

Змістовний модуль №2 “Основи охорони праці”

ТЕМА 1 ПРАВОВІ ТА ОРГАНІЗАЦІЙНІ ОСНОВИ ОХОРОНИ ПРАЦІ. СОЦІАЛЬНИЙ ЗАХИСТ ПРАЦІ ПРАЦІВНИКІВ НА ВИРОБНИЦТВІ

СУЧАСНИЙ СТАН ОХОРОНИ ПРАЦІ У СВІТІ ТА В УКРАЇНІ

Як свідчить статистика Міжнародної організації праці – щорічно у світі фіксується біля 250 млн. випадків виробничого травматизму та 160 млн. випадків профзахворювань. На 100 тис. працюючих приходить приблизно 6 нещасних випадків зі смертельним наслідком.

На підприємствах України в останні роки офіційно зареєстровано приблизно 11млн. працюючих.

Проблема виробничого травматизму в Україні є дуже гострою - щорічно на виробництві травмується близько 50 тис. чоловік, з них 1,5 тис. гинуть, понад 3,5 тис. отримують професійні захворювання. Через непрацездатність щорічно втрачається 2,5-3 млн. людино-днів, середня важкість кожної травми досягла 25,1 людино-дня непрацездатності.

Самою травмонебезпечною в Україні є вугільна промисловість. Так, на кожний мільйон тон видобутого вугілля в середньому гине 3 шахтаря, що в 6 разів вище ніж у Росії та у 100 разів вище ніж у США.

Причиною майже 70% усіх нещасних випадків і аварій є «людський чинник».

З метою ефективності підготовки майбутніх фахівців в частині забезпечення безпеки праці в навчальних закладах запропоновано обов'язкове вивчення дисципліни “Безпека життєдіяльності фахівця з основами охорони праці”

ОСНОВНІ ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ

ДСТУ 2293-99 «Охорона праці. Терміни та визначення основних понять»

Охорона праці – це система правових, соціально-економічних, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних та лікувально-профілактичних заходів та засобів, спрямованих на збереження здоров'я і працездатності людини в процесі праці.

Виробниче середовище – це сукупність фізичних, хімічних, біологічних, соціальних та інших чинників, що діють на людину під час виконання нею трудових обов'язків.

Безпечні умови праці – це стан умов праці, за якого вплив на працівника небезпечних і шкідливих виробничих чинників усунуто або вплив шкідливих виробничих чинників не перевищує гранично-допустимих значень.

Шкідливий виробничий чинник – це виробничий чинник, вплив якого за певних умов може призвести до захворювання, зниження працездатності і негативного впливу на здоров'я нащадків.

Небезпечний виробничий чинник – це виробничий чинник, вплив якого на працівника з певних умов призводить до травм, гострого отруєння або іншого раптового різкого погіршення здоров'я або до смерті.

Нещасний випадок – це непередбачений збіг обставин і умов, за яких

Професійна хвороба – це патологічний стан людини, обумовлений надмірним напруженням організму або дією шкідливого виробничого чинника під час трудової діяльності.

ОСНОВНІ ПОЛОЖЕННЯ ЗАКОНОДАВСТВА УКРАЇНИ ПРО ОХОРОНУ ПРАЦІ

Державні нормативно-правові акти з охорони праці – це правила, стандарти, норми, положення, інструкції та інші документи, яким надано чинність правових норм, обов'язкових до виконання.

До основних державних нормативних актів України відносять:

• **Конституція України** (28.06.96) – основа всього законодавства країни (містить ряд статей (ст.43 - 50) щодо питань ОП, в яких проголошуються права людей на працю, соціальний захист, право на житло, на достатній рівень життя, тощо).

• **Закон України «Про охорону праці»** (14.10.92) – визначає основні положення щодо реалізації конституційного права працівників на охорону їх життя і здоров'я в процесі трудової діяльності на належні, безпечні і здорові умови праці; регулює за участю відповідних органів державної влади відносини між роботодавцем і працівником з питань безпеки і гігієни праці та виробничого середовища; встановлює єдиний порядок організації охорони праці в Україні.

• **Закон України «Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування»** (01.04.2001 - внесені зміни в 2015р.).

З 2005 року здійснюються чотири види загальнообов'язкового державного соціального страхування, а саме:

- на випадок безробіття (матеріальна допомога, створення нових робочих місць, облік усіх безробітних, їх перекваліфікація);

- у зв'язку з тимчасовою втратою працездатності та витратами, зумовленими народженням та похованням (виплати по лікарняному залежать від заробітної плати за останні пів року та стажу роботи понад 7 років – 100 %);

- від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності (фонд 100%-во компенсує витрати по лікарняному та лікування і реабілітацію по чекам. При стійкій втраті працездатності визначається і виплачується % втраченої працездатності, але не більше 17 прожиткових мін. + щомісячна пенсія. У випадку смерті постраждалого сім'я отримує 100 прожиткових мін. + 20 прожиткових мін. на кожного утриманця.);

- пенсійне страхування (за віком, інвалідністю, втратою годувальника). Пенсія залежить від страхового стажу та з.п. за останні Зроки, для нарахування пенсії необхідно мати 35р. стажу.

Медичне страхування – забезпечується тільки для робітників, що працюють в небезпечних та шкідливих умовах праці.

• **Кодекс законів про працю (КЗпП)** (15.08.97) – основа трудового законодавства країни, що забезпечує соціальний захист працівників.

Законодавство України з питань ОП пройшло міжнародну експертизу і має грант з ОП у програмі «TASIS»(загальна програма оздоровлення економіки України).

Законодавство України з «Охорони праці» адаптовано до законодавства Європейського Союзу. Україна приймає участь у міжнародних конференціях та симпозиумах з «Охорони праці».

Міжгалузеві нормативно-правові акти з ОП – це норми, які об'єднані загальними принципами забезпечення безпечності, характерними для усіх галузей адміністративно-господарської діяльності.

Наприклад: «Нормативно-правові акти з охорони праці»(НПАОП); «Будівельні норми і правила»(БНіП) тощо.

Галузеві нормативно-правові акти з ОП – це нормативно-правові акти, які регулюють питання ОП, що є специфічними для визначених областей господарювання або конкретних підприємств.

Наприклад: «Правила улаштування електроустановок»(ПУЕ); «Правила безпечної експлуатації електроустановок»(ПБЕЕ) тощо.

Галузеві нормативно-правові акти розповсюджуються тільки на підприємства та організації визначеної галузі і призначені забезпечити гарантії безпечних умов праці у відповідності зі специфікою цієї галузі.

У відповідності до закону України «**Про охорону праці**» державні і міжгалузеві нормативно-правові акти переглядаються не рідше, ніж один раз у **п'ять років**.

У відповідності до НПАОП 0.00-4.15 – 98 «**Положення про розробку інструкцій з охорони праці**», нормативні акти, що діють на підприємстві або у організації повинні переглядатися не рідше, ніж один раз у **п'ять років**, а нормативні акти, для робіт з підвищеною небезпекою – не рідше, ніж один раз за **три роки**.

ПРАВОВІ ОСНОВИ ВІДНОСИН МІЖ РОБОТОДАВЦЕМ І РОБІТНИКОМ

Правові засади і гарантії здійснення прав громадян України на продуктивну і творчу працю регламентовано у статтях Кодексу законів про працю України.

Розглянемо деякі основні статті КЗпП.

КОЛЕКТИВНИЙ ДОГОВІР (ст.10-20)

Укладається між власником підприємства (або уповноваженим ним органом) та профспілками (або уповноваженими від трудового колективу) на основі діючого законодавства з метою урегулювання виробничих, трудових та соціально-економічних відносин, а також узгодження інтересів працюючих та роботодавців.

Колективний договір укладається на підприємствах, в установах та організаціях незалежно від форм власності та господарювання і поширюється на всіх працівників, незалежно, чи є вони членами профспілки

та не втрачає своєї чинності вразі зміни власника, реорганізації або ліквідації підприємства.

Зміст колективного договору включає такі основні положення як:

- зміни в організації виробництва і праці;
- нормування і оплата праці;
- встановлення гарантій, компенсацій, пільг;
- режим роботи, тривалості робочого часу і відпочинку тощо.

Колективний договір набуває чинності з дня підписання його сторонами і діє протягом **1-го року**.

ТРУДОВИЙ ДОГОВІР (ст.21-49)

Укладається між працівником і власником підприємства, при цьому працівник зобов'язується виконувати роботу обумовлену угодою сторін та дотримуватись трудового розпорядку, а роботодавець зобов'язується виплачувати робітнику заробітну плату та забезпечувати належні умови праці передбачені законодавством.

Трудовий договір може бути:

- **безстроковим** – укладений на неозначений строк;
- **на означений час** – встановлений по узгодженню сторін;
- **на строк виконання певної роботи** – по завершенню робіт, контракт припиняє свою дію.

Трудовий договір укладається в письмовій формі і оформлюється наказом про прийом працівника на роботу.

Особливою формою трудового договору є КОНТРАКТ, в якому встановлюється угодою сторін такі питання як: *строк дії контракту, права, обов'язки, відповідальність сторін, умови матеріального забезпечення працівника, умови припинення дії контракту тощо.*

Підставами припинення трудового договору є:

- *угода сторін;*
- *закінчення строку договору;*
- *призов на військову службу;*
- *за ініціативою працівника (який повинен попередити власника у письмовій формі за **2 тижні**).*

При **звільненні за поважною причиною**, трудовий договір припиняється в строк, означений працівником.

До **поважних причин** відносять:

- *переїзд на нове місце проживання;*
- *переведення на роботу чоловіка або дружини в іншу місцевість;*
- *вступ до навчального закладу;*

- догляд за дитиною до досягнення нею 14 років або за дитиною-інвалідом (без збереження заробітної плати);
- догляд за хворим членом сім'ї або інвалідом 1-ї групи;
- вихід на пенсію тощо.

Розірвання трудового договору за **ініціативою роботодавця** припустимо лише за узгодженням з профспілковою організацією (яка у 15-денний строк, в письмовій формі, дає згоду на звільнення і у 3-х денний термін повідомляє про своє рішення роботодавця, в письмовій формі. Роботодавець має право розірвати трудовий договір не пізніше 1-го місяця після отримання згоди від профспілок).

При розірванні трудового договору робітнику виплачується вихідна допомога у розмірі **середнього місячного заробітку**, а у випадку призову на військову службу – у розмірі **2-х мінімальних заробітних плат**.

Якщо роботодавець не виконує вимоги законодавства з ОП та колективного договору, робітник має право розірвати трудовий договір і отримати при цьому вихідну допомогу у розмірі не менше **3-х місячного середнього заробітку**.

За працівником зберігається **безперервний трудовий стаж**, якщо перерва в роботі після звільнення не перевищила **3-х місяців**.

СТРОК ВИПРОБУВАННЯ ПРАЦІВНИКА(ст.26-28)

При укладенні трудового договору може бути обумовлено **строк випробування** працівника (з метою перевірки його профпридатності).

Строк випробування не може перевищувати **3-х місяців**, але в окремих випадках – **6-ти місяців** при узгодженні з профспілками (заробітна плата виплачується повністю з 1-го дня роботи).

Випробування не встановлюються для:

- осіб, які не досягли 18 років;
- молодих робітників після закінчення професійно-технічних та технічних училищ;
- молодих спеціалістів;
- осіб, звільнених в запас;
- інвалідів з рекомендацією медично-соціальної експертизи.

РОБОЧИЙ ЧАС(ст.50-65)

Нормальна тривалість робочого часу робітників і службовців на підприємстві, в установах та організаціях не повинна перевищувати **40 годин на тиждень**.

Підприємства і організації при укладенні колективного договору можуть встановлювати меншу норму тривалості робочого часу.

Скорочена тривалість робочого часу встановлюється для:

- працівників віком від 16 до 18 років – **36 годин на тиждень**;

- осіб віком від 15 до 16 років – **24 години на тиждень**;
- учнів віком від 14 до 15 років (що працюють в період канікул) – **24 години на тиждень**;
- працівників, зайнятих на роботах зі шкідливими умовами праці – не більше **36 годин на тиждень**;
- окремих категорій робітників (вчителів, лікарів тощо).

В Україні встановлено **п'ятиденний** та **шестиденний** робочий тиждень. Тривалість роботи скорочується на **1 годину** – **напередодні святкових і вихідних днів, а також при роботі у нічний час** (з 22⁰⁰ вечора до 6⁰⁰ ранку).

Надурочні роботи.

Як правило, не допускаються. Їх проводять тільки у виняткових випадках з дозволу профспілок.

Тривалість надурочних робіт не повинна перевищувати **4-х годин** протягом двох днів поспіль і **120 годин** на рік.

Робота в **надурочний час** та у **святкові дні** (при погодинній оплаті праці) оплачується у **подвійному розмірі**.

Робітникам з **ненормованим робочим днем** – надається **додаткова відпустка** (як компенсація).

Робота у нічний час оплачується у підвищеному розмірі.

Робітників молодше 18 років залучати до надурочних робіт **заборонено у всіх випадках**.

ОХОРОНА ПРАЦІ МОЛОДІ ТА ЖІНОК(ст. 187-200, 174-186)

В Україні, як правило, приймають на **постійну роботу** осіб віком з **16 років**, але в **окремих випадках**, по узгодженню з профспілками, можуть прийматися особи, яким виповнилося **15 років**.

На період канікул, можуть прийматися на роботу учні, яким виповнилося **14 років**.

Забороняється використання праці осіб, яким не виповнилося **18 років** на:

- **важких і надурочних роботах**;
- **роботах зі шкідливими або небезпечними умовами праці**;
- **підземних роботах**.

Неповнолітні особи (молодші за 18 років) мають право на відпустку тривалістю у **31 календарний день**, як правило, в літній період року.

Адміністрація підприємства **зобов'язана**, за свій рахунок, організувати щорічний медичний огляд для осіб віком до **21 року**.

Для робітників, старших 21 року, за рахунок адміністрації підприємства, обов'язковий медичний огляд проводиться за графіком, в залежності від роду робіт.

Законодавством заборонено застосування праці жінок на:

- *тяжких і шкідливих роботах;*
- *важких підземних роботах.*

Жінки, які мають дітей віком від **3 до 14 років** або **дітей-інвалідів** не можуть залучатися до надурочних робіт, робіт у вихідні дні або направлятися у відрядження без їх згоди.

ФІНАНСУВАННЯ ОХОРОНИ ПРАЦІ. ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ ТА ДЖЕРЕЛА

Відповідно закону України «Про охорону праці» (ст.19) фінансування ОП на підприємствах здійснюється виключно роботодавцем. Фінансування профілактичних заходів з охорони праці при виконанні загальнодержавних, галузевих та регіональних програм поліпшення стану безпеки, гігієни праці та виробничого середовища, інших державних програм передбачається у державних та місцевих бюджетах.

Для підприємств, незалежно від форм власності, або фізичних осіб, які відповідно до законодавства використовують найману працю, витрати на охорону праці становлять не менш 0,5 % від фонду оплати праці за попередній рік

Для бюджетних організацій витрати на охорону праці передбачаються у державних або місцевих бюджетах і складають **не менше 0,2%** від фонду оплати праці.

ТЕМА 2 ДЕРЖАВНЕ УПРАВЛІННЯ ОХОРОНОЮ ПРАЦІ, ДЕРЖАВНИЙ НАГЛЯД ТА ГРОМАДСЬКИЙ КОНТРОЛЬ ЗА ОХОРОНОЮ ПРАЦІ.

ДЕРЖАВНЕ УПРАВЛІННЯ ОХОРОНОЮ ПРАЦІ

Державне управління охороною праці – це система заходів, спрямованих на реалізацію державної політики в області охорони праці.

Державне управління охороною праці здійснюють:

- Кабінет міністрів України;
- Міністерства та інші центральні органи виконавчої влади;
- Місцеві державні адміністрації та органи місцевого самоврядування.

Управління ОП поділяється на три рівні:

- **Загальнодержавний** – формулює державну політику у області ОП за пріоритетом життя і здоров'я працівника у відношенні до результатів виробничої діяльності ;

- **Регіональний** – розробка регіональних програм покращення стану безпеки, гігієни праці та виробничого середовища;
- **Відомчий** – розробка галузевих нормативних актів, реалізація заходів з безпечних умов праці, створення належних санітарно-гігієнічних умов, захист працівників від виробничого травматизму та профзахворювань.

ДЕРЖАВНИЙ НАГЛЯД ТА КОНТРОЛЬ ЗА СТАНОМ ОХОРОНИ ПРАЦІ

Державний нагляд та контроль за станом ОП – це система дій державних органів, спрямованих на комплексне управління ОП на державному рівні та реалізацію державної політики у цій області.

В Україні створено Державну службу з питань праці, яка контролює дотримання законодавства про працю.

На **загальнодержавному** рівні функції нагляду і контролю за станом ОП виконує **Центральний орган виконавчої влади**.

На **регіональному** рівні функції нагляду і контролю за станом ОП виконують **Територіальні державні інспекції праці**.

Основні функції інспекції:

- контроль за роботою служб ОП підприємств і організацій усіх форм власності і підпорядкування;
- контроль за ефективним використанням фінансових і матеріальних ресурсів при реалізації загальнодержавних програм в області ОП;
- контроль за виконанням умов дозволів та ліцензій на визначені види діяльності;
- контроль за усуненням, у зазначений термін, недоліків, встановлених при порушенні умов дії дозволів та ліцензій.

ГРОМАДСЬКИЙ КОНТРОЛЬ ЗА СТАНОМ ОХОРОНИ ПРАЦІ

Громадський контроль за станом ОП здійснюють трудові колективи через своїх уповноважених, а також професійні спілки через виборні органи.

Основні функції громадського контролю:

- аналіз умов праці на усіх суб'єктах господарської діяльності;
- формування вимог з покращення умов праці та підвищенню безпеки праці на усіх рівнях управління ОП;
- контроль за ефективністю заходів з ОП, створюваних державою, відомствами та підприємствами;
- контроль за виконанням правил ОП працівниками.

Таким чином, управління ОП в сучасних умовах ринкового механізму – це створення державою органів державного, регіонального та галузевого управління ОП; здійснення нагляду за виконанням нормативно-правових актів; створення нормативно-правового, організаційно-управлінського; матеріально-технічного, кадрового, інформаційного, наукового та фінансового забезпечення діяльності в області ОП.

ТЕМА 3 ОРГАНІЗАЦІЯ ОХОРОНИ ПРАЦІ НА ПІДПРИЄМСТВАХ. НАВЧАННЯ З ПИТАНЬ ОХОРОНИ ПРАЦІ

З метою здійснення постійного контролю і нагляду за станом ОП роботодавець створює систему управління ОП на підприємстві (СУОПП).

Структура СУОПП включає:

- керівні посадові особи підприємства, яким роботодавець делегує свої повноваження у вирішенні питань з ОП (*головний інженер, заступники керівника підприємства*);

- служба ОП, що здійснює методичне керівництво та контроль за функціонуванням СУОПП у структурних підрозділах;

- керівники структурних підрозділів та виробничих ділянок підприємства, що забезпечують безпечність та комфортність трудових процесів.

Контроль за функціонуванням СУОПП здійснюють професійні спілки і уповноважені від трудових колективів.

Основні задачі СУОПП:

- навчання робітників безпечним методам праці;
- забезпечення безпечності технічних процесів, виробничого обладнання, будівель, споруд;
- нормалізація санітарно-гігієнічних умов праці;
- забезпечення робітників засобами індивідуального захисту;
- забезпечення оптимальних режимів праці та відпочинку;
- розслідування нещасних випадків на підприємстві;
- організація лікувально-профілактичного обслуговування;
- профвідбір робітників окремої професії;
- удосконалення нормативної бази з питань охорони праці.

Основні функції СУОПП:

- організація та координація робіт з охорони праці;
- контроль стану охорони праці;
- облік, аналіз та оцінка показників стану умов і безпеки праці;
- планування і фінансування робіт з охорони праці;
- стимулювання робіт по удосконаленню охорони праці.

Згідно ст.15 Закону України «Про охорону праці» **служба ОП створюється** на підприємстві з кількістю працюючих **50 і більше осіб**.

Якщо кількість працюючих **менша 50 осіб** – функції служби ОП може виконувати за сумісництвом працівник підприємства, який має відповідну підготовку.

Якщо кількість працюючих **менша 20 осіб** – функції служби ОП може виконувати на договірних засадах сторонній спеціаліст з ОП, що має відповідну підготовку.

Основні функції служби ОП:

- оперативно-методична робота по виявленню порушень безпечних і здорових умов праці;
- видавати керівникам структурних підрозділів обов'язкові до виконання приписи щодо усунення наявних недоліків;
- організація і проведення розслідувань нещасних випадків, аварій профзахворювань;
- розгляд скарг і пропозицій працюючих з питань ОП;
- надсилати роботодавцю подання про притягнення до відповідальності працівників-порушників вимог щодо охорони праці тощо.

Згідно ст.16 Закону України «Про охорону праці», з метою забезпечення участі працівників у вирішенні питань виробничої безпеки, гігієни праці та нормалізації параметрів виробничого середовища, на підприємствах створюються **комісії з питань ОП**.

Комісія формується з представників від роботодавця і трудового колективу в рівних частках.

Основні завдання комісії:

- захист законних прав та інтересів працюючих ;
- формування пропозицій щодо поліпшення стану ОП для включення в колективний договір;
- погодження позицій сторін у вирішенні нагальних проблем з питань ОП.

Основні функції комісії:

- контроль за виконанням норм і правил ОП на підприємстві ;
- контроль за ефективністю заходів щодо поліпшення умов праці;
- участь у розслідуванні нещасних випадків та профзахворювань;
- участь у встановленні ступеня вини працівника за результатами дослідження нещасного випадку або профзахворювання.

ПОРЯДОК ПРОВЕДЕННЯ АТЕСТАЦІЇ РОБОЧИХ МІСЦЬ ЗА УМОВАМИ ПРАЦІ

Постановою КМУ від 05.10.2016 р. № 741 внесено зміни до Порядку проведення атестації робочих місць за умовами праці, затвердженого постановою КМУ від 01.08.1992 р. № 442.

