації проведення інструктажу з охорони праці на підприємстві

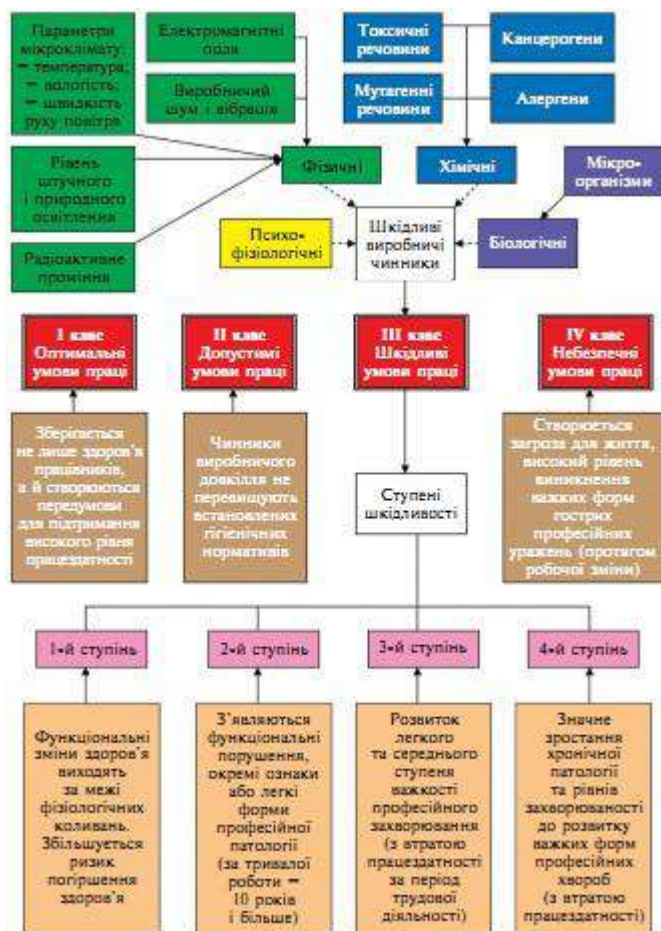


Рис. 11. Гігієнічна класифікація умов праці



Рис. 12. Класифікація приладів для вимірювання параметрів мікроклімату виробничих приміщень

Таблиця 1

Класи умов праці залежно від вмісту в повітрі робочої зони шкідливих хімічних речовин (перевищення ГДК, разів)

Шкідливі речовини	Допустимі	Класи умов праці					
		Шкідливі					Небезпечні
		Ступені шкідливості					
	2	3.1	3.2	3.3	3.4	4	
Шкідливі речовини 1–2 класів небезпечки, за винятком перерахованих нижче	≤ГДК	1,1–3,0	3,1–6,0	6,1–10,0	10,1–20,0	>20,0	
Шкідливі речовини 3–4 класів небезпечки, за винятком перерахованих нижче	≤ГДК	1,1–3,0	3,1–10,0	>10,0			
Речовини, здатні спричинити гостре отруєння (з гостро-спрямованим механізмом дії) або які мають подразнювальні властивості	≤ГДК	1,1–2,0	2,1–4,0	4,1–6,0	6,1–10,0	>10,0	
Канцерогени	≤ГДК	1,1–3,0	3,1–6,0	6,1–10,0	>10,0		
Алергени	≤ГДК		1,1–3,0	3,1–10,0	>10,0		
Речовини переважно фіброгенної дії	≤ГДК	1,1–2,0	2,1–5,0	5,1–10,0	>10,0		
Наркотичні анальгетики			+				



Рис. 13. Надання працівникам пільг і компенсації за важкі та шкідливі умови праці [6]



Рис. 14. Класифікація чинників, що підвищують схильність працівників до небезпечних дій



Рис. 15. Блок-схема організації роботи на ПК

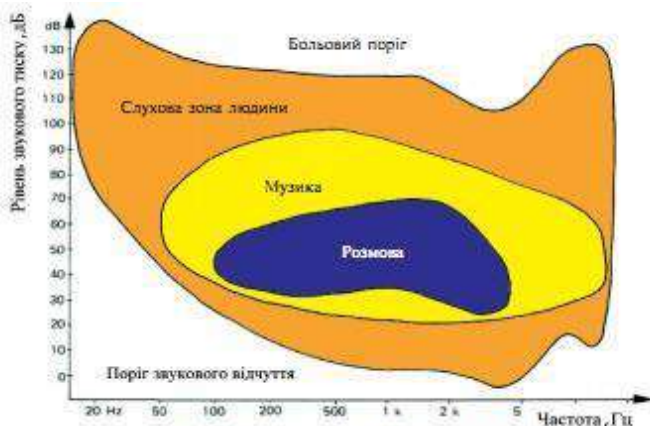


Рис. 36. Діаграма зони слухового відчуття людини



Рис. 16. Класифікація засобів та заходів колективного захисту від високих рівнів виробничого шуму

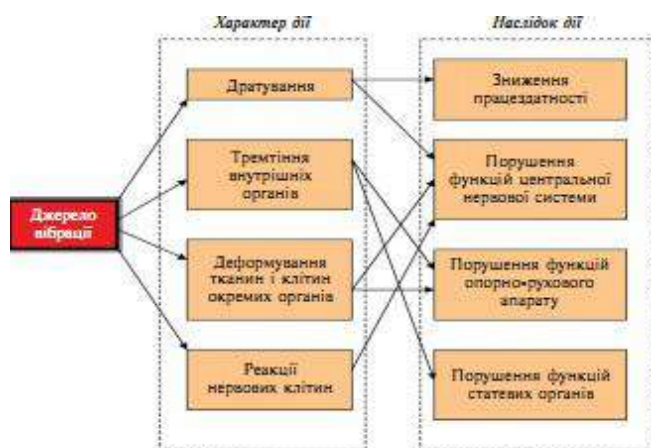


Рис.17. Характер та наслідки дії вібрації на організм людини.

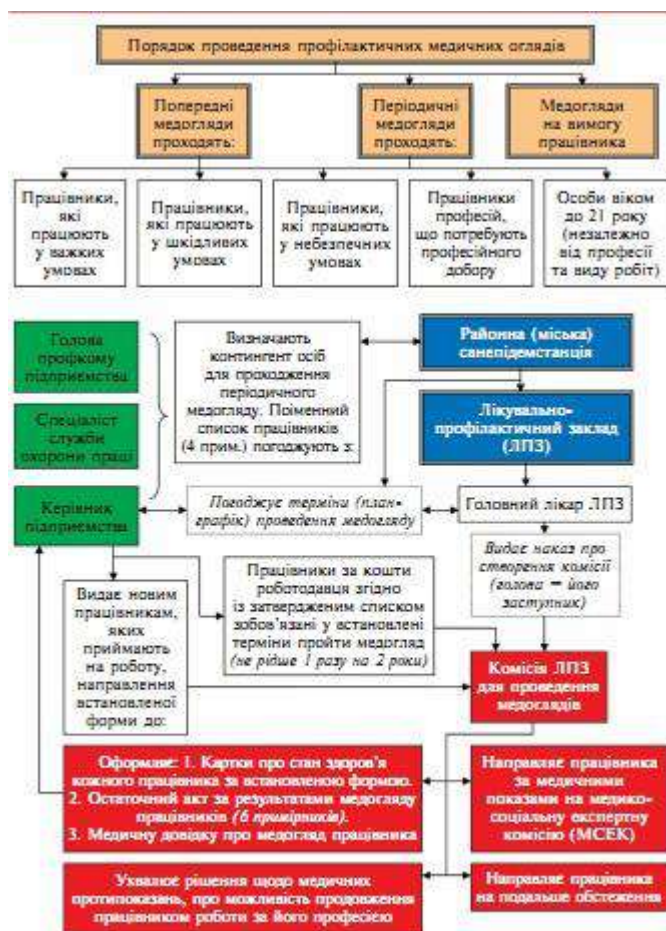


Рис. 18. Порядок проведення профілактичних медичних оглядів працівників [29]

Таблиця 2

Граничні норми підіймання і переміщення важких речей жінками
(Затверджені наказом МОЗ України від 10 грудня 1993 р. № 241)

Характер виконання робіт	Гранично допустима вага вантажу, кг
Підіймання і переміщення вантажів (до 2-х разів на годину) поряд з виконанням іншої роботи	10
Підіймання і переміщення вантажів увесь час протягом зміни	7
Сумарна вага вантажу, який переміщують протягом кожної години робочої зміни, не повинна перевищувати:	
— у разі піднімання від рівня робочої поверхні	350
— у разі піднімання з підлоги	175

Таблиця 3

Граничні норми підіймання і переміщення важких речей неповнолітніми
(Затверджені наказом МОЗ України від 22 березня 1996 р. № 59)

Календарний вік, років	Граничні норми ваги вантажу, кг			
	Короткочасна робота		Тривала робота	
	Юнаки	Дівчата	Юнаки	Дівчата
14	5	2,5	—	—
15	12	6	8,4	4,2
16	14	7	11,2	5,6
17	16	8	12,6	6,3

Таблиця 4

Граничні норми сумарної ваги вантажу для підлітків у розрахунку на 1 год робочого часу (висота підіймання не повинна перевищувати 1 м, відстань переміщення вантажу вручну не більше 5 м)

Календарний вік, років	Сумарна вага вантажу, який підіймають (переміщують) під час виконання роботи, кг			
	від рівня робочої поверхні		з підлоги	
	Юнаки	Дівчата	Юнаки	Дівчата
14	10	5	7	3,5
15	48	12	24	6
16	160	40	80	20
17	272	70	130	32

Таблиця 5

Класифікація речовин та їх газів згідно з характером токсичності

Номер групи	Характеристика токсичності	Речовини
1	Припікають і подразнюють шкіру і слизові оболонки, вражають шкіру з утворенням нарізів, виразок	Неорганічні кислоти, луги, деякі органічні кислоти, ангідриди та ін.
2	Подразнювальні — вражають верхні та глибокі дихальні шляхи	Хлор, двоокис сірки, аміак, фосген, окисли азоту, тумани кислот, ароматичні вуглеводи та ін.
3	Кров'яні — взаємодіють із гемоглобіном	Окис вуглецю, свинець і його неорганічні сполуки, ароматичні смоли, толуол, бензол та ін.
4	Нервові — спричиняють розлади функцій нервової системи, судом м'язів, параліч	Вуглеводні, спирти, анілін, тетраетилсвинець, сірководень, аміак, фосфорорганічні речовини та ін.
5	Ферментні — порушують структуру ферментів, інактивують їх	Солі ртуті, миш'як і його сполуки, синильна кислота та її солі, фосфорорганічні сполуки
6	Печінкові — спричиняють структурні зміни тканин печінки	Хлоровані вуглеводні, фосфор, бром, бензол, селен
7	Мутагени — впливають на генетичний апарат клітини	Окис етилену, етиленамін, хлоровані вуглеводні, сполуки свинцю, ртуті та ін.
8	Алергени — спричиняють зміни у реактивній здатності організму	Алкалоїди, деякі сполуки нікелю, похідні піридину, органічні сполуки природного походження: кофеїн, хінін, ефедрин, атропін
9	Канцерогени — спричиняють утворення злоякісних пухлин	Кам'яновугільна смола, ароматичні аміни, азо- і діазосполуки та ін.



Рис.19. Перелік видів нещасних випадків на виробництві, які підлягають розслідуванню

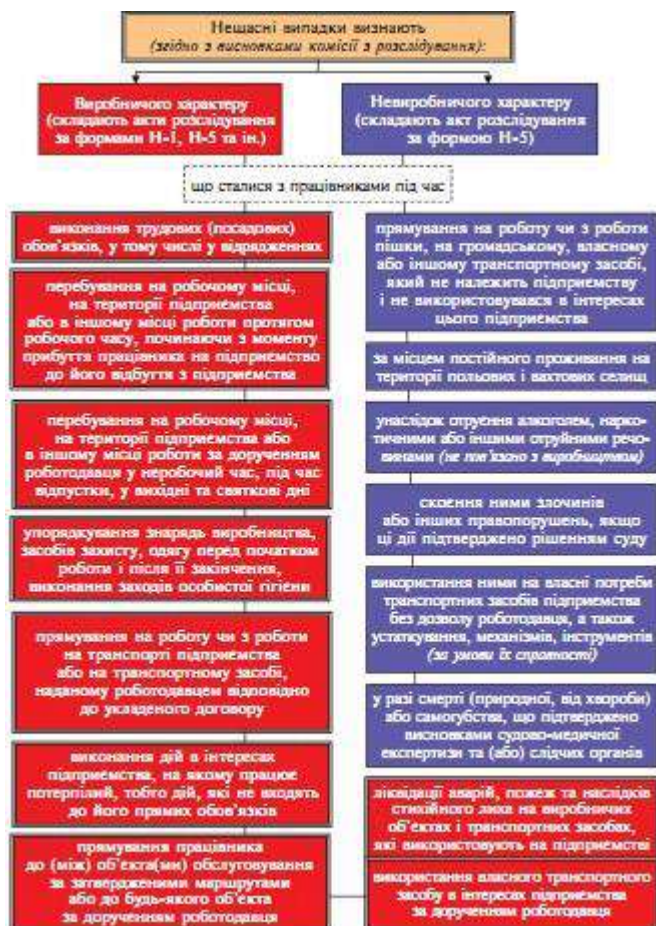


Рис. 20. Перелік обставин виробничих нещасних випадків

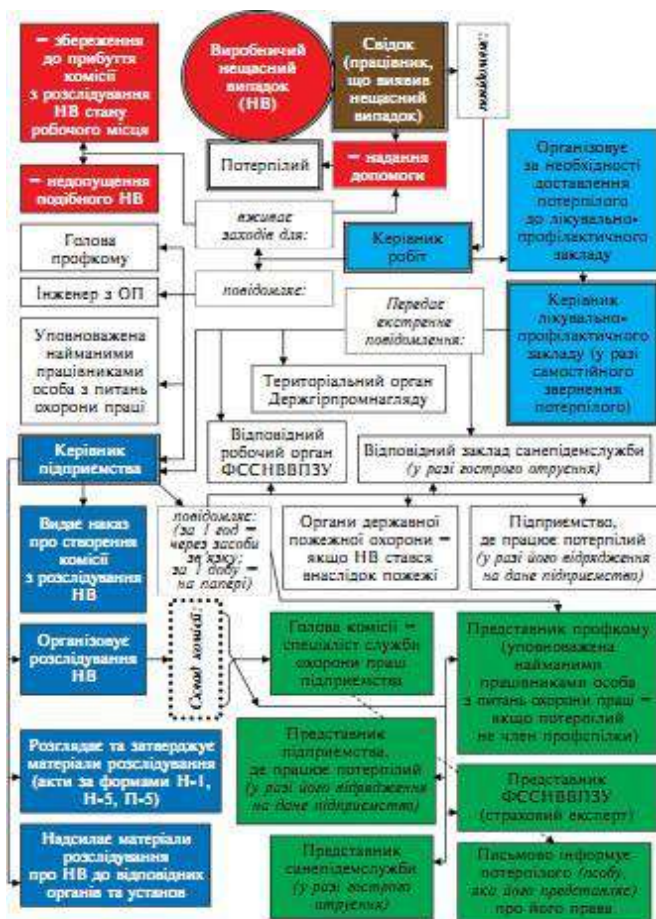


Рис. 21. Порядок розслідування нещасних випадків на виробництві

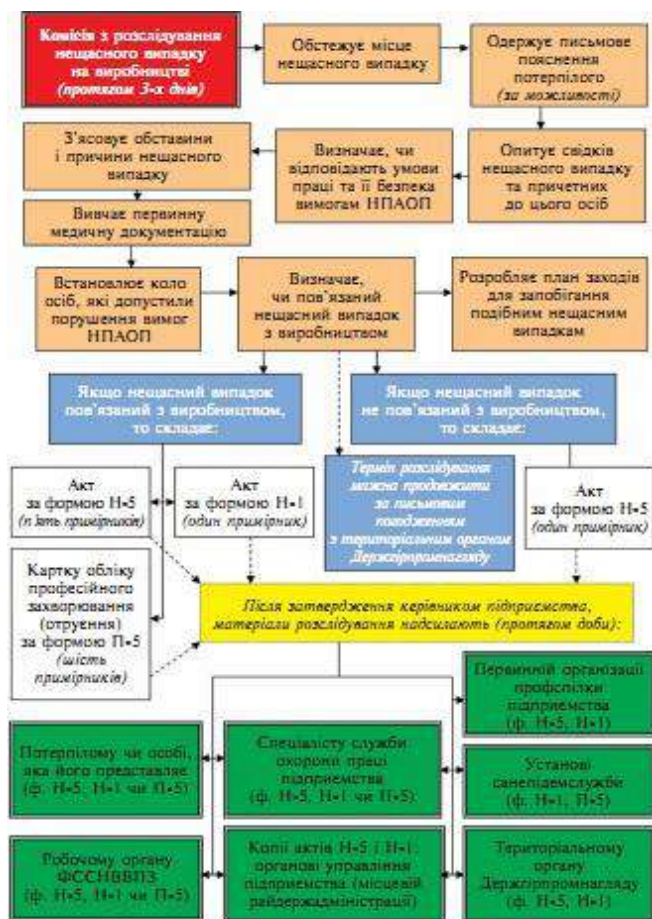


Рис. 22. Дії комісії з розслідування нещасних випадків на виробництві

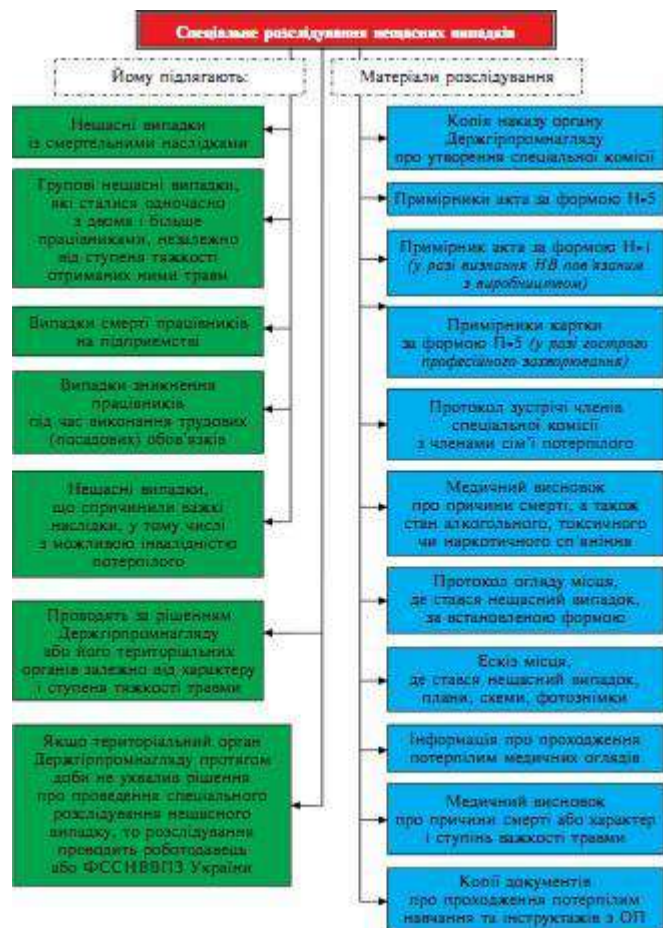


Рис. 23. Матеріали спеціального розслідування нещасного випадку

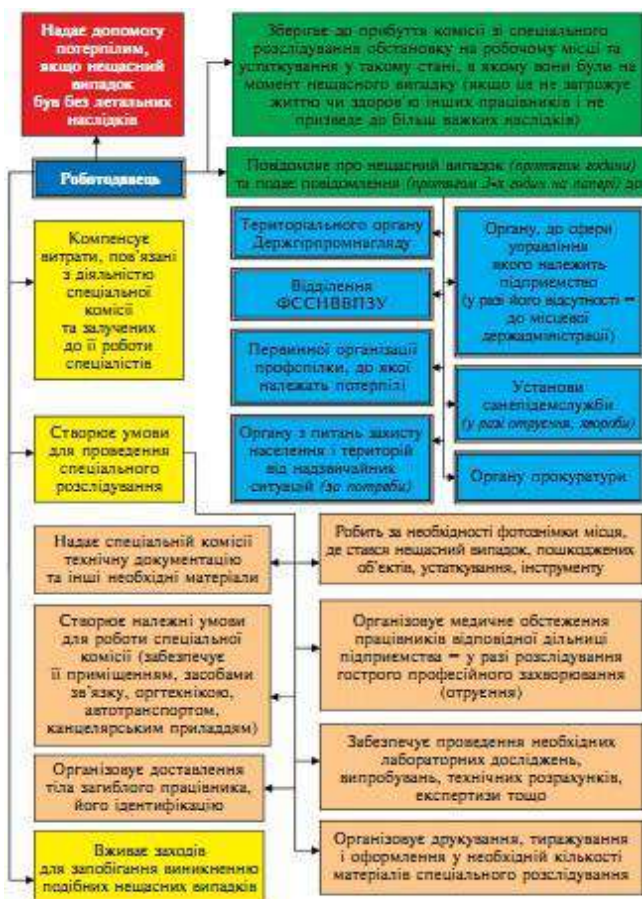


Рис. 24. Обов'язки роботодавця після нещасного випадку на виробництві із смертельним наслідком чи такого, що стався з групою працівників

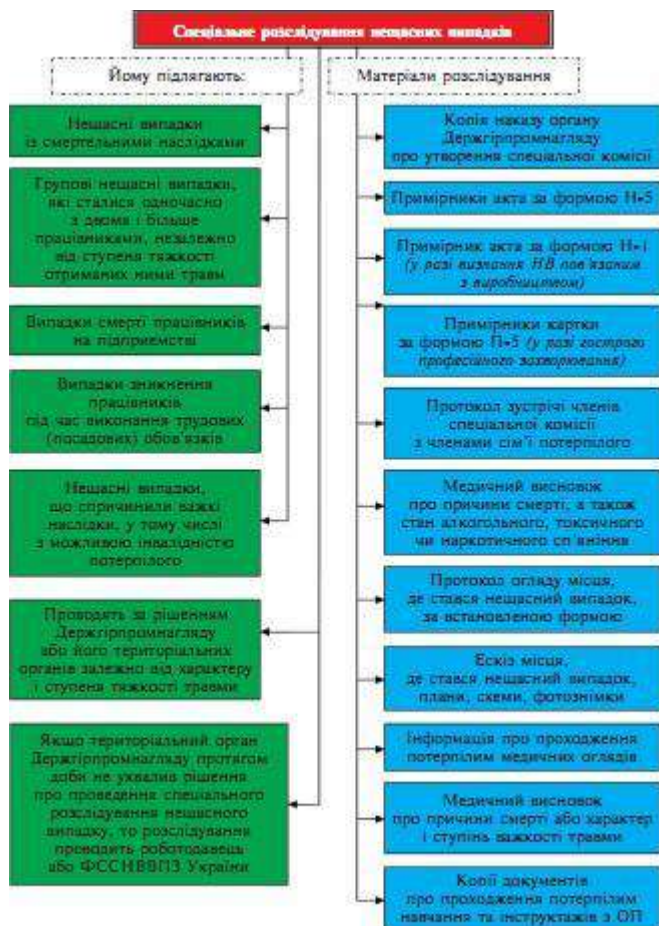


Рис.25. Матеріали спеціального розслідування нещасного випадку

Таблиця 6

Залежність стану сп'яніння від концентрації алкоголю у крові людини

Вміст спирту в крові, ‰	Функціональна характеристика	Критерій оцінки
Менше 0,2	У межах фізіологічної норми	Відсутній ефект сп'яніння
0,2–0,3	Людина практично твереза	
0,3–0,5	Незначне ослаблення координації дрібних точних рухів, глибокої уваги, сприйняття (керувати автотранспортом заборонено)	Незначна кількість алкоголю
0,5–1,0	Втомлюваність, певні порушення координації руху	Легкий ступінь сп'яніння
1,0–2,0	Зайва емоційність, інколи небезпечна для інших людей, порушення психіки. Невіразна мова, хитка хода, втрата орієнтування, інколи раптова сонливість	Середній ступінь сп'яніння
2,0–2,5	Зниження больової чутливості, початкові ознаки гострого отруєння алкоголем	Сильний ступінь сп'яніння
2,5–3,0	Зниження больової чутливості до повної анестезії, виразні ознаки гострого отруєння алкоголем, можлива смерть	
3,0–5,0	Гостре отруєння алкоголем, небезпечний для життя стан	Тяжкий ступінь сп'яніння
Більше 5,0	Як правило, наслідки для людини летальні	Смертельна доза



Рис.26. Нещасні випадки, пов'язані з алкогольним сп'янінням

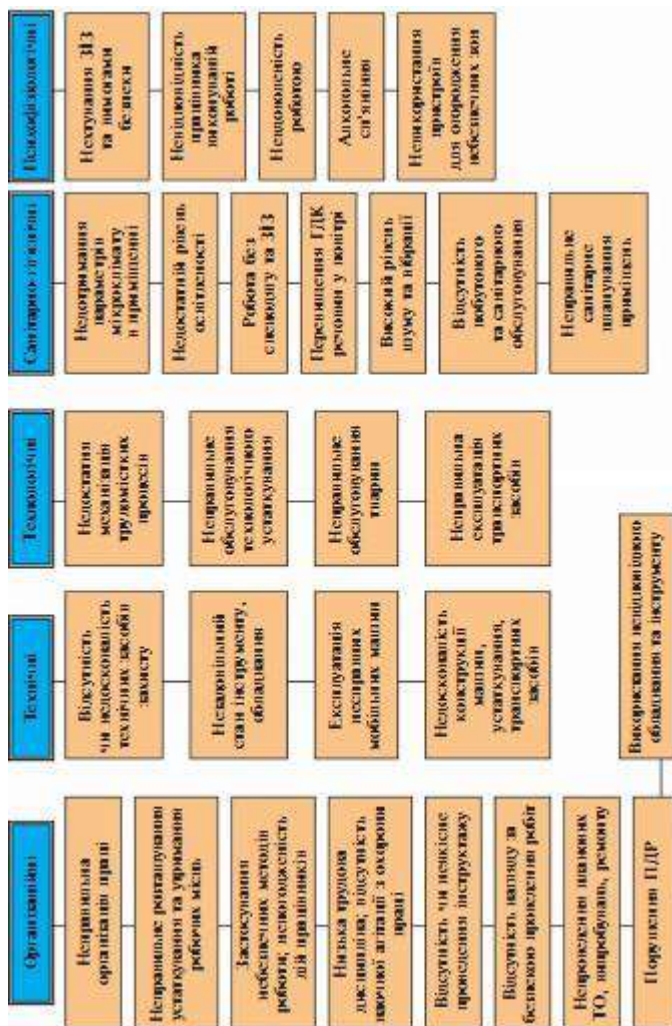


Рис. 28. Класифікація причини невідесних нападів та професійних захворювань.

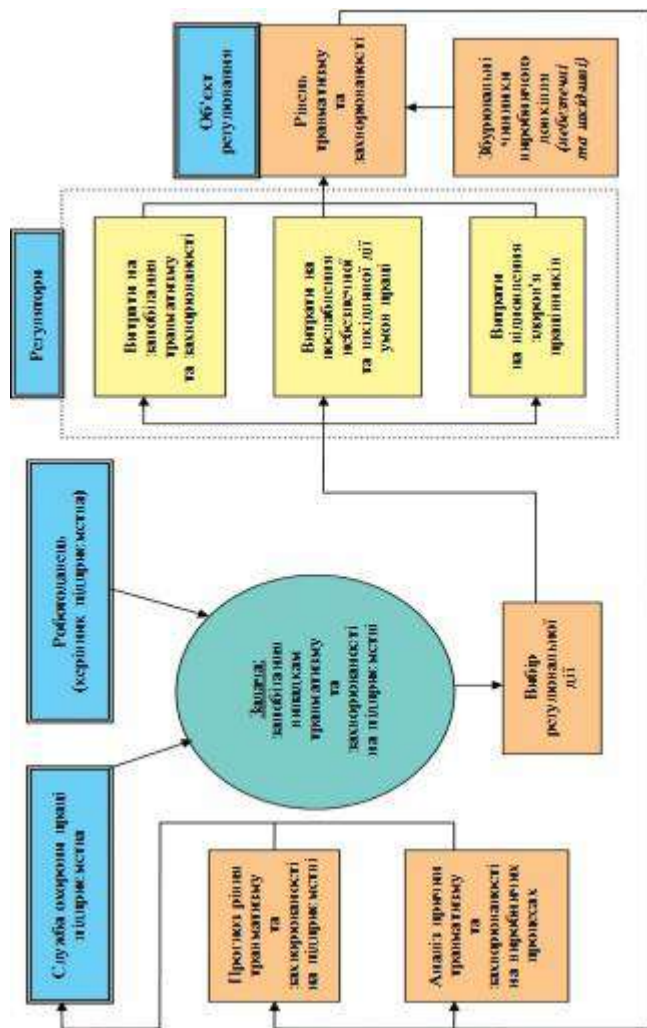


Рис. 29. Функціональна схема забезпечення варіабільного транзитиву та професійної захармонізації на підприємстві

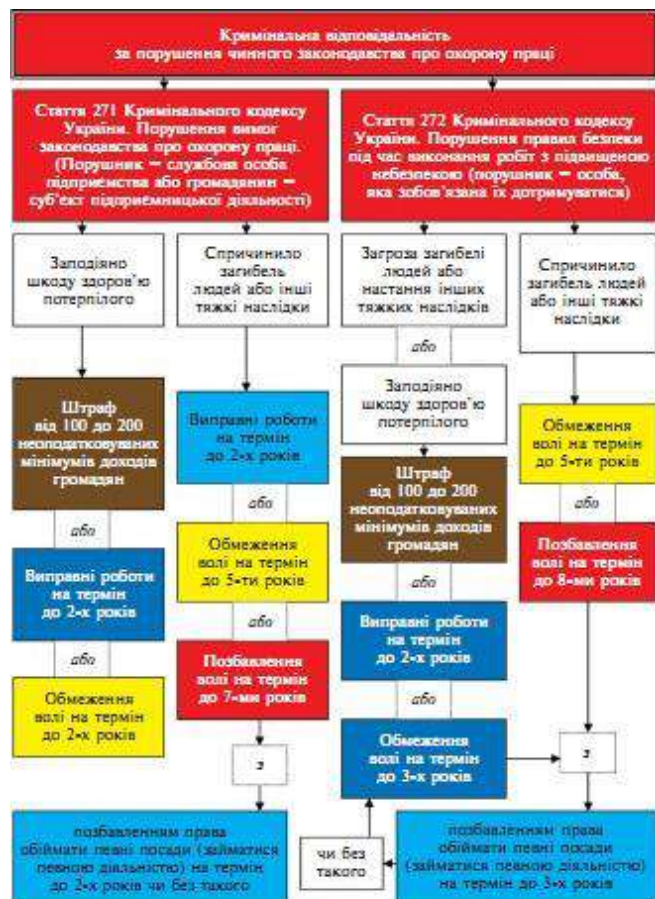


Рис. 30. Види кримінальної відповідальності



Рис.31. Структурна схема СУОП підприємства

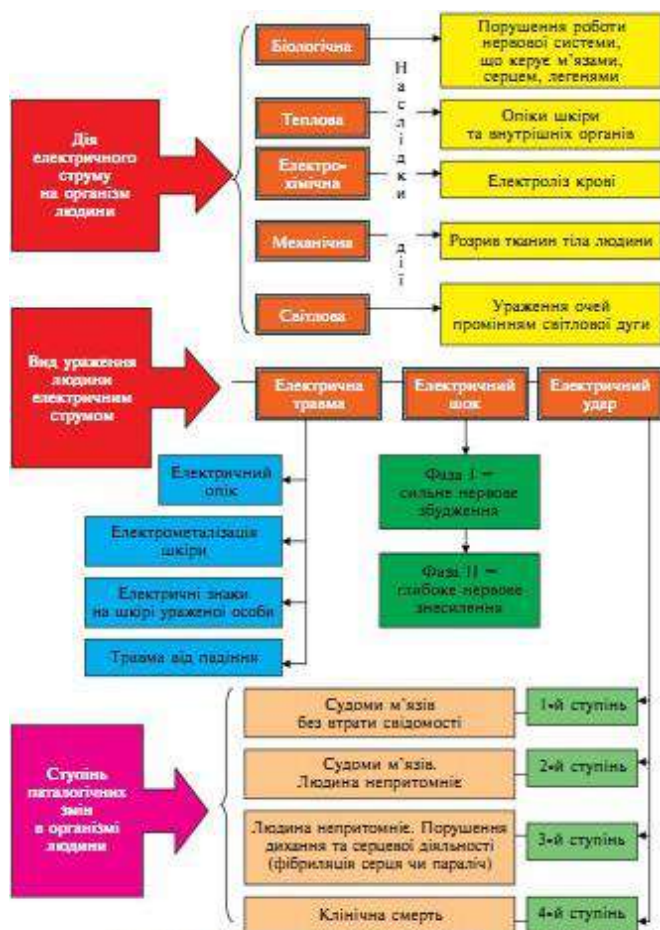


Рис.32. Дія електричного струму на організм людини

Таблиця 8

Характер дії електричного струму на людину

Струм через людину, мА	Характер дії струму	
	Зміного (50 Гц)	Постійного
1	2	3
0,5–1,5	Початок відчуття: слабе свербіння, шипання шкіри	Не відчувається
2–4	Відчуття поширюється на зап'ястя; злегка зводять м'язи	Не відчувається
5–7	Больове відчуття посилюється у всій кисті руки; судом; слабкий біль у всій руці до передпліччя	Початок відчуття: слабе нагрівання шкіри під електродами
8–10	Сильний біль та судоми у всій руці, разом із передпліччям. Руки важко відірвати від електродів	Посилення нагрівання
10–15	Біль у руці ледве можна витримати. Руки неможливо відірвати від електродів. Зі збільшенням тривалості протікання струму біль посилюється	Ще більше посилення нагрівання під електродами та у прилеглої зоні шкіри
20–25	Сильний біль. Руки паралізує миттєво, відірвати їх від електродів неможливо. Дихати стає важко	Подальше посилення нагрівання шкіри, з'являється відчуття внутрішнього нагрівання. Незначне скорочення м'язів рук
25–50	Дуже сильний біль у грудях та у руках. Дихати вкрай важко. За тривалої дії може статися параліч дихання чи послаблення серцевої діяльності. Дати людина може знепритомніти	Сильне нагрівання, біль та судоми у руках. Якщо відірвати руки від електродів, то виникає сильний біль
50–80	Дихання паралізується через декілька секунд, порушується робота серця. За тривалої дії може настати фібриляція серця	Дуже сильне поверхнєве та внутрішнє нагрівання. Сильний біль у руці та у грудях. Руки неможливо відірвати від електродів через сильний біль

80

продовження таблиці 8

1	2	3
90–100	Фібриляція серця через 2–3 с; ще через декілька секунд настає параліч серця	Та сама дія, але ще більш виражена. За тривалої дії настає параліч дихання
300	Та ж дія, але за менший проміжок часу	Фібриляція серця через 2–3 с; ще через декілька секунд настає параліч серця
Більше 5000	Дихання паралізується через частки секунди. Фібриляція серця не настає; можливе зупинення серця протягом періоду протікання струму. Якщо струм проходить через людину протягом декількох секунд, то важкі опіки та руйнування тканин	

Таблиця 9

**Класифікація приміщень
щодо безпеки ураження людей електричним струмом**

Клас приміщення	Ознаки (умови)	Характеристики умов	Приклади приміщень
Особливо небезпечні	1. Особливо висока вологість	Відносна вологість близько 100 %	Тваринницькі приміщення, теплиці, котельні, хімічні цехи, лазні
	2. Хімічно-активне середовище	Пара та хімічні відклади, що руйнують ізоляцію і струмопровідні частини установок	
	3. Одночасна наявність двох чи більше умов підвищеної небезпеки		
3 підвищеною небезпекою	Значна вологість	Відносна вологість понад 75 %	Овочесховища, млини, майстерні, склади мінеральних добрив
	Струмопровідний пил	Осідає на проводах, внутрішніх частинах електроустановок тощо	
	Струмопровідна підлога	Металева, земляна, залізобетонна, цегляна тощо	
	Висока температура повітря у приміщенні	Понад 30°C	
	Можливість одночасного доторку до електроустановок та до заземлених металевих конструкцій		
Без підвищеної небезпеки	Відсутні умови, що створюють підвищену чи особливу небезпеку		Контори, службові та адміністративні приміщення, офіси, навчальні аудиторії тощо
	Сухе, опалюване приміщення	Температура до 30°C	
	Діелектрична підлога	Дерев'яна, паркетна, вкрита лінолеумом тощо	
	Відсутність струмопровідного пилу		



Рис. 33. Захист працівників від дії статичної електрики

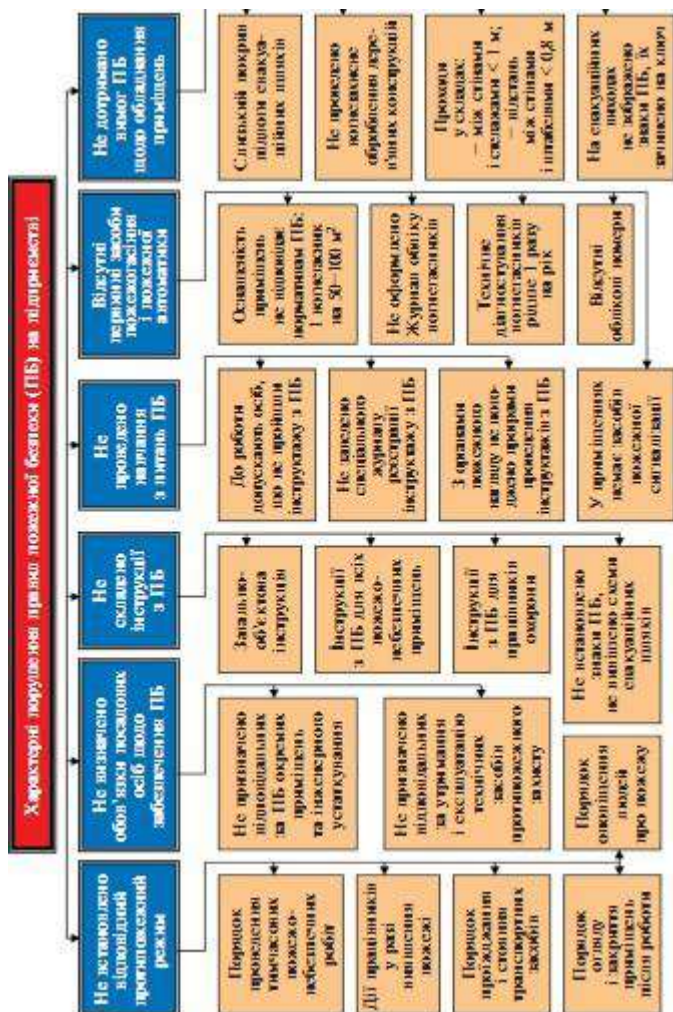


Рис. 34. Бюрократическая поручуха, которая полагается бесценной на практике

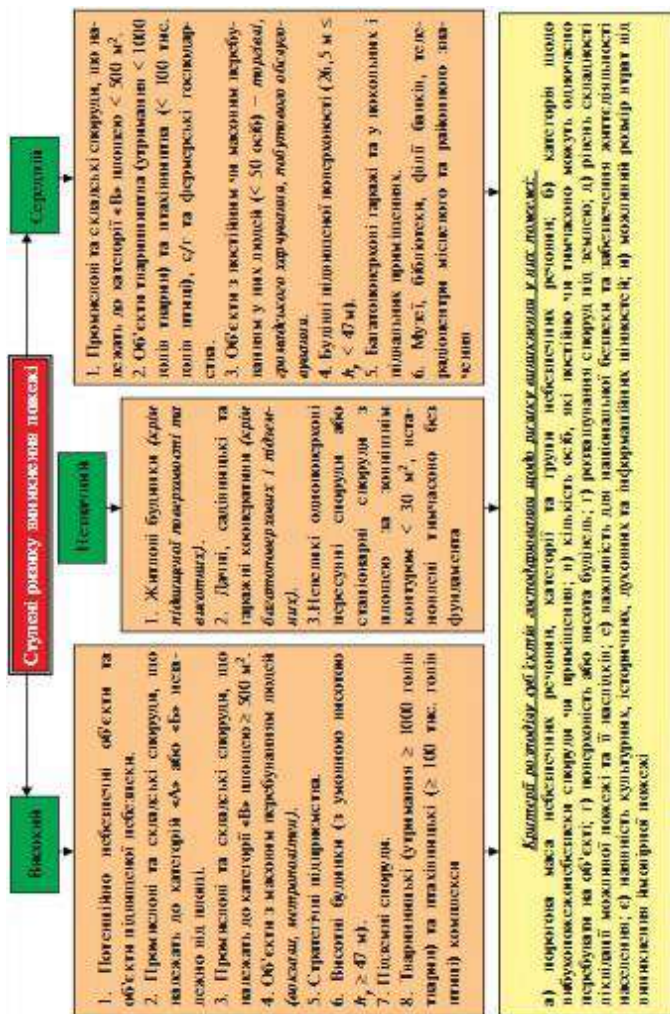


Рис. 35. Розподіл суб'єктів господарювання щодо рівня виявлення у них пожежі

БЕЗПЕКА ВИРОБНИЧИХ ПРОЦЕСІВ

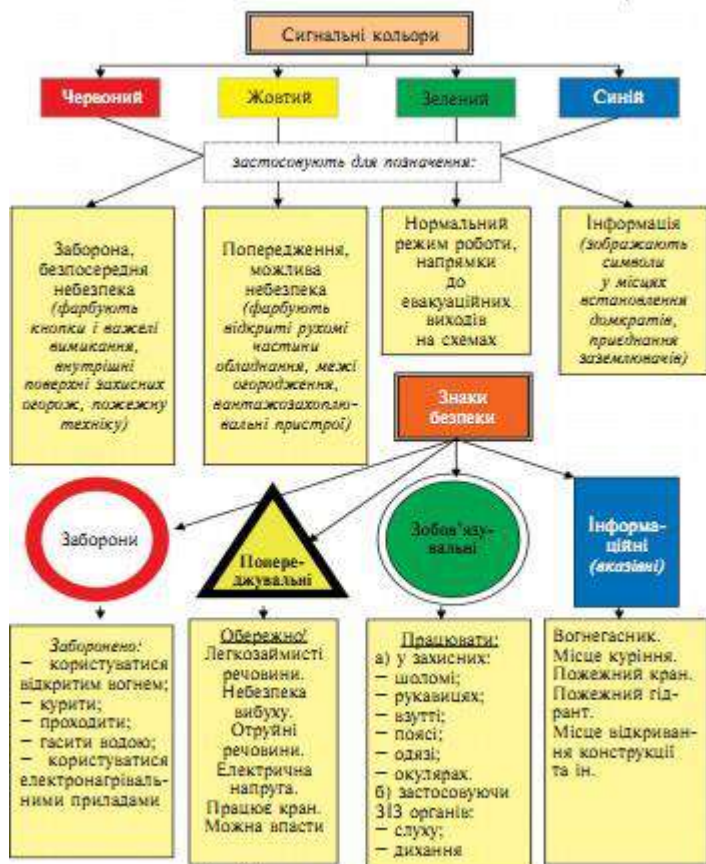


Рис. 37. Кольори та знаки безпеки