

**1. Ситуації з охорони праці в Україні** характерна тим, що стан з травматизмом та смертельними випадками значно не змінюється, а набуває деякої „стабілізації” у порівнянні з минулими роками. Але кількість травмованих і загиблих викликає стурбованість про майбутнє нашої країни та її дієздатної частини населення. Останнім часом показники травматизму і загибелі людей в Україні загрозливо зростають та в декілька разів перевищують аналогічні показники у розвинених країнах світу. Різні отруєння, дорожньо-транспортні пригоди, випадкові та навмисні пошкодження, пожежі, нещасні випадки на воді, аварії і травмування на виробництві. Так, у країнах **Європейського Союзу** щорічно жертвами нещасних випадків і профзахворювань стають близько 10 млн осіб; з них майже 8 тис. гинуть. В Україні щоденно на виробництві травмуються в середньому 140-180 осіб, з них 20 стають інвалідами, а 3-4 гинуть.

**2. ОП скл з 4 розд.** 1) загал. пит. ОП\_ вив. Законодавства, норм правов документи, органи та функц. ОП чи орг.; 2) вироб. гігієна та сан. умови до підпр., орг., заходи по ств. здорових умов праці, та попер. проф. захв. 3) техніка без, вив нормат правов докум, правила без експлуат. Всіх видів облад., огорож та запобіжні засоби, засоби направлєні на попередж вироб травм. 4) поож. небезп. вив закони норм прав докум орган тех. Заходи та засоби на ліквідацію та попередж проблем.

**3. Суб'єкти** - це орган держ чи викон влади, яку регламентують пит ОП та контр їх виконання. **Об'єктом** - ОП є виробн. серед, тех. обладнання, тех. процес та люд в 1-ро. 1-виробн..сер.

**4. Оsn поняття та визнач. ОП** - це комплекс нормат прав актив і відпов соц., екон, тех., гіг і орган заходів, що забезп безп люд, збереження її здор та життя. Безп Праці-стан вироб умов перешкоджає виникн та вплив на люд шкіл та небезп виробн. чинників. Виробн Санітар-сист орг. тех. заход та засоб норм прав докум направлєних на збереж здор прац шляхом запобіг. Пожеж Безп- попер або лікв пожеж. Виробн Травм-порушення аномом цілісності орган. Проф Захв-порушення здор прац за рахунок впливу на орг. шкіл чинника.

**5. Небезп та шкідл чинники.** Виробн: 1) організаційні-відсут на вироб місцях інст.тех. безп не забезп персонал спец одягом, миючими засоб, неякісне проф. навч; 2) технічні-застаріле облад, технології, несправність заземлення, вент сист. 3) сан-гігієн.-не регулярне проведення мед оглядів, неякісне забезп лікув-проф обслуг, мед лікув. **Психо фізіол.**-причини несч випад та проф. захв це фізич та емоц перенавантаження, втома, алког чи наркот сп'яніння.

**6. Констит засади ОП Укр.** Законодавство з Оп в УК визнач констит Укр, законом про ОП входить в усі закони про працю, поож безп, сан і епідерм благополуччя населення. стаття 43 право люд на працю, 45-право на перерву в роботі, вихідні, святкові дні, 46-на соц. захист, компенсацію, 49-право люд на охорону здор.

**7. Основні принципи з Оп:** 1) пріоритет здор та життя прац та повна відпов робіт за створ належних і безп умов праці 2) принцип підв рівня промисл безп , впровадження суч тех., модер облад 3) принцип комплексного розв'язання завдань з ОП на оsn заг держ або галуз програм 4) принцип соц. захисту прац, підв рівня серед заробітної плати, відшкод збитків від втрати здор.

**8. Гарантії прав прац, пільги.** Особи які прац на роб з шкідл та важк ум прац гарант зменш робочого часу (36 год на тиждень), встан додатк відпустки. скороч терміни між мед доглядами, сан-курор лікування, до строк вихід на пенсію.

**9. ОП дітей, жінок, інвалідів.** Жінок - кільк робіт де забор прац жінкам скл 800? Заборон викон прац жінк які мають дітей віком до 3 рок, у нічну зміну, у вих. і свят дні, направлення у відрядж тільки з їх згоди, норма підняття вантажу 10 кг при черг з іншими роб, Вагітним надається дострокова відпуст. **Неповнолітні**-кількість роб де не можна прац неповн-8000, наймають 16-18 р, забор прац у святк і вих. дня, та у нічні зміни. **Інваліди**-роб викон на посадах які не суперечать лікар труд експертизи.

#### **10. Навчання та інструктажи.**

**1-вступний** інст. провд в спец обладнон каб по 2-3 год, праців відділу ОП з особами, що вступ на роботу не залежно від їх стажу, знайомиться з основами виробн., та шкідл факт підпр, з правилами внутр. Труд порядку, порядком виклику авар служб, та правилам надавання першої допомоги. **реєстр в журналі вступного інст.** 2-первинний на роб місці, пров керівником роб з особами які вступ на роб, які переведені з інших підрозд або які мають перерву більше ніж 2 міс, знайомлять з прийомами без роб на конкрет роб місц, при цьому йому практично показують прийоми безп роб, **реєстр в журн первинного інст.** 3-повторний пров 1 раз на 6 міс, а на роб з підв небезп 1 раз на 3 міс, пров перших 10 днів наступного кварталу, пров керівником роб індив групою і **реєстр в журналі первинних інст.** 4-позаплановий провд після нещасного випадку або в разу кардинальних змін облад техн пров керівником роб індив групою і **реєстр в журналі первинних інст.** 5-цільовий пров з підв небезпекою і **оформ в наряді допуску.**

**11. Органи держ контролю з ОП** Здійснюють спец інспекції, комітети та інші органи в які входять: Держ комітет Укр по нагляду за безпечним веденням гірничо – промислових робіт (Держгірпромтехнагляд Укра); Держ органи сан-епідем нагляду в системі Міністерства охорони здоров'я; Держ пожеж нагляд в системі Міністерства надзвичайних ситуацій; Держ комітет з ядерної та радіаційної безпеки Міністерства екології та природних ресурсів.

**12. Оsn. повноваження і права держ. нагляду.** Посадові особи органів держ нагляду за ОП (держ інспектори) мають право: безперешкодно в будь-який час відвідувати підконтрольні підп. для перевірки дотримання законодавства про ОП одержувати від власника необхідні пояснення, матеріали та інформацію з даних питань; Орг держ нагляду за ОП встановлюють порядок опрацювання і затвер власниками положень, інстр та інших актив про ОП, що діють на підп, розроб типові докум з цих питань. Власник повинен безплатно ств необхідні умови для роб представників орг держ нагляду за ОП. Посадові особи органів держа нагляду за ОП несуть відповідальність за виконання покладених на них обов'язків згідно із законодавством.

**13. Громад. контроль за додержанням законод. про ОП** трудові колективи через обраних ними уповноважених; проф спілки - в особі своїх виборних органів і представників. Уповноважені з питань ОП не менше одного разу на рік звітують про свою роботу на загальних зборах (конференції) трудового колективу, котрим вони обрані. Відповідно до Типового положення уповноважені з питань ОП, з метою створення безпечних і нешкідливих умов праці на виробництві, оперативного усунення виявлених порушень здійснюють контроль за: - вик вимог законод з Оп; - забезп прац інструк, положеннями з Оп, які діють у межах підпр, та додержанням їхніх вимог прац; - своєчасним і правильним розслідуванням, документальним оформленням та обліком нещасних випадків та проф. захв; - використ фонду ОП підприємства за його призн.

**14. Представники профспілок беруть участь:** - в опрацюванні загальнодерж, галузевих і регіон програм покращення стану безп, гіг прац та виробн сер, а також відповідних угод з питань покращення умов і безп прац- в опрацюванні норм-прав актив з ОП; - в опрацюванні роботодавцем компл заходів для досягнення встановлених нормативів з ОП- у розслідуванні нещасних випадків і профзахворювань, у тому числі спец розслід за участю фахівців з ОП вищих профорганів, та розробленні заходів

щодо їх попередження;- у розробленні пропозицій для вкл їх в угоду з питань ОП колективного договору;- в орган соц страх від нещасних випадків та проф захв у порядку і на умовах, що визначаються законодав і колективним договором.

**15.Служба ОП на підпр.** ств роботодавцем для організації виконання прав, орган-техн, сан-гіг, соц-екон і лікув-проф заходів, спрямованих на запобігання нещасним випадкам, проф захв і аваріям у процесі праці. - забезп фахової підтримки рішень роботодавця з ОП- забезп безп виробн процесів, устаткування, будівель і споруд;- забезп працівників засобами індивід та колективного захисту;- проф. підготовки і підвищення кваліфікації працівників з ОП, - опрацьовує ефективну цілісну систему управління ОП;- здійснює оперативно-методичне керівництво роботою з ОП- проводить з працівниками вступний інструктаж з ОП- готує проекти наказів та розпоряджень з ОП й подає їх на розгляд роботодавцю;- забезпечує належне оформлення і зберігання документації з ОП.

#### **16. Основні причини виробничих травм та проф.. захвор.**

Відомо їх чимало, але найбільш поширені 5:

**1. статистичний:** визначає коефіцієнт (К.) частоти, важкості нещас. випад., К. працездатності, за якими кожне підприємство та орган. щоквартально звітує перед статичним управлінням. К. частоти визначає к-сть нещас. випадків на 1000 працюючих за формулою:

$$K_q = \frac{n}{p} * 1000, \quad \text{де}$$

n – к-сть нещас. випадків за звітний період,

p – к-сть працюючих,

1000 – коефіцієнт

Коеф. важкості, яка к-сть днів непрацездатності на 1 нещас. випад. :

$$K_g = \frac{T}{n}, \quad \text{де}$$

T – к-сть днів непрацездатності,

n – к-сть нещасних випадків

Коеф. непрацездатності показує к-сть днів непрацездатності на 1000 працюючих і визначає добуток  $K_q$  на  $K_g$ .

**2. монографічний:** вивчає увесь комплекс причин, які призвели/ сприяли виникненню нещасних випадків (наприклад: вік потерпілого, навченість прийому роботи, наявність захисних засобів). Цей метод трудомісткий, але дозволяє нещас. випадку попередити шляхом змін в конструкцію обладнання в технологію чи в документацію.

**3. груповий:** вивчає нещас. випадок, аналогічно за місцем та часом виникнення та важкістю травм

**4. економічний:** визначає матеріальні збитки від конкретного нещасного випадку

**5. топографічний:** на плані цеху підприємства чи організації умовними позначеннями відмічати місця, в яких виникли нещас. випадки. Цей метод викор. із-за його наочності.

**17. Основні заходи по запобіганню травматизму та професійних захворювань. Орган:** - якісне проведення інструктажів та навчання прац;- підв рівня проф кваліфікації прац та залучення їх до роб за їх спеціальністю;- постійний контроль, керівництво та нагляд за роб;- орган раціонального режиму праці і відпоч. - забезп прац спецодягом, спецвзуттям, колективними і індивід засобами захисту;- виконання правил експлуатації обладнання. **Технічні заходи:** - раціональні рішення при проектуванні і буд виробн будівель згідно сан, буд і протипож нормам і правилам;- застосування безпечного технологічного обладнання;- правильний вибір режимів роб обладнання відповідно до норм і правил безп та виробн сан;- проведення комплексної механізації і автоматизації виробн процесів;- створ надійних техн засобів запобіганню аварій, вибухів і пожеж;

#### **18.Розслідування нещасних випадків.**

Нещасні випадки на терит підпр,поза території,якщо прац виконує завд адмін,або діяв в інтересах підпр,який трапився по дорозі на роботу чи з роб; адмін призначає комісію,яка протягом 72 год проводять розслід і скл акт за формою Н-1 в 6 екземплярів.

**19.У спец розслід** підлягають нещасні випад які призвели до травмування 2 і більше осіб,або до загибелі.В цьому випадку керівник підпр зверт письмово до тер органу держ гір пром. Нагляду,керівник призначає комісію у скл: Предст Держ Гір Пром Нагляду-голова,предст фонду соц. страхув,предст орган управління,предст вищого профспіл органу,предст підпр.На розслід дається 10 днів,скл акт за формою Н-5 і кожному потерпілому видається акт за формою Н-1.Якщо загинуло 5 і більше осіб,або травмовано 10 і більше то комісія може призн Каб Мін Укр.

**20. Законодавча база ОП Укр** налічує ряд законів, до яких належать Закони Укр: «Про ОП»; «Про загальнообов'язкове держ соц страхування від нещасного випадку на вироб та проф захв, які спричинили втрату працездатності»; «Про охор здоров», «Про пожеж безп», «Про забезп сан та епідем благоп населення», «Про ядерної енергії і радіаційну безп», «Про дорожній рух», ці закони об'єднуються в Кодекс законів про працю Укр (КЗпП). КЗпП Укр допов держ міжгалузевими й галузевими нормативними актами стандартами, інструкціями, правилами, нормами, положеннями, яким надано чинність правових норм, обов'язкових для виконання усіма установами і праців Укр. У Код законів про працю Укр є положення про труд договір. Труд договір – це угода між прац і роботодавцем, за якою працівник зобов'язується виконувати роб, визначену цією угодою, з дотриманням внутрішнього труд розпорядку та вимог безп, а роботодавець зобов'язується виплачувати працівнику заробітну плату і забезп умови праці, необхідні для виконання роб, передб законодавством і угодою сторін. Особливою формою труд договору є контракт.Трудовий договір може бути:1) строковим;2) безстроковим;3) таким, що укладається на час виконання певної роботи.Усі прийняті на роботу прац повинні бути ознайомлені з умовами роб, правами і обов'язками, які вони повинні виконувати.

**21. Оцінка стану ОП** на підприємстві в цілому і в його структурних підрозділах базується на аналізі даних атестації робочих місць, сан-техн стану цехів та відділів, результатах викон комплексних планів покращення умов праці та сан-оздор заходів, а також виробн травма та проф захв. Оцінка стану Оп та пільги і компенсація кожного роб місця, а також аналізу записів в журналі трьох-ступеневого контролю ОП. Порушеннями правил вважаються: робота без інструктажу або його термін прострочений; робота без засобів захисту, передб інструкцією з техніки безпеки; робота на обладнанні, що не пройшло техн огляду, або його термін прострочений; невідповідність прийомів праці вимогам інструкції з техн. безп Перелік основних вимог безп до виробн обладнання, що подані в держ та галузевих стандартах. Порушенням вимоги безп вважається відсутність або зіпсованість передбачених техн документацією засобів захисту (блокування, огороження, сигналізації), засобів електрозахисту, засобів автоматичного або ручного управління, зміни в конструкції, не передбачені техн докум.

## **22. Соціальні та економічні питання ОП.**

**Соц. знач.** - полягає в сприянні росту ефект сусп вироб шляхом вдосконалення і поліпшення умов праці, підвищення їх безпеки, зниження виробничого травматизму і профзахворювань, проявляється в зростанні продуктивності праці, збереженні труд ресурсів Збереж труд ресурсів і підвищення проф актив працюючих відбувається завдяки покращенню стану здоров'я і подовженню середньої тривалості життя шляхом покращення умов праці.

**Економ. знач.** визначається ефективністю заходів з покращення умов і підвищення безпеки праці, підвищення продукту праці; зниження непродуктивних витрат часу і праці; збільш фонду робочого часу; зниження витрат.

**23. Відповід. прац. за порушення законодавства про ОП** Законом Укр «Про ОП» за порушення нанесені збитки громадянам, підприємствам профспілковим і громадським інспекторам з ОП встановлюється дисциплінарна, адміністративна, матеріальна і кримінальна відповідальність. Це стосується не тільки посадових осіб, а й тих працівників, які допустили відповідне порушення. **Дисциплінарна** відповідь у формі догани або звільнення з роботи. Як різновиди дисциплінарного стягнення, але не передбачені законодавством, можуть застосовуватися усні зауваження, покладають вищі посадові керівники на своїх підлеглих у випадку, інженерно-техн, адмін-госп прац допущено порушення вимог ОП, що призвели чи можуть призвести до негативних наслідків. Якщо протягом місяця після виявлення порушення дисциплінарне стягнення не було накладено, адміністрація втрачає таке право. **Адміністративна** відповідь передбачає - попередження (як правило застосовується до неповнолітніх громадян віком до 16 років та до їх батьків); - штраф (розмір визначається діючим законодавством); - позбавлення спец права, наданого працівникові (права на управління транспортним засобом – для водіїв, права на полювання – для егерів, лісників, не виключаються і працівники геологічної служби); - адміністративний арешт. **кримінальної** винні у порушенні законодавства та інших нормативно-прав актів з ОП, які обумовили небезпеку життю і здоров'ю громадян. Ступінь провини і кримін відпов звинувачуваних осіб визначається винятково за рішенням суду. Формами кримін відповід можуть бути виправні роботи, штраф у розмірах, що визначаються чинним законодавством, позбавлення волі.

## **24. Завдання та функції управління охороною праці.**

Метою дисципліни «Основи охорони праці» є надання майбутнім інженерам теоретичних знань і практичних навичок, необхідних для вирішення питань, пов'язаних із забезпеченням безпечних і нешкідливих умов праці, при розробці і використанні нової техніки та технологічних процесів, організації виробництва, які виключають негативну дію на людину та навколишнє природне середовище.

Науковий зміст курсу складають теоретичні та практичні основи управління охороною праці в умовах виробництва, методи запобігання та захисту працівників від дії небезпечних і шкідливих умов праці.

## **25. Управління охороною праці.**

Управління охороною праці - це підготовка, прийняття та реалізація рішень по здійсненню організаційних, технічних, санітарно-гігієнічних і лікувально-профілактичних заходів, спрямованих на забезпечення здоров'я та працездатності людини в процесі праці. Система управління охороною праці (СУОП) є складовою частиною загальної системи керування підприємством, установою. При автоматизованих системах управління управління охороною праці є її складовою частиною, або підсистемою. Управління охороною праці передбачає участь у цьому процесі майже всіх служб та підрозділів підприємства, установи, організації, діяльність яких визначається Положенням про службу охорони праці. Об'єктом управління є діяльність структурних підрозділів, яка спрямована на створення безпечних і здорових умов праці. Управління охороною праці підприємства або установи в цілому здійснює роботодавець, а в підрозділах (цехах, відділах, службах) керівники або головні фахівці. Координує всю цю діяльність служба охорони праці. Завдання служби охорони праці та її функції викладені в Типовому положенні про службу охорони праці.

## **26. Види контролю за охороною праці.**

До основних форм контролю за охороною праці на підприємстві належать:

**відомчий контроль** вищими органами, який здійснюється шляхом систематичної перевірки міністерствами й відомствами дотримання умов стандартів, норм і правил охорони праці та трудового законодавства на підлеглих їм підприємствах; **оперативний контроль**, що проводиться службою охорони праці підприємства. Він полягає в перевірці організаційно-технічного забезпечення безпеки праці на відповідність нормативним вимогам; громадський контроль, який здійснює профспілковий комітет через уповноважених трудових колективів та комісію з охорони праці; **адміністративно-громадський контроль**, що може здійснюватися на основі триступінчастої системи і тримірної просторової системи. Триступінчаста система являє собою: перший ступінь — ділянка цеху, другий — цех, третій ступінь — підприємство. На першому етапі контроль здійснюють начальник ділянки, майстер, механік, уповноважений трудового колективу з питань охорони праці, які щоденно перевіряють готовність машин до роботи, а виконавців — до трудової діяльності, відповідність та дотримання умов праці й вимог безпеки на робочих місцях і ділянках під час виконання трудових і виробничих процесів. На другому етапі комісія на чолі з начальником цеху разом з представниками комісії з охорони праці, представником технічних служб цеху, інженером відділу охорони праці перевіряє стан охорони праці в цеху згідно із затвердженим графіком (два рази на місяць). На третьому етапі контролю комісія у складі керівника підприємства чи головного інженера, керівників технічних служб, інженера з охорони праці, комісії з охорони праці перевіряє стан охорони праці на підприємстві. Всі виявлені недоліки записуються в спеціальному журналі.

## **27. Облік, аналіз і оцінка стану ОП.**

У всіх державах світу питанням охорони праці приділяється належна увага. Але дивлячись на це за даними міжнародної організації праці на земній кулі щорічно травмується близько 270 млн, близько 160 млн людей отримують проф. захворювання, а близько 2 млн людей гине на виробництві. Кожні 3 хвилини на земній кулі гине людина, а щохвилини 4 людини травмується. В розвинених країнах рівень виробн. Травматизму суттєво менший, ніж в інших країнах. В країнах Європосоюзу з чисельністю приблизно 500 млн мешканців щорічно виникає до 10 млн нещасних випадків та проф. захв, а 8 тис гине на вир.

В Україні в 2013 році виникло біля 9600 нещасних випадків, а 607 людей загинуло на вир.

За висновками федерації проф. спілок України рівень охорони праці в Україні все ще не на належному рівні. Зокрема визначається високий рівень виробничого травматизму, незадовільні умови праці, висока захворюваність працюючого населення, незадовільне фінансування охорони праці.

## **28. Планування та фінансування робіт з охорони праці.**

До перспективних планів належить комплексний план покращення умов праці і санітарно-оздоровчих заходів, що передбачає створення, відповідно до нормативних актів з охорони праці, умов праці, пов'язаних з перспективними змінами підприємства. Таке планування, як правило, розраховане на термін від 2 до 5 років. Реалізація цих планів забезпечується через річні плани номенклатурних заходів з охорони праці, які вносяться до угоди, що є невід'ємною частиною колективного договору.

Поточні плани передбачають реалізацію заходів із покращення умов праці, створення кращих побутових і соціальних умов на виробництві. Ці плани обов'язково забезпечуються фінансуванням згідно з розробленими кошторисами.

Питання охорони праці можуть віддзеркалюватися в інших поточних планах, які підприємства та організації можуть складати на вимогу трудових колективів: план соціального розвитку колективу; наукової організації праці; механізації важких і ручних робіт; охорони праці жінок; підготовки підприємства до робіт в осінньо-зимовий період; підвищення культури виробництва та ін.

Оперативні плани складаються для швидкого виправлення виявлених в процесі державного, відомчого і громадського контролю недоліків в стані охорони праці, а також для ліквідації наслідків аварій або стихійного лиха.

Фінансування робіт з охорони праці здійснюється роботодавцем. Фінансування профілактичних заходів з охорони праці, виконання загальнодержавних, галузевих та регіональних програм поліпшення стану безпеки, гігієни праці та виробничого середовища, інших державних програм, спрямованих на запобігання нещасним випадкам та професійним захворюванням, передбачається здійснювати за рахунок коштів державного та місцевого бюджетів, що виділяються окремим рядком, та за рахунок інших джерел фінансування, визначених законодавством.

Для підприємств, незалежно від форм власності, або фізичних осіб, які використовують найману працю, витрати на охорону праці становлять не менше 0,5% від суми реалізованої продукції.

### **29. Звітність підприємств і організацій з питань охорони праці.**

Система показників налічує 6 розділів:

- Стан умов праці.
- Стан безпеки праці.
- Пільги та компенсації за роботу в шкідливих умовах праці.
- Суми відрахувань за шкідливі умови праці.
- Забезпеченість засобами індивідуального захисту.
- Санітарно-побутове забезпечення.

Згідно з цим наказом, міністерства, Державні комітети України, концерни, корпорації, інші об'єднання підприємств, створені за галузевим принципом, а також обласні адміністрації, Рада Міністрів Республіки Крим, Київська та Севастопольська міські держадміністрації повинні до 1 березня наступного за звітним року подати в Державний Комітет України з промислової безпеки, охорони праці та гірничого нагляду звіт по узагальненій Єдиній системі показників обліку умов і безпеки праці (6 розділів).

Всі підприємства і організації, незалежно від форми власності і підлеглості, звітують по стану і умовам праці за минулий календарний рік (на 31 січня наступного року) за двома формами звітності:

1) форма №1-ПВ "Звіт про стан умов праці, пільги та компенсації за роботу в шкідливих умовах за рік". Ця форма надсилається до обласного (районного, міського) органу державної статистики за їх вказівкою; до вищої за ієрархією організації (при її відсутності - до обласної, міської, районної держадміністрації); до територіального управління Держгіртехнагляду (за їх вказівкою). Ця форма містить тільки два розділи: "Стан умов праці" та "Пільги та компенсації за роботу в шкідливих умовах";

2) форма №1-УБ (відомча) "Звіт про стан умов та безпеки праці за рік". Вона надсилається на ті ж самі адреси, що і форма №1-ПВ, за винятком обласного чи районного органу державної влади. Замість цієї адреси надсилається на адресу районної або міської санітарно-епідеміологічної служби (за їх вказівкою). Форма містить чотири розділи: "Стан умов і безпеки праці"; "Забезпечення засобами індивідуального захисту"; "Санітарно-побутове забезпечення"; "Суми відрахувань за шкідливі умови праці".

Показники єдиної державної системи використовуються при вивченні стану умов праці і безпеки праці, опрацюванні комплексних заходів для досягнення встановлених нормативів і підвищення існуючого рівня охорони праці.

Єдина державна система показників обліку і безпеки праці не містить показників травматизму, профзахворювань та медичних оглядів, бо вони викладені в окремому документі.

### **30. Поняття про виробничий травматизм та професійні захворювання**

В результаті дії небезпечних та шкідливих виробничих факторів, шкідливих речовин можуть мати місце нещасні випадки і професійні захворювання. Нещасні випадки на виробництві - це випадки з робітником, пов'язані з дією на нього шкідливого виробничого фактора при виконанні ним трудових

обов'язків або завдання керівника робіт, які приводять до травми. До травм відносяться: переломи, опіки, поранення, ураження електричним струмом, отруєння тощо. Виробнича травма - це травма, отримана робітником на виробництві і пов'язана з недотриманням вимог безпеки праці.

При порушенні норм виробничої санітарії працюючий може отримати професійне захворювання. Професійним називається захворювання, спричинене впливом на працівників шкідливих умов праці.

До професійних відносять всі хвороби, які виникли внаслідок впливу на працюючого шкідливих виробничих факторів. До них належать хвороби, які виникли внаслідок зміни атмосферного тиску (кесонна хвороба, гірна хвороба та ін.), хвороби внаслідок впливу професійного пилу (пневмоконіози), хвороби шкіри від дії подразнюючих і токсичних речовин (дерматити, язви) та інші хвороби. Професійне захворювання, яке виникає на протязі малого проміжку часу (однієї зміни або доби) називається гострим, а яке виникає на протязі більш тривалого часу - хронічним. Професійне отруєння - це окремий випадок професійного захворювання. Отруєння може бути гострим, тобто таким, що сталося в результаті одноразового впливу на людину великої дози отруйної речовини, і хронічним, тобто таким, що розвивалося протягом тривалого часу, наприклад кількох років, внаслідок систематичного впливу порівняно малих доз шкідливих речовин. Наявність професійного захворювання встановлюється компетентними медичними органами.

### **31. Причини та класифікація виробничих травм.**

Для розробки заходів попередження нещасних випадків необхідно виявити причини, що їх викликають. Загальноприйнятої класифікації причин нещасних випадків не існує. Однак, аналіз причин нещасних випадків

дозволяє поділити їх умовно на:

- організаційні;
- технічні;
- санітарно-гігієнічні;
- психофізіологічні;
- економічні;
- соціально-психологічні.

Організаційні - відсутність або неякісне проведення навчання з питань охорони праці; відсутність контролю; порушення вимог інструкцій, правил, норм, стандартів; невиконання заходів щодо охорони праці; порушення технологічних регламентів, правил експлуатації устаткування, транспортних засобів, інструменту; порушення норм і правил планово-попереджувального ремонту устаткування; недостатній технічний нагляд за небезпечними роботами; використання устаткування, механізмів та інструменту не за призначенням;

технічні — несправність виробничого устаткування, механізмів, інструменту; недосконалість технологічних процесів; конструктивні недоліки устаткування, недосконалість або відсутність захисних загороджень, запобіжних пристроїв, засобів сигналізації та блокування;

санітарно-гігієнічні — підвищений (вище ГДК) вміст в повітрі робочих зон шкідливих речовин; недостатнє чи нераціональне освітлення; підвищені рівні шуму, вібрації; незадовільні мікрокліматичні умови; наявність різноманітних випромінювань вище допустимих значень; порушення правил особистої гігієни;

психофізіологічні — помилкові дії внаслідок втоми працівника через надмірну важкість і напруженість роботи; монотонність праці; хворобливий стан працівника; необережність; невідповідність психофізіологічних чи антропометричних даних працівника використовуваній техніці чи виконуваній роботі;

економічні — неритмічність роботи; прагнення до виконання надурочних робіт; недоліки в побутових умовах, у забезпеченні дитячими закладами; порушення термінів отримання заробітної плати тощо.

соціально-психологічні — нездоровий психологічний клімат в колективі.

### **32. Профілактика травматизму та захворювань**

Основним завданням профілактики нещасних випадків на виробництві є інформаційна та методична підтримка при розробці роботодавцями заходів, направлених на поліпшення умов праці, зниження рівня травматизму, притаманних конкретному виробництву, а також поширення позитивного досвіду щодо створення здорових і безпечних умов праці.

Для створення безпечних та здорових умов праці роботодавець повинен забезпечити функціонування на підприємстві системи управління охороною праці та очолити роботу з управління охороною праці.

Роботодавець повинен забезпечити суворе дотримання працівниками вимог виробничої та трудової дисципліни, за необхідності, використовувати заходи матеріального та адміністративного впливу до порушників трудової та виробничої дисципліни.

Постійно проводити навчання з питань охорони праці.

Основними завданнями навчання з питань промислової безпеки та охорони праці є пропаганда безпечних умов праці, інформування працівників про їх права і обов'язки в галузі охорони праці, поширення позитивного досвіду щодо створення здорових і безпечних умов праці на конкретних робочих місцях, профілактика аварій, виробничого травматизму та професійних захворювань та інформування про прийняті нормативно-правові акти з охорони праці та засоби колективного та індивідуального захисту, порядок їх використання та надання першої медичної допомоги потерпілим від нещасних випадків.

### **33. Методи аналізу травматизму.**

Відомо їх чимало, але найбільш поширені 5:

**6. статистичний:** визначає коефіцієнт (К.) частоти, важкості нещас. випад., К. працездатності, за якими кожне підприємство та орган. щоквартально звітує перед статичним управлінням. К. частоти визначає к-сть нещ. випадків на 1000 працюючих за формулою:

$$K_{\text{ч}} = \frac{n}{p} * 1000, \quad \text{де}$$

n – к-сть нещас. випадків за звітний період,

p – к-сть працюючих,

1000 – коефіцієнт

Коеф. важкості, яка к-сть днів непрацездатності на 1 нещас. випад. :

$$K_{\text{в}} = \frac{T}{n}, \quad \text{де}$$

T – к-сть днів непрацездатності,

n – к-сть нещасних випадків

Коеф. непрацездатності показує к-сть днів непрацездатності на 1000 працюючих і визначає добуток  $K_{\text{ч}}$  на  $K_{\text{в}}$ .

**7. монографічний:** вивчає увесь комплекс причин, які призвели/сприяли виникненню нещасних випадків (наприклад: вік потерпілого, навченість прийому роботи, наявність захисних засобів). Цей метод трудомісткий, але дозволяє нещас. випадку попередити шляхом змін в конструкцію обладнання в технологію чи в документацію.

**8. груповий:** вивчає нещас. випадок, аналогічно за місцем та часом виникнення та важкістю травм

**9. економічний:** визначає матеріальні збитки від конкретного нещасного випадку

**10. топографічний:** на плані цеху підприємства чи організації умовними позначеннями відмічати місця, в яких виникли нещас. випадки. Цей метод викор. із-за його наочності.

### **34. Фізіологічні та психологічні особливості праці.**

У процесі праці відбувається функціональне напруження людини, яке зумовлене двома видами навантажень: м'язовими і нервовими.

М'язові навантаження, як правило, визначаються робочою позою, характером робочих рухів, напруженням фізіологічних функцій тих органів, які задіяні при виконанні робіт стоячи або сидячи. Динамічні навантаження зумовлені м'язовими навантаженнями при переміщенні у просторі тіла або його частин.

Нервові навантаження зумовлені напругою уваги, пам'яті, сенсорного апарату, активізацією процесів мислення та емоційної сфери.

Залежно від співвідношення м'язових і нервових навантажень праця поділяється на фізичну, з перевагою м'язових навантажень, і розумову, з перевагою навантажень на кору головного мозку, пов'язаних із вищими психічними функціями. Цей поділ є умовним, тому що будь-яка праця містить у собі зазначені компоненти і являє собою єдиний нервово-м'язовий процес. Співвідношення затрат м'язової та нервової енергії, виконавських і творчих функцій, механічних дій і операцій мислення у трудовому процесі характеризують зміст праці.

### **35. Небезпечні психофізіологічні та шкідливі виробничі чинники.**

Небезп. та шкід. чинники. **Виробн:**

1) організаційні - відсут. на вироб. місцях інст. тех. безп. не забезп. персоналу спец. одягом, миючими засобами, неякісне проф. навч;

2) технічні - застаріле облад, технології, несправність заземлення, вент. сист.

3) сан-гігієн. - нерегулярне проведення медоглядів, неякісне забезп. лікув.-проф. обслуг., мед. лікув.

**Психо фізіол.** - причини нещ. випад. та проф. захв., це фіз. та емоц. перенавантаження, втома, алког. чи наркот. сп'яніння.

### **36. Адаптація(А), види, характеристики.**

**А** — це взаємне пристосування працівника і організації. Найважливішим елементом адаптації працівника є узгодження самооцінок і домагань працівника з його можливостями, а з іншої сторони з реальністю вироб. середовища.

**Адаптація буває виробнича та невиробнича. Більш широко виробнича А. класифікується:**

- професійна (навички, знання);
- психо - фізіол. ( фіз. та псих. навантаження, шум, вібрація);
- соц.- психологічна (співвідношення з колективом);
- організовано — адміністративна (особливості управління);
- економічна (з/п, стимул, мотиви)

### **37. Психологічний клімат колективу.**

Це неофіційні стосунки, які склалися між працівниками. Найважлив. ознаки Псих. клімату:

- довіра
- доброзичливість
- вільне висловлювання думок
- відсутність тиску з боку адміністрації
- низька плинність кадрів
- високий рівень трудової дисципліни

Осн. показ. Псих. клімату є:

- задовол. хар-ром і змістом праці
- взаємовідносини з колегами
- стилем керівництва і рівнем конфліктних відносин

### **38. Мікроклімат робочої зони, його нормування та контроль.**

Мікроклімат будь-якого вироб. приміщ визнач.:

- темпер.
- відносну вологість повітря
- швидкість руху повітря

в деяких випадках інтенсивність теплового випромінювання обладнання

Нормується мікроклімат в залежності від періоду року та важкості виконання роботи. Періоди року: - теплий (сер.доб темпер.+10 і більш градус.)

Важкість роботи:

I — легкі роботи, які не пов'яз. з пересув. по приміщ. та переміщ. вантажу

II а — середньої важкості, які вимаг. постійн. пересів., але без перем. вантажів

II в — середньої важкості, які пов'яз. зпересув. по приміщ та нерегул. переміщ. вантажів, масою до 10 кг

III — важкі роботи, регул. переміщ. вантажів, більше 10 кг

### **39. Фізіологічна дія метеорологічних факторів на організм людини.**

Підвищення швидкості руху повітря погіршує самопочуття, оскільки сприяє підсиленню конвективного теплообміну та процесу тепловіддачі при випаровуванні поту.

Недостатня вологість призводить до інтенсивного випаровування вологи зі слизових оболонок, їх пересихання та розтріскування, забруднення хвороботворними мікробами.

Зневоднення організму на 6% викликає порушення розумової діяльності, зниження гостроти зору. Зневоднення на 15-20% призводить до смертельного наслідку.

Тривалий вплив високої температури у поєднанні зі значною вологістю може призвести до накопичення теплоти в організмі і до гіпертонії — стану, при котрому температура тіла піднімається до 38 — 40°C. При гіпертонії і, як наслідок, тепловому ударі, спостерігаються головний біль, запаморочення, загальна слабкість, спотворення кольорового сприйняття, сухість у роті, нудота, блювання, потовиділення. Пульс та частота дихання прискорюються, в крові зростає вміст залишкового азоту та молочної кислоти. Спостерігаються блідість, посиніння шкіри, зіниці розширені, часом виникають судоми, втрата свідомості. За зниженої температури, значної рухомості та вологості повітря виникає переохолодження організму

### **40. Вентиляція виробничих приміщень. Призначення та класифікація.**

Вентиляція призн. для регул. повітрообміну з метою видалення із приміщення забрудненого повітря і подачу в приміщ. свіжого повітря, яке відповідає сан.-гіг. нормам. За способом переміщення повітря вентиляція буває: **природна (аерація), штучна (механічна), суміщана. Вентиляція в залежності від призн. поділ. на: -припливну, - витяжну, -припливно-витяжну.** В приміщ., де можл. раптового викиди шкідл. речовин значної к-сті повинна встан. аварійна вентиляція. Її кратність повинна бути 8-12 на год. Бажанно встанов. вентил. установки в окремих приміщ. На кожну з них розроб. інструк. з тех.. безп., завод. паспорт та журнал експлуатації.

### **41. Освітлення виробничих приміщень.**

До 90% інфо люд. отрим. через органи зору, тому якість О є запорукою високої продукт. праці, якості продукції, а також безп. праці

Вироб. О поділ. на:

- природне( богкове, верхнє та комбіноване)
- штучне поділ на:
  - робоче (аг., місцеве, комбін.)
  - аварійне
  - евакуаційне
  - охоронне
- суміщене

Нормується О в залеж. від: - точності викон. роб., - величини об'єкту розрізнення, - контрастності фону

Норм. по коеф. природн. О:

$$К. П. О. = \frac{E_{внут.}}{E_{зовн.}} * 100$$

Вимір. О – люксметром.

#### **42. Джерела штучного освітлення, їх переваги та недоліки.**

**Лампи розжарювання:**

«+»

- простота
- низька собівартість

«-»

- висока енергоємність
- висока до 150° колби
- перевага у спектрі червоних та жовтих кольорів

**Люмінесцентні лампи (ден. світла):**

«+»

- невисока енергоємність
- підвищена світловіддача
- спектр денного освітл.

«-»

- складність конструкції
- чутливість до перепаду напруг
- стробоскопічний ефект

Ост. часом почин. заст.. світлодіодні лампи, але їх широке заст.. стрим. їх відносно високою вартістю.

#### **43. Вібрація. Типові заходи та засоби колективного та індивідуального захисту від вібрації.**

Вібрація виникає при перем. нерівноважності мас. Вона приводить до поруш. тех. процесу, до виходу з ладу облад., але найбільш небезп. для людини. Тривала дія вібрації призводить до затвор.: - переф. нервової системи; - ! вібраційна хвороба, яка на почат. стадіях прояв. поколюванням кінчиків пальців, відчуттям холоду в кінцівках, а на більш пізніх стадіях можуть деформ. суглоби/зміщ. внутр. органи люд.. Лік. тільки на початк. стадіях. **ЗАХИСТ:** регул. механізмів, заміна знош. деталей, заст.. гумових прокладок, пружинних/гідроплічних армотизаторів, заст.. засобів захисту(спецвзуття).

#### **44. Шум. Методи та засоби колективного та індивідуального захисту від шуму.**

Це сукуп. звуків, яка заважає сприйняттю корисного сигналу. Тривала дія шуму на організм люд., призводить до зниження уваги, до роздратування, до виник. головних болей, до зниження гостроти слуху, до туговухості, а в деяких випадках до глухоти.

Сан. норми встанов. макс. рівень шуму облад. у 80 Дб(Децибели), обмеж. перебув. люд. в зоні з інтенсив. шуму 130 Дб і заборон. навіть короточасне переб. в зоні інтенс. шуму 135 Дб. **ЗАХИСТ:** - тех.. обслуг. та ремонт облад., - заміна метал. дет. на пластмасові, - встановл. шумопоглин. екранів, - застосув. індивід. засобів захисту

#### **45. Інфразвук та ультразвук.**

**І** – це звуки з частотою 16 Гц, вони виник., при роб. великих вентиляторів, великовантаж, авто, землетрусів, морських/океанських хвиль. Дія І на організм люд. виклик. відчуття страху, зниж. працездатності, втому, поруш. сну, призводить до гол. болю та погірш. аг. самопочуття. Внутр. орг.. люд. колив. з частотою від 6 до 12 Гц, тому особливо небезпек. є І, який може вступити в резонанс з внутр. органами. Особливо небезпеч. є частота 10 Гц, яка відпов. колив. мозку люд. При резонансі може наступити смерть.

**У** – це колив. з частотою більше 20 тис. Гц. Виклик. функт. зміни в нервов. сис. люд., м'язова слабкість пальців, зниж., больова чутливість, поруш. терморегул. люд. **ЗАХИСТ:** - внес. конструкт. змін в облад., - дистанц. керув., - встановл. спец. екранів, - застосув. індивід. засобів захисту.

**46. Електромагнітні поля та випром.** Протягом свого жит. люд. знаходь. постійно під дією електромагніт. випром. Джерело: - природні ( електромагнітне поле землі, космічні промені) –лінії електропередач, трансформаторні підстанції, стільниковий зв'яз., радіохвилі. Дія на люд.: - поруш. функт. орг., частоти біоритмів мозку, біоелектрик. діяльності серця. Засоби захисту: - створ. санітарно-захисних зон, встанов. екранів, спец. одяг, додат. відпустки, скороч. роб. день.

**47. Випром. оптичного діапазону** - потік електромагнітних хвиль, що має квантову та хвильову властивість. Є оптичні випром.- інфрачервоні, видимого спектру та ультрафіолетові. джерела: сонце, газорозрядні лампи. Захист: відстанню, водяними завісами, теплоізоляція, екранами, світлофільтрами, спец. одяг.

**48. Іонізуюче випром.** характер. все проникаючою здатністю. Джерела, природні: космічні промені, радіо акт. фонд землі, штучні: АЕС, ядерні реактори, медичні прилад. Найбільш. опром. – природ. та мед. приладів. Значні дози випром. за короткий період. призвод. до гострої променевої хвороби, протягом тривалого часу на люд. діє випром. що мало перевищ. дозу, виник. хронічна променева хв..Дія на люд: погірш. стану здор., онколог. хвороби. Захист: дистанц. управл., екранування, зменш. дози опром., індивід. захист.

#### **49.50. Ергономічні аспекти ОП./ Забезпечення електробезпеки.**

Виділяють три системи засобів і заходів **забезпечення електробезпеки** :1) система технічних засобів і заходів забезпечення електробезпеки. За своїми функціями технічні засоби і заходи діляться на дві підгрупи:а) технічні засоби і заходи

забезпечення електробезпеки при нормальному режимі роботи електроустановок (ізоляція струмопровідних частин, забезпечення недосяжності неізольованих струмопровідних частин, попереджувальна сигналізація, застосування блоків безпеки, засоби орієнтації в електроустановках, ізолювання електричних мереж від землі, захисне розділення електричних мереж, застосування малих напруг, компенсація ємкісної складової струму замикання на землю, вирівнювання потенціалів);б) технічні засоби і заходи забезпечення електробезпеки при аварійних режимах роботи електроустановок (захисне заземлення, захисне занулення, захисне відключення);2) система електрозахисних засобів та запобіжних пристосувань — це система технічних виробів, що не є конструктивними елементами електроустановок і використовуються при виконанні робіт в електроустановках з метою запобігання електротравм. Електрозахисні засоби поділяються на:а) ізолюючі — ізолюючі штанги, кліщі, накладки, діелектричні рукавички;б) огорожуючі — переносні огорожі, щити, бар'єри, ширми, плакати;в) запобіжні — окуляри, каски, запобіжні пояси, рукавиці для захисту рук;3) система організаційно-технічних заходів включає: призначення осіб, які відповідають за організацію та проведення робіт у діючих електроустановках; оформлення наряду чи розпорядження на проведення робіт; виконання робіт не менш ніж двома працівниками із застосуванням електрозахисних засобів та безпечним розташуванням працівників, використовуваних механізмів і пристосувань; організація постійного нагляду за проведенням робіт; оформлення закінчення робіт, перерв у роботі, переведення на інші робочі місця. При проведенні робіт зі зняттям напруги в діючих електроустановках чи поблизу них слід виконувати:а) вимкнення установки (частини установки) від джерела живлення електроенергії;б) механічне блокування приводів апаратів, які здійснюють вимкнення, зняття запобіжників, від'єднання кінців лінії, яка здійснює електропостачання та інші заходи, що унеможливають випадкову подачу напруги до місця проведення робіт;в) встановлення знаків безпеки та захисних огорож біля струмопровідних частин, що залишаються під напругою і до яких у процесі роботи можливе доторкання або наближення на недопустиму відстань;г) встановлення заземлення (ввімкнення заземлювальних ножів чи встановлення переносних заземлень);д) огороження робочого місця та вивішування плакатів безпеки (наприклад «Не вмикати! Робота на лінії» на приводах роз'єднувачів).

**51. 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. Електричні опіки - найбільш розповсюджені електротравми, біля 85% яких припадає на електромонтерів, що обслуговують електроустановки. 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. Електричні знаки можуть виникати як у момент проходження струму через тіло людини, так і через деякий час після контакту зі струмовідними елементами електроустановки. 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 нездатні 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 металом, і напруження шкіри від присутності в ній сторонньої твердої речовини - часток металу. З часом уражена ділянка шкіри набуває нормального вигляду, і зникають больові відчуття. 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, слізоточіння, гнійних виділень, світлобоязні і світлобоязні. Тривалість захворювання 3...5 днів. В першу чергу, якщо потерпілий перебуває під дією електричного струму, вказаний вплив необхідно припинити. Коли є можливість, необхідно розімкнути електричний ланцюг за допомогою переривника ланцюга або вимикача, або висмикнути вилку з штепсельної розетки. Якщо це з якоїсь причини зробити неможливо, треба віддалити джерело струму від потерпілого, використовуючи ізолюючі предмети, наприклад, суху дерев'яну палицю, одяг, мотузку, шкіряні або гумові рукавички та ін. Після звільнення постраждалого від дії струму приступають до надання першої допомоги. Перша допомога: необхідно швидко відімкнути струм та негайно розпочати штучне дихання, яке слід проводити упродовж тривалого часу (декілька хвилин), до повного відновлення самостійних та глибоких дихальних рухів грудної клітки. Призначають серцеві засоби — камфору, кофеїн. Постраждалого на тривалий час розміщують у стаціонарі, де проводять симптоматичне лікування.

## **52. Класифікація виробничих приміщень за електробезпекою.**

Згідно з ПУЕ, усі виробничі приміщення за рівнем безпеки ураження електричним струмом поділяються на три категорії: умови з підвищеною небезпекою; умови особливо небезпечні; умови без підвищеної небезпеки. До умов з підвищеною небезпекою належать приміщення, у яких є одна з нижче наведених ознак: сирі приміщення, відносна вологість яких тривало перевищує 75 %; приміщення в яких є струмопровідний пил у такій кількості, що він осідає на провідниках, проникає всередину машин апаратів і т. ін. приміщення зі струмопровідними підлогами (металевими, земляними, цегляними, залізобетонними); приміщення, у яких температура повітря тривалий час перевищує +30 °С; приміщення, у яких можливе одночасне дотикання людини до корпусів електричного обладнання і заземлених металевих конструкцій будівель, технологічного обладнання і т. ін. Які умови належать до особливо небезпечних? Це дуже сирі приміщення, відносна вологість яких близька до 100 %. Стеля, стіни, підлога, обладнання у таких приміщеннях постійно вкриті вологою. До особливо небезпечних умов відносяться також приміщення з хімічно активним середовищем, яке руйнує ізоляцію і електричні матеріали. До особливо небезпечних умов належать і такі умови, у яких одночасно співпадає дві або більше ознак приміщень з підвищеною небезпекою. Які приміщення належать до умов без підвищеної небезпеки? Це такі приміщення, у яких відсутні умови, що створюють підвищену і особливо небезпечну.

**53. Статична електрика** - особливий вид зарядів, що виникають притертті двох діелектриків або діелектрика і провідника. Основні засоби захисту від статичної електрики полягають у відведенні зарядів у землю (заземлення цистерни з паливом, компресорних такотельних установок, трубопроводів), запобіганні виникненню та накопиченню статичної електрики, її нейтралізації. Зменшенню заряду статичної електрики сприяє: підвищення вологості повітря до 70%, напилення на діелектричній поверхні електроізоляційних плівок, добавка до нафтопродуктів спеціальних присадок (АСП-1, СИГБОЛ та ін.), що знижують електричний опір у 1000 разів і більше.

## **54. ОП при роботі з комп'ютерною технікою.**

**Вимоги безпеки перед початком роботи:-** увімкнути систему кондиціювання в приміщенні;- перевірити надійність встановлення апаратури на робочому столі. - перевірити загальний стан апаратури, перевірити справність електропроводки, з'єднувальних шнурів, штепсельних вилок, розеток, заземлення захисного екрана;- відрегулювати освітленість робочого місця;- відрегулювати та зафіксувати висоту крісла, зручний для користувача нахил його спинки;- приєднати до системного



блоку необхідну апаратуру. - ввімкнути апаратуру комп'ютера вимикачами на корпусах в послідовності: монітор, системний блок, принтер (якщо передбачається друкування);- відрегулювати яскравість свічення монітора, мінімальний розмір світної точки, фокусування, контрастність. Вимоги безпеки під час виконання роботи:- необхідно стійко розташовувати клавіатуру на робочому столі, не опускати її хитання. - не дозволяються посторонні розмови, подразнюючі шуми;- періодично при вимкненому комп'ютері прибирати ледь змоченою мильним розчином бавовняною ганчіркою порошок з поверхонь апаратури. Забороняється:- класти будь-яку предмети на апаратуру комп'ютера;- закривати будь-чим вентиляційні отвори апаратури, що може призвести до її перегрівання і виходу з ладу. Для зняття статичної електрики рекомендується час від часу доторкатися до металевих поверхонь.

**55. Пожежна безпека, її види та завдання** -- неконтрольоване горіння поза спеціальним вогнищем, що розповсюджується у часі і просторі. Пожежна безпека об'єкта-стан об'єкта, за яким з регламентованою імовірністю виключається можливість виникнення і розвитку пожежі та впливу на людей її небезпечних факторів, а також забезпечується захист матеріальних цінностей. Система пожежної безпеки-це комплекс організаційних заходів і технічних засобів, спрямованих на запобігання пожежі та збитків від неї. 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 10 000 розмірів мінімальної заробітної плати) та інші. Основними завданнями пожежної охорони є:• здійснення контролю за дотриманням протипожежних вимог;• запобігання пожежам і нещасним випадкам на них;• гасіння пожеж, рятування людей та надання допомоги у ліквідації наслідків аварій, катастроф і стихійного лиха.

**56. Горіння** - екзотермічна реакція окислення речовини, яка супроводжується виділенням диму та виникненням полум'я або світінням. Горіння може бути повним і неповним. Повне — за достатньої або надлишкової кількості окислювача і за такого горіння виділяються нетоксичні речовини. Неповне — відбувається за недостатньої кількості окислювача. За неповного горіння утворюються продукти неповного згорання, серед яких є токсичні речовини (чадний газ).

**57. Оцінка вибухопожежонебезпеки об'єкта** здійснюється за результатами відповідного аналізу пожежонебезпеки будівель, приміщень, інших споруд, характеру технологічних процесів і пожежонебезпечних властивостей речовин, що в них застосовуються, з метою виявлення можливих обставин і причин виникнення вибухів і пожеж та їх наслідків. Таким чином, методика аналізу вибухопожежонебезпеки зводиться до виявлення і оцінки потенційних та наявних джерел запалювання, умов формування горючого середовища, умов виникнення контакту джерел запалювання та горючого середовища, умов та причин поширення вогню в разі виникнення пожежі або вибуху, наявності та масштабів імовірної пожежі, загрози життю і здоров'ю людей, навколишньому середовищу, матеріальним цінностям.

**58. До основних способів припинення процесу горіння** можна віднести такі методи: припинення надходження окислювача (кисню) до осередку горіння; розбавлення повітря негорючими, інертними газами; зниження температури горючої речовини до рівня, нижчого за температуру спалахування; ізоляції вогнища пожежі від доступу повітря; зменшення концентрації горючих речовин шляхом розбавлення їх негорючими матеріалами; інтенсивного гальмування швидкості хімічної реакції (інгібування); механічного зриву полум'я сильним струменем води, порошку, газу. До засобів гасіння пожежі належать: вода й водяна пара; хімічна й повітряно-хімічна піна; інертні і негорючі гази; галогідні вуглекислотні сполуки; сухі порошки; пісок, щільна тканина — повсть та азбест.

**59. Спринклерні та дренчерні системи призначені для автоматичного гасіння пожежі** (при автоматичному включенні пожежних насосів) та одночасної подачі сигналу пожежної тривоги. В спринклерних і дренчерних системах у якості вогнегасної кошти зазвичай застосовується вода, але може бути використана вода в суміші з поверхнево-активними речовинами, поліпшують її смачиваючу здатність. Спринклерні і дренчерні системи можуть заповнюватися не лише водою, але і водними розчинами, а також рідкими і газоподібними вогнегасителями. Спринклерні і дренчерні системи - показують на технологічній схемі і включають в завдання сантехнікам. Для спринклерних і дренчерних систем улаштування обвідних ліній у насосів обов'язково.

**60. Вогнегасники** - технічні пристрої, призначені для гасіння пожеж в початковій стадії їх виникнення. Вогнегасники класифікуються по виду гасячої речовини, що використовується, об'єму корпусу і способу подачі вогнегасячого складу. По виду вогнегасячої речовини:- пінні;- газові;- порошкові- комбіновані. За об'ємом корпусу:- ручні малолітражні з об'ємом корпусу до 5 л;- промислові ручні з об'ємом корпусу від 5 до 10 л;- стаціонарні і пересувні з об'ємом корпусу понад 10 л. За способом подачі вогнегасячого складу:- під тиском газів, що утворюються в результаті хімічної реакції компонентів заряду;- під тиском газів, що подаються із спеціального балончика, розміщеного в корпусі вогнегасника;- під тиском газів, закачаних в корпус вогнегасника;- під власним тиском вогнегасячого засобу. По виду пускових пристроїв:- з вентильним затвором;- із замочно-пусковим пристроєм пістолетного типу;- з пуском від постійного джерела тиску. Вогнегасники маркуються буквами, що характеризують вид вогнегасника, і цифрами, що позначають його місткість.

**61. Система пожежної сигналізації** — сукупність технічних засобів, призначених для виявлення пожежі, обробки, передачі в заданому вигляді повідомлення про пожежу, спеціальної інформації та (або) видачі команд на включення автоматичних установок пожежогасіння і включення виконавчих установок систем протидимного захисту, технологічного та інженерного обладнання, а також інших пристроїв протипожежного захисту. Системи пожежної сигналізації, оповіщення та управління евакуацією людей при пожежі повинні бути встановлені на об'єктах, де вплив небезпечних факторів пожежі може призвести до травматизму та (або) загибелі людей.

**62. Евакуація людей під час пожежі** - це вимушений процес виведення людей із зони, де є можливість впливу на них небезпечних чинників пожежі. Умовами необхідними, які забезпечують ефективну евакуацію, є: мінімальний час, за який можна залишити приміщення при пожежах, аваріях; найкоротша відстань від місця аварії до виходу назовні; безпечний шлях проходження людей до виходу. Під час евакуації на шляху виведення людей не повинно бути пандусів з крутизною підйому більшою за 1/5 гвинтових сходів, порогів та інших перешкод, які можуть спричинити падіння людей. Двері, ворота і проходи вважаються евакуаційними, якщо вони ведуть з приміщень:- першого поверху назовні безпосередньо або через коридор, вестибюль, сходову клітку;- будь-якого поверху, крім першого, в коридор або прохід до сходової клітки або в сходову клітку, що має вихід безпосередньо назовні або через вестибюль, відділений від коридорів перегородками з дверима;- в сусідні приміщення на тому ж поверсі, що забезпечені вищеназваними виходами. Евакуаційних виходів з допоміжних будівель або приміщень повинно бути не менше двох.

**63. Перелік робіт на яких заборон. використ. прац. жін.**, склад. = 900: підземні роб., заборон. використ. працю жін., які мають дітей віком до 3-х р., в нічну зміну, у вихідні та свят. дні та напрал. її у відрядж.- це можл. тільки з їх згоди. Гран.-

допуст. норма маси вантажу- 10 кг при черг. з інш. робот. Вагітним надається додаткова відпустка терміном 56 днів і після пологова 70 дн. Жінкам з діт. до 3-х р. надається оплач. відпуст. і не оплач. відпустк. до досягнення дит. вік. до 6 р. Особам у віці від 15 до 16 р. роб. тижб. не повинен. перевищ. 24 год, а з 16 до 18 – 36 год. на тижб., щорічна відпустк. склад 1 місяць, заборон. роб. у свят. дні та вихідні, та нічні зміни. Роб. інвалідів використ. на посадах та за професіями, які не супереч. висновкам лікарсько-труд. експертизи.

**64. Дія електричного струму на організм людини.**

**Електричний струм** проходячи через тіло людини, може викликати два види ураження — електричний удар і електричну травму. Небезпечніший електричний удар, оскільки при ньому вражається весь організм. Смерть настає від паралічу серця або дихання, а іноді від того і іншого одночасно. Основні причини отримання електричних травм — удар блискавкою, контакт з оголеним електропроводом або провідником (найчастіше — вода), що контактує з джерелом електроенергії, заземляючою лінією електромережі. Ступінь тяжкості отримуваної травми залежить від типу і сили струму, опору людського тіла в місці контакту, напряму і тривалості проходження струму через тіло і деяких інших, менш значущих причин.

**65. Захисне заземлення та занулення.** є основним заходом захисту металоконструкції. Основна мета цього заходу - захистити від можливого удару струмом користувача приладу при замиканні. Захисне занулення відрізняється від заземлення тим, що корпуси машин та апаратів з'єднуються не з "землею", а з заземленим нульовим проводом, що йде від трансформаторної підстанції по чотирьох лінії електропередач. Для забезпечення повної безпеки людини опір заземлювачів (разом з контуром) не повинно перевищувати 4 Ом. З цією метою два рази на рік (взимку та влітку) проводиться їх контрольна перевірка спеціальною лабораторією.

**66. 67. Вогнестійкістю будівельних конструкцій** називається їх здатність зберігати несучі і захисні функції в умовах пожежі. Межа вогнестійкостібудівельної конструкції – це період часу (у годинах) від початку випробування її дією вогню або високої температури до появи однієї з наступних ознак:а) утворення в конструкції наскрізних тріщин;б) підвищення температури на поверхні конструкції, яка не обігривається, в середньому більш ніж на 160°C або в будь-якій точці цієї поверхні більш ніж на 190°C порівняно з температурою конструкції до випробування;в) втрата конструкцією несучої здатності.Від ступеня займистості і межі вогнестійкості основних будівельних конструкцій залежить ступінь вогнестійкості будівель і споруд. Всі будівлі і споруди за вогнестійкістю підрозділяються на вісім ступенів: I, II, III, IIIa, IIIб, IV, IVa, V.