***Атестація робочих місць за умовами праці** – це комплексна оцінка всіх чинників виробничого середовища і трудового процесу, сукупність соціально-економічних чинників, що впливають на здоров'я і працездатність робітників у процесі трудової діяльності.*

Атестація робочих місць за умовами праці проводиться на підприємствах і організаціях незалежно від форм власності й господарювання, де технологічний процес, виробниче обладнання, сировина та матеріали є потенційними джерелами шкідливих і небезпечних

виробничих факторів, які можуть несприятливо впливати на стан здоров'я працюючих, а також на здоров'я нащадків, як тепер, так і в майбутньому.

Основна мета атестації полягає у врегулюванні відносин між роботодавцем і працівниками в питаннях реалізації в праві на здорові й безпечні умови праці, пільгове пенсійне забезпечення, виплат та компенсацій за роботу у несприятливих умовах.

Атестація проводиться згідно з "Порядком" та методичними рекомендаціями, які затверджуються Мінсоцполітики і МОЗ.

Атестація проводиться атестаційною комісією, склад і повноваження якої визначаються наказом по підприємству або організації в строки, передбачені колективним договором, але не рідше ніж один раз на п'ять років. До складу комісії залучається уповноважений представник виборного органу первинної профспілкової організації, а в разі відсутності профспілкової організації – уповноважена найманими працівниками особа.

При атестації робочих місць проводиться:

- комплексна оцінка виробничих чинників і характеру праці, з визначенням відповідності їх характеристик нормативним актам

- виявлення чинників і причин виникнення несприятливих умов праці;

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

- встановлення ступеня шкідливості і небезпечності праці за гігієнічною класифікацією;

- обґрунтування віднесення робочого місця до категорії зі шкідливими умовами праці;

- аналіз реалізації технічних і організаційних заходів, спрямованих на оптимізацію рівня гігієни і безпеки праці.

Відповідальність за своєчасне та якісне проведення атестації покладається на керівника підприємства, організації.

Позачергово атестація проводиться у разі докорінної зміни умов і характеру праці з ініціативи роботодавця, профспілкового комітету, трудового колективу або його виробничого органу, органів держпраці.

До проведення атестації можуть залучатися проектні та науково-дослідні організації, технічні інспекції праці профспілок, територіальні органи Держпраці.

Гігієнічні дослідження факторів виробничого середовища та трудового процесу проводяться лабораторіями, атестованими Держпраці й МОЗ в порядку, визначеному Мінсоцполітики спільно з МОЗ.

Оцінка умов праці під час атестації робочих місць проводиться з метою встановлення класів (ступенів) шкідливих умов праці відповідно до Державних санітарних норм та правил "Гігієнічна класифікація праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу", затверджених МОЗ.

Результати атестації використовуються для розроблення заходів щодо покращення умов праці, формування переліку робіт.

Контроль за якістю проведення атестації робочих місць за умовами праці покладається на Держпрацю. Додаткові відпустки за роботу із шкідливими і важкими умовами праці та за особливий характер праці, підвищена оплата праці, пільги та компенсації працівникам за роботу із шкідливими умовами праці, скорочена тривалість робочого тижня надається згідно переліку робіт з особливо важкими та шкідливими умовами праці.

СИСТЕМА БЕЗПЕРЕРВНОГО НАВЧАННЯ І ПЕРЕВІРКИ ЗНАНЬ З ОХОРОНИ ПРАЦІ

НПАОП 0.00-4.12-05 «Типове положення про порядок проведення навчань і перевірки знань з питань охорони праці»

Положення встановлює порядок і види навчання, інструктажів, перевірки знань з ОП працівників, посадових осіб спеціалістів, учнів, студентів тощо.

Нагляд за виконанням Типового положення здійснюють органи Державної служби з питань ОП, а контроль – служби ОП центральних і місцевих органів виконавчої влади, місцевого самоврядування та підприємств.

Відповідальність за організацію та перевірку знань з ОП на підприємстві несе керівник підприємства, а в структурних підрозділах – керівник цих підрозділів.

Інструктажі. Проводяться на усіх підприємствах, в установах і організаціях (*незалежно від характеру, трудової діяльності, підпорядкування та форми власності*) з метою **навчити працівника правильно і безпечно** виконувати свої трудові обов'язки.

За характером і часом проведення інструктажі поділяються на:

- **вступний**;
- **первинний** (*або інструктаж на робочому місці*);
- **повторний**;
- **позаплановий**;
- **цільовий**.

• **Вступний інструктаж** – надається елементарна інформація про підприємство та трудовий розпорядок, шкідливі і небезпечні чинники підприємства, заходи колективного та індивідуального захисту тощо. Проводиться спеціалістами служби ОП з:

- *усіма поступаючи ми на роботу*;
- *зі студентами, учнями, що проходять практику та командированими за програмою, затвердженій головним інженером підприємства*;
- *в учбових закладах – перед початком трудового та професійного навчання у лабораторіях або майстернях*.

Цей вид інструктажу надає право на отримання тимчасової перепустки на територію підприємства.

• **Первинний інструктаж** (*інструктаж на робочому місці*) – проводиться на робочому місці, перед початком праці, безпосереднім керівником робіт з усіма працівниками, командированими та студентами, які вперше приступають до робіт на конкретному робочому місці або при переводі з однієї роботи на іншу у межах даного підприємства.

• **Повторний інструктаж** – проводиться з метою перевірки та підвищення рівня знань з питань ОП з усіма працівниками незалежно від стажу роботи та кваліфікації не рідше :

- **1-го разу** в 6 місяців для **основного контингенту**;

- **1-го разу** у квартал для **працівників, які виконують небезпечні роботи**.

• **Позаплановий інструктаж** – проводиться керівником робіт на робочому місці або у кабінеті охорони праці при:

- порушеннях, які призвели до нещасних випадків;

- за вимогою інспектора держнагляду;

- зміні техпроцесу;

- заміні обладнання, матеріалів, сировини.

• **Цільовий інструктаж** – фіксується у наряді-допуску або іншому документі на проведення робіт. Проводить керівник робіт при:

- виконанні разових робіт (*навантажування, розвантажування*);

- ліквідація наслідків аварій, стихійного лиха;

- проведення робіт за нарядом-допуском;

- екскурсіях на підприємстві.

ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ЗА ПОРУШЕННЯ НОРМ І ПРАВИЛ З ОХОРОНИ ПРАЦІ

Адміністрація підприємства, у відповідності до законодавства, несе відповідальність за:

- збереження здорових і безпечних умов праці;

- правильне і своєчасне розслідування нещасних випадків.

Робітники і службовці несуть відповідальність за порушення вимог ОП, які встановлено правилами внутрішнього трудового розпорядку.

Види відповідальності:

- **дисциплінарна;**

- **адміністративна;**

- **матеріальна;**

- **кримінальна.**

▪ **Дисциплінарна відповідальність.** Передбачає такі види покарання, як **догана** та **звільнення**. До відповідальності має право притягти посадова особа, в прямій підлеглих якій знаходиться порушник (начальник цеху, дільниці, лабораторії, виконроб тощо).

За одне порушення прав техніки безпеки можна накладити одне стягнення.

Притягти до відповідальності можливо не пізніше **6 місяців** з дня вчинення і **1 місяця** з дня виявлення проступку.

Оскаржити покарання можна у **3 місячний** строк.

Дисциплінарне покарання вважається знятим через **1 календарний рік**.

▪ **Адміністративна відповідальність.** Полягає у накладанні **штрафних санкцій** на винну особу. До відповідальності притягаються особи адміністративно-управлінського персоналу і робітники не пізніше **1-го місяця** після здійснення порушення.

Штраф за **порушення вимог законодавчих актів про ОП** складає:

- **для робітників** – від **4 до 10** неоподаткованих мінімумів доходів громадян;

- **для посадових осіб** – від **20 до 40** неоподаткованих мінімумів доходів громадян.

Штраф за **невиконання вимог службових осіб** державного нагляду, щодо усунення порушень законодавства про ОП складає:

- **для робітників** – від **3 до 5** неоподаткованих мінімумів доходів громадян;

- **для посадових осіб** – від **10 до 14** неоподаткованих мінімумів доходів громадян.

Штрафи **за підсумками перевірки стану ОП** на підприємстві накладаються:

- **керівником державного нагляду за ОП** – до **2%** від місячного фонду заробітної плати підприємства;

- **начальниками територіальних управлінь** – до **1%** від місячного фонду заробітної плати підприємства;

- **начальниками інспекцій** – до **0,5%** від місячного фонду заробітної плати підприємства.

Якщо встановлено **факт приховування** нещасного випадку, штраф сплачується у **10-кратному** розмірі.

Недопущення до проведення перевірки з питань додержання законодавства про працю, створення перешкод у її проведенні – **100 мін.** заробітних плат.

Порушення строків виплати зарплати працівникам більш ніж на 1 місяць - **3 мін.** заробітні плати.

Оскаржити адміністративне покарання можна у **місячний строк**.

▪ **Матеріальна відповідальність.** Це відшкодування матеріальної шкоди, заподіяної підприємством працівникам або працівниками підприємству. Виплачується з заробітної плати винного.

▪ **Кримінальна відповідальність.** До відповідальності притягається винна особа за порушення, які призвели до реальної загрози життю і

здоров'ю громадян або стали причиною смертельного випадку чи тяжких тілесних ушкоджень (*виправні роботи до 2-х років, обмеження волі до 5-ми років або позбавлення волі до 7-ми років з неможливістю обіймати певні посади до 2-х років*).

Кримінальна відповідальність настає після завершення слідчих дій за заявою громадян або повідомленням інспекторів контролюючих органів та винесення рішення суду (*районного, міського*).

ТЕМА 4. ПРОФІЛАКТИКА ТРАВМАТИЗМУ ТА ПРОФЕСІЙНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ

«Порядок проведення розслідування та ведення обліку нещасних випадків, професійних захворювань та аварій на виробництві», затверджений постановою КМУ від 17 квітня 2019 р. №937

Мета розслідування нещасних випадків на виробництві полягає у **встановленні причин** та **виключенні повторення нещасних випадків**.

Розслідуванню та обліку підлягають нещасні випадки на підприємстві, які призвели:

- до втрати робітником працездатності на **1 робочий день** і більше;
- до необхідності переведення потерпілого на легшу роботу терміном не менше ніж на **1 робочий день**;
- до **смертельного випадку**.

Відповідальність за правильний облік та своєчасне розслідування нещасних випадків на території підприємства несе **керівник підприємства**.

Якщо за матеріалами розслідування встановлено зв'язок нещасних випадків з підприємством, то вони вважаються **виробничими**, наприклад:

- виконання трудових обов'язків, в тому числі у відрядженні;
- приведення в порядок знаряддя праці, засобів захисту перед початком або після закінчення роботи;
- проїзду на роботу або з роботи на транспорті підприємства;
- використання власного транспорту в інтересах підприємства;
- надання підприємством шефської допомоги тощо.

Існує 2 категорії розслідування нещасних випадків виробничого характеру:

- **розслідування нещасних випадків з тимчасовою втратою працездатності** (без тяжких наслідків);
- **спеціальні розслідування нещасних випадків** (нещасні випадки зі смертельним наслідком, випадки смерті на виробництві, випадки зникнення працівника під час виконання трудових обов'язків, групові нещасні випадки (2-а і більше працівника) незалежно від тяжкості ушкодження).

Розслідування нещасних випадків з тимчасовою втратою працездатності

Якщо стався нещасний випадок без тяжких наслідків, потерпілий або свідок випадку повинні терміново повідомити про це безпосередньому керівнику робіт.

Керівник робіт зобов'язаний:

- надати потерпілому медичну допомогу;
- повідомити про нещасний випадок роботодавця, профспілкову організацію, службу ОП підприємства;
- зберегти стан робочого місця, де стався випадок, до прибуття комісії з розслідування.

При нещасному випадку **роботодавець** зобов'язаний повідомити:

- дирекцію Фонду державного соціального страхування;
- керівника профспілкової організації;
- орган державного пожежного нагляду (у разі виникнення пожежі);
- санітарно-епідемічну службу (при виявленні гострого захворювання або отруєння);
- не пізніше наступного робочого дня створити **комісію з розслідування** нещасного випадку у складі:
 - **голова** – представник служби ОП підприємства;
 - **члени комісії** – представник Фонду державного соціального страхування; представник профспілкової організації або уповноважений від трудового колективу.

Максимальний термін розслідування нещасного випадку без тяжких наслідків становить **не більше 5 днів** при цьому складається акт про нещасний випадок, пов'язаний з виробництвом за формою **Н-1** (тимчасові акти за формою Н-1) та акт за формою **П-5** (у разі виявлення гострого профзахворювання), які затверджує **керівник підприємства** протягом **2 робочих днів** після закінчення розслідування.

Затверджені акти за формою **Н-1**, та **картку форми П-5** разом з матеріалами розслідування зберігається **45 років**.

У випадку ліквідації підприємства акти за формою **Н-1 та картки форми Н-5** підлягають передачі правонаступнику або у державний архів для подальшого зберігання.

Випадки розслідування виробничого травматизму.

- *Нещасні випадки, що сталися з працівниками, при виконанні робіт у відрядженні, під керівництвом посадових осіб даного підприємства, розслідуються спільними комісіями, а беруться на облік тільки підприємством, працівником якого був потерпілий.*
- *Нещасний випадок, про який потерпілий своєчасно не повідомив роботодавця або втрата працездатності від цього випадку настала не*

одразу – розслідується по заяві потерпілого у **місячний строк** з дня подачі заяви незалежно від терміну давнини нещасного випадку.

- Якщо адміністрація підприємства відмовляє потерпілому у складанні акту за формою **Н-1** або потерпілий не згоден зі змістом акту, то питання про складання акту повинно вирішуватись у **судовому порядку**.

Спеціальне розслідування нещасних випадків

Спеціальні розслідування організує роботодавець.

Комісія зі спецрозслідування призначається наказом керівника територіального органу Держпраці у складі:

- **голова** – інспектор Державного нагляду з ОП;
- **члени комісії** – представник Фонду державного соціального страхування; представник органу управління підприємства або місцевої держадміністрації для осіб, що займаються індивідуальною трудовою діяльністю; представник профспілкової організації або території профспілкової організації для осіб, що займаються індивідуальною трудовою діяльністю.

Спеціальне розслідування проводиться у термін **не більше 15-ти робочих днів**.

За результатами розслідування складається акт за формою **Н-1** (на кожного потерпілого) та картка форми **П-5** (у разі виявлення гострого професійного захворювання або отруєння).

Роботодавець у **10-ти денний** строк після закінчення спеціального розслідування нещасного випадку, повинен відправити копії матеріалів розслідування до **прокуратури** та у **організації**, представники яких приймали участь у розслідуванні а також потерпілому або членам його сім'ї. Затвердженні акти форми **Н-1** та картки форми **П-5** разом з іншими матеріалами розслідування зберігаються на підприємстві протягом **45 років**.

Розслідування та облік аварій

«Порядок проведення розслідування та обліку нещасних випадків, професійних захворювань та аварій на виробництві», затверджений КМУ від 17 квітня 2019 р. №337

Аварії поділяють на дві категорії:

1категорія - аварії, в результаті яких загинуло більше 5-ти або травмовано більше 10 осіб.

2категорія - аварії, в результаті яких загинуло менше 5-ти або травмовано від 4 до 10 осіб.

При аварії роботодавець зобов'язаний повідомити територіальний орган Держпраці; орган, до сфери управління якого належить підприємство; місцеву держадміністрацію або виконавчий орган місцевого

самоврядування; штаб цивільної оборони та надзвичайних ситуацій; прокуратуру; профспілковий комітет, дирекцію Фонду соціального страхування від нещасних випадків (*у разі травмування або загибелі працівників*).

Розслідування аварій з нещасними випадками проводиться як і **спецрозслідування**.

Комісія з розслідування зобов'язана протягом **20 робочих днів** розслідувати аварію і скласти акт за формою **Н-1**.

За результатами розслідування аварії роботодавець в 5-ти денний строк після закінчення розслідування відсилає акти за формою **Н-5** в прокуратуру і в організації, представники яких брали участь у розслідуванні.

Контроль і нагляд за своєчасним і об'єктивним розслідуванням, документальним оформленням і обліком аварій, а також виконанням заходів з усунення причин аварій покладається на органи Держпраці.

Розслідування нещасних випадків, що відбулися з учнями

"Про порядок розслідування нещасних випадків, що сталися під час навчально-виховного процесу в навчальних закладах" № 1809/24341 від 24.10.2013р.

Розслідуванню підлягає раптове погіршення здоров'я (*не менше ніж на **1-у добу***), в наслідок впливу небезпечних та шкідливих чинників та всі нещасні випадки, які відбулися:

- за час проведення занять та перерв між ними, а також у позашкільних заходах;
- за час професійного навчання, дослідних та інших робіт, виробничої та учбової практики;
- за час перебування у студентських або шкільних загонах.

За результатами розслідування складається акт за формою **Н-Н** у 5-ти примірниках, які розсилаються:

- потерпілому;
- до підрозділу де стався нещасний випадок;
- до архіву навчального закладу;
- начальнику служби ОП або відповідальному за ОП;
- до органу управління освітою за м місцем навчання потерпілого.

Якщо нещасний випадок стався з учнями та студентами на підприємстві, під час виробничої практики під керівництвом **викладача**, то створюється **спільна комісія** з представниками підприємства, а облік здійснюється тільки **навчальним закладом**.

Якщо роботи виконувалися під керівництвом посадової особи підприємства, то облік здійснюється підприємством, а у розслідуванні повинен приймати участь представник учбового закладу.

Усі нещасні випадки, які відбулися з учнями і оформлені актами Н-Н, підлягають обліку органами управління освітою і учбовими закладами у журналах обліку.

ФОРМА, ПРИЗНАЧЕННЯ ТА КІЛЬКІСТЬ ПРИМІРНИКІВ АКТІВ ПРО ПОРЯДОК РОЗСЛІДУВАННЯ І ОБЛІКУ НЕЩАСНИХ ВИПАДКІВ, ПРОФЕСІЙНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ ТА АВАРІЙ

ФОРМА АКТУ	ПРИЗНАЧЕННЯ ДОКУМЕНТУ
Н-1	<i>Акт про нещасний випадок на виробництві</i>
Н-2	<i>Повідомлення про наслідки нещасного випадку, пов'язаного з виробництвом</i>
П-5	<i>Карта обліку професійного захворювання (отруєння)</i>
Н-9	<i>Припис (бланк повідомлення про нещасний випадок)</i>
П-3	<i>Повідомлення про професійного захворювання (отруєння)</i>
П-4	<i>Акт розслідування професійного захворювання</i>
НН	<i>Акт про нещасний випадок з учнем, студентом учбово-виховного закладу</i>
НТ	<i>Акт про нещасний випадок невиробничого характеру</i>

При відмові адміністрації навчального закладу скласти акт Н-Н або незгодою потерпілого зі змістом акту – конфлікт розглядає орган управління освітою у термін не більше 10-ти днів.

Відповідальність за правильне і своєчасне розслідування, а також за вірне складання акту Н-Н несе керівник учбового закладу.

Акт за формою Н-Н зберігається в архіві навчального закладу **60 років**.

Нещасні випадки, що сталися з учнями у побуті розслідуються відповідно положенню "Про порядок розслідування і обліку нещасних випадків невиробничого характеру".

МЕТОДИ АНАЛІЗУ ВИРОБНИЧОГО ТРАВМАТИЗМУ

Мета аналізу травматизму – це встановлення закономірностей, які викликають нещасні випадки і розробка, на цій основі, ефективних профілактичних заходів.

Для аналізу виробничого травматизму використовують 5 основних методів:

- статистичний;
- груповий;
- топографічний;
- монографічний;
- економічний.

• **Статистичний метод** – ґрунтується на вивченні причин травматизму на основі документів, в яких реєструються нещасні випадки за певний період часу (акти розслідування, листи непрацездатності).

Цей метод дозволяє одержати узагальнене уявлення про стан травматизму, визначити його динаміку, виявити зв'язки, закономірності між обставинами і причинами нещасних випадків.

Для оцінки рівня травматизму використовують відносні статистичні показники.

1. **Показник частоти травматизму $K_{\text{ч}}$** – визначає число нещасних випадків, які припадають на 1000 працівників за встановлений календарний період (місяць, квартал, рік):

$$K_{\text{ч}} = \frac{T}{P} 10^3,$$

де : T – кількість травм за конкретний період;

P – середньооблікова кількість працюючих.

2. **Показник тяжкості травматизму $K_{\text{т}}$** – характеризує середню тривалість непрацездатності, що припадає на один нещасний випадок:

$$K_{\text{т}} = \frac{D}{T},$$

де : D – загальна кількість днів непрацездатності по усім нещасним випадкам;

T – кількість травм за конкретний період.

3. **Показник виробничих втрат $K_{\text{вв}}$** – характеризує тривалість непрацездатності, що припадає на 1000 працівників:

$$K_{\text{вв}} = K_{\text{ч}} \cdot K_{\text{т}} = \frac{D}{P} 10^3,$$

де : $K_{\text{ч}}$ – показник частоти травматизму;

$K_{\text{т}}$ – показник тяжкості травматизму.

• **Груповий метод** – дозволяє встановити повторюваність нещасних випадків незалежно від тяжкості ушкоджень.

Метод дозволяє визначити професії і роботи з більшою ймовірністю виникнення нещасних випадків, виявити дефекти виробничого обладнання та намітити шляхи його удосконалення.

• **Топографічний метод** – є найбільш наочним методом, полягає у тому, що на плані заводу, цеху або виробничої ділянці виділяють окремим кольором, відповідно цех, ділянку або обладнання, які є найбільш травмонебезпечні.

• **Монографічний метод** – включає детальне, поглиблене дослідження всього комплексу умов, які спричинили виникнення нещасних випадків. Метод виявляє не лише причини нещасних випадків, але й скриті потенційні небезпеки, які спроможні вчинити шкідливий вплив на працівника.

• **Економічний метод** – дозволяє виявити ефективність витрат на ОП, оцінити соціально-економічний ефект заходів попередження нещасних випадків.

ПРИЧИНИ ВИРОБНИЧОГО ТРАВМАТИЗМУ

Для аналізу травматизму використовують наступну класифікацію причин нещасних випадків:

- ***технічні причини;***
- ***організаційні;***
- ***санітарно-гігієнічні;***
- ***психофізіологічні.***

Технічні причини – недосконалість технологічних процесів, конструктивні недоліки обладнання, недостатня механізація тяжких робіт тощо.

Організаційні причини – недоліки в організаціях робочих місць, недоліки в навчанні працівників безпечним методам праці, незадовільний технічний нагляд за небезпечними роботами, відсутність або неякісне проведення інструктажів.

Санітарно-гігієнічні причини – недостатнє або нераціональне освітлення, підвищений рівень шуму, вібрації, загазованості, випромінювання, порушення правил особистої гігієни.

Психофізіологічні причини – великі фізичні перевантаження, однонамітність праці, стресові ситуації, невідповідність анатомо-фізіологічних та психічних особливостей організму людини характеру виконуваної роботи.

Тема 5 ОСНОВИ ВИРОБНИЧОЇ САНІТАРІЇ І ГІГІЄНИ ПРАЦІ **МЕТЕОРОЛОГІЧНІ УМОВИ В РОБОЧІЙ ЗОНІ ПРИМІЩЕНЬ**

Робоча зона – це простір, в якому знаходяться робочі місця постійного або періодичного перебування працівників.

До основних параметрів повітряного середовища відносять:

- ***температуру***, ° С (оптимальною є температура 18-24° С);
- ***відносну вологість повітря*** В,%. (40-60%). Вимірюють вологість повітря **психрометрами** Асмана і Аугуста;

- **швидкість переміщення повітря** V , м/с (0,1-0,4 м/с). Швидкість переміщення повітря вимірюється – **анемометрами**;
- **атмосферний тиск** P , мм.рт.ст. (Па) (760 мм.рт.ст. або 101325 Па). Вимірюється барометричний тиск – **барометрами**.

При виборі метеорологічних умов враховуються:

- **пора року** – **холодна** з середньодобовою температурою зовнішнього повітря **нижче** $+10\text{ }^{\circ}\text{C}$ і **тепла** – $+10\text{ }^{\circ}\text{C}$ і **вище**;
- **категорія фізичного навантаження працівника**:
 - I категорія - **легка робота** (енергозатрати до 175 Вт);
 - II категорія - **середньої тяжкості** (енергозатрати 176-290 Вт);
 - III категорія - **тяжка робота** (енергозатрати 291-349 Вт).

ВИМОГИ САНІТАРІЇ ДО ЧИСТОТИ ПОВІТРЯНОГО СЕРЕДОВИЩА ВИРОБНИЧИХ ПРИМІЩЕНЬ

ГДК – це концентрація небезпечних речовин ($\text{мг}/\text{м}^3$), що не викликає захворювання або відхилення стану здоров'я людини в процесі трудової діяльності.

За ступенем небезпечного впливу на організм людини речовину поділяють на 4 класи:

- 1- **надзвичайно небезпечні**: концентрація до $0,1\text{ мг}/\text{м}^3$ (свинець, ртуть, озон);
- 2- **високонебезпечні**: від $0,1$ до $1\text{ мг}/\text{м}^3$ (сірчана і соляна кислота, хлор);
- 3- **помірнонебезпечні**: від 1 до $10\text{ мг}/\text{м}^3$ (толуол метиловий спирт);
- 4- **малонебезпечні**: більше $10\text{ мг}/\text{м}^3$ (аміак, бензин, ацетон, керосин).

Частки пилу, що знаходяться у потоці повітря або газу є **аерозолями**.

Пил, що осідає називають **аерогелем**.

Заходи забезпечення чистоти повітря

Розрізняють 5-ть основних заходів:

1. **Механізація і автоматизація** виробничих процесів (людина виводиться з небезпечної або забрудненої зони за рахунок роботизації та телемеханізації);
2. **Застосування технологій, що виключають утворення небезпечних речовин** (заміна токсичних речовин на нетоксичні, перехід з твердого та рідинного палива на електричне високочастотне нагрівання);
3. **Застосування вентиляції, раціонального опалення та кондиціонування повітря** (тобто утворення та автоматична підтримка в приміщенні стабільних значень температури, вологості, чистоти та швидкості переміщення повітря);
4. **Очищення повітря в промислових установах** (пилоосаджувальних камерах, а також використання ультразвукових, масляних фільтрів, електрофільтрів, скрубєрів-нейтралізаторів газу);
5. **Застосування засобів індивідуального захисту (ЗІЗ)**.

Вентиляція виробничих приміщень

СНиП 2.04.05-91 «Отопление, вентиляция, кондиционирование».

Природна вентиляція (аерація) – відбувається за рахунок теплового напору (різниці температур у середині приміщення та зовні) і повітряного напору.

Механічна вентиляція – здійснює обмін повітря примусово за допомогою спеціальних механізмів (вентиляторів, кондиціонерів) та пристроїв (повітроводів, пристроїв для забору повітря).

Комбінована вентиляція – сполучення природної та механічної вентиляції у різних варіантах.

Мінімальна кількість повітря на 1-го працівника, в залежності від об'єму приміщення, повинно становити:

- для приміщення з об'ємом **менше 20 м³** : необхідно подавати повітря не менше 30 м³/год;
- для приміщення з об'ємом **більше 20 м³** : необхідно подавати повітря не менше 20 м³/год.

Повітряне середовище за ступенем чистоти поділяється на 5 категорій:

- чисте середовище;
- незначне забруднення: **до 35% від ГДК;**
- середнє (помірне) забруднення: **до 50% від ГДК;**
- допустима ступінь чистоти: **до 100% від ГДК;**
- недопустима ступінь чистоти: **більше 100% від ГДК.**

У виробничих приміщеннях не завжди вдається ліквідувати небезпечні та шкідливі виділення, тому важливе значення набувають засоби індивідуального захисту (ЗІЗ).

ВИРОБНИЧЕ ОСВІТЛЕННЯ

Освітленість характеризується кількісними та якісними показниками.

Кількісні показники:

- **світловий потік Φ , лм** (люмен): частина променевого потоку, що сприймається органами зору як світло $\Phi = I \cdot d\omega$ (де I - сила світла; ω - просторовий /тілесний/ кут);
- **сила світла I , кд** (кандела): просторова щільність світлового потоку $I = d\Phi / d\omega$;
- **освітленість E , лк** (люкса): поверхнева щільність світлового потоку $E = d\Phi / dS$;
- **яскравість L , нт** (ніт): світлотехнічна величина, на яку безпосередньо реагує око людини $L = dI / (dS \cdot \cos\alpha)$ (характеризує силу світла, що випромінюється одиницею площі поверхні, яка світиться).

Якісні показники:

- **фон:** поверхня, на якій розглядається об'єкт.
Фон може бути:
 - світлим (якщо коеф. відбиття $\rho > 0,4$);
 - сірим ($\rho = 0,2 - 0,4$);
 - темним ($\rho < 0,2$);
- **контраст об'єкта з фоном K :**
Контраст об'єкта з фоном може бути:

- великим: $K > 0,5$;
- середнім: $K = 0,5 - 0,2$;
- малим: $K < 0,2$;

- **коефіцієнт пульсації освітленості** $K_{\text{п}}$ (характеризує амплітуду коливання освітленості, що створюють газорозрядні лампи).

Коефіцієнт пульсації освітленості, в залежності від системи освітлення та розряду зорових робіт, не повинен перевищувати 10-20 %.

В залежності від джерела світла освітлення можна поділити на:

- **природне** (сонячне світло);
- **штучне** (електричні джерела світла);
- **сумісне** (одночасне використання природного та штучного освітлення).

Природне освітлення визначається за допомогою **коефіцієнта природного освітлення** (КПО):

$$\text{(КПО) } e = (E_{\text{вн}} / E_{\text{звн}}) \cdot 100, \%$$

де $E_{\text{вн}}$, $E_{\text{звн}}$ – відповідно внутрішня та зовнішня освітленість приміщення.

Методи розрахунку штучного освітлення

Найбільш часто використовують наступні методи:

1. **Метод світлового потоку**: найбільш точний метод, застосовується для розрахунку загального рівномірного освітлення.
2. **Точковий метод**: для розрахунку локалізованого (над певною групою обладнання) і місцевого (концентрація світлового потоку на робочому місці настільними лампами) освітлення.
3. **Метод приблизних, орієнтовних розрахунків**: визначення за світлотехнічними довідниками питомої потужності освітлювальної установки в залежності від площі приміщення і числа світильників.

Метод розрахунку природного освітлення

Для розрахунку природної освітленості використовують графоаналітичний метод Данилюка А.М.:

$$e = 0,01 \cdot n_1 \cdot n_2$$

n_1 – кількість променів, які проходять крізь світлопроем у вертикальній площі ;

n_2 – кількість променів, які проходять крізь світлоотвір у горизонтальній площі.

ЗАХИСТ ВІД ВІБРАЦІЇ

Вібрація – це механічне коливання пружних тіл.

Основними параметрами вібрації є:

- **частота** f , Гц (число коливань за секунду);
- **амплітуда** A , м (найбільше відхилення точки, що коливається, від положення рівноваги);

- **віброшвидкість** V , м/с (максимальне значення швидкості точки, що коливається) $V=2\pi f \cdot A$;
- **віброприскорення** q , м/с² (максимальне прискорення точки, що коливається) $q=(2\pi f)^2 \cdot A$.

Заходи зменшення небезпеки вібрації

1. **Зменшення в джерелі появи вібрації:** заміна ударних процесів на безударні.
2. **Вібродемпфірування:** перетворення енергії механічних коливань в інші види енергії (нанесення на коливальну поверхню шару пружнов'язких матеріалів, мастик, поролону, гуми).
3. **Розлагодження режиму резонансу:** за рахунок збільшення маси або жорсткості конструкції.
4. **Ліквідування невірноваженості елементів, які обертаються, методом балансування.**
5. **Віброізоляція:** зниження передачі коливань від джерела до інших конструкцій за рахунок введення в коливальну систему допоміжного пружного зв'язку.
6. **Віброгасіння:** застосування пристроїв, які працюють в протифазі з конструкцією, що коливається (фундаменти, динамічні гасники).
7. **Застосування засобів індивідуального захисту:**
 - **від загальних вібрацій:** антивібраційні пояси та взуття (на товстій підошві або з пружинами);
 - **від місцевих вібрацій:** антивібраційні рукавиці (з вшитими на долонній частині пружним матеріалом – поролон, пориста гума).

ЗАХИСТ ВІД ШУМУ

Шум – це сукупність звуків різної частоти та інтенсивності, що можуть негативно впливати на організм людини у процесі трудової діяльності та відпочинку.

Шум характеризується:

- **частотою** f , Гц (число коливань за секунду);
- **інтенсивністю** I , Вт/м²
($I=P/S$, де P - потік звукової енергії, Вт; S - площа, м²);
- **звуковим тиском** p , Н/м² (Па)
($p=F/S$, де F - сила, з якою звукова хвиля діє на поверхню, Н; S - площа поверхні, м²);
- **швидкістю коливання** V , м/с.

Людина сприймає звуки у області 16 – 20 000 Гц.

В свою чергу звуковий діапазон поділяється на:

- **низькочастотний НЧ:** 16 – 400 Гц;
- **середньочастотний СЧ:** 400 – 1 000 Гц;
- **високочастотний ВЧ:** 1 000 – 20 000 Гц.

Для оцінки фізіологічного сприймання шумів використовується **рівень гучності** у фонах (Φ).

Шум вище 80-85 дБ – знижує слухову чуткість на високих частотах, при цьому необхідно вивішувати попереджувальний знак небезпеки, що приписує необхідність використання засобів індивідуального захисту (ЗІЗ).

Заходи зменшення шкідливої дії шуму:

1. Зниження шуму в джерелі його виникнення:
 - підвищення якості балансування обертових деталей;
 - заміна ударної взаємодії деталей машини на безударні;
 - вдосконалення кінетичних схем;
 - встановлення глушників шуму тощо.
2. Зниження шуму на шляху його поширення: застосування кожухів, екранів, перегородок, кабін спостереження.
3. Акустична обробка приміщень: облицювання стін і стелі звукопоглинальними матеріалами та використання штучних поглиначів
4. Звукоізоляція: зміна напрямку дії шуму в бік від робочої зони за рахунок герметичної перепони на шляху поширення шуму (стіни, кабінки, кожухи, екрани).
5. Звукопоглинання: зменшення шуму за рахунок використання матеріалів з великим коефіцієнтом поглинання звуку (поролон, поропласт, волокнисті матеріали).
6. Шумоглушіння: зниження рівня аерогазодинамічних шумів за допомогою глушників шуму:
 - **реактивних:** повороти, розширення або звуження на шляху потоку звукової хвилі;
 - **активних:** внутрішня поверхня покрита звукопоглинальними матеріалами.
7. Використання індивідуальних заходів захисту (ЗІЗ): навушників, м'яких шоломів, що знижують рівень звукового тиску на 40-50 дБ.

ЗАХИСТ ВІД ЕЛЕКТРОМАГНІТНИХ ПОЛІВ (ЕМП)

ЕМП характеризуються:

- електричною напруженістю E , В/м;
- магнітною напруженістю H , А/м;
- довжиною хвилі λ , м;
- частотою f , Гц.

Встановлено наступні норми опромінення ЕМП:

- до **0,1 Вт/м²** – впродовж всього робочого дня (8 год.);
- **0,1 - 1 Вт/м²** – не більше 2-х годин;
- **1 - 10Вт/м²** – не більше 20-ти хвилин.

Методи захисту від ЕМП

1. Зменшення дози опромінення за рахунок узгодження навантаження і випромінювання.
2. Застосування екранів з металу або металевих сіток.
3. Будівельно-планувальні рішення. Мінімальна площа для розміщення джерел ЕМП:
 - до **30 кВт** – не менше 25 м²;
 - більше **30 кВт** – не менше 40 м².

4. Автоматизація виробничих процесів.
5. Застосування засобів індивідуального захисту (окуляри, спеціальні костюми).

ІОНІЗУЮЧІ ВИПРОМІНЮВАННЯ

НРБУ-97 «Норми радіаційної безпеки України»

Припустима доза опромінення для всього населення України, в нормальних умовах, за рік складає $0,5 R$, а для персоналу АЕС – $5 R$.

У відповідності з НРБУ-97 встановлено наступні категорії осіб, які підпадають опроміненню:

1. **Категорія А (персонал)** – особи, які постійно або тимчасово працюють безпосередньо з джерелами іонізуючих випромінювань.
2. **Категорія Б** – особи, які безпосередньо не зайняті роботою з джерелами іонізуючих випромінювань, але підпадають дії радіоактивної речовини та інших джерел випромінювання, які використовуються в установах де вони працюють.
3. **Категорія В** – все населення України.

Захист від іонізуючих випромінювань включає:

- ***організаційні заходи:*** укладання інструкцій; зберігання радіонуклідів в контейнерах у спеціальних сховищах; заборона робіт в приміщеннях з декількома джерелами опромінення;
- ***технічні заходи:*** екранування обладнання (екрани виготовляють з алюмінію, органічного скла, свинцю або вольфраму).