

- В ГАЛУЗІ ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ
- СПЕЦІАЛЬНІ РОЗДІЛИ ОХОРОНИ ПРАЦІ



# ПЛАН:

1. Аналіз умов праці у галузі за показниками шкідливості та небезпечності чинників виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу
2. Загальні вимоги безпеки в галузі до виробничого обладнання та технологічних процесів
3. Медичний огляд працівників певних категорій
4. Безпека праці під час експлуатації електронно-обчислювальних машин
5. Нормування шкідливих речовин в повітрі робочої зони
6. Організація безпечної роботи електроустановок



- Головним завданням будь-якої галузі народного господарства є збільшення продуктивності праці. Разом з тим продуктивність праці обумовлена здатністю працівників фізично, фізіологічно та психофізіологічно виконувати поставлені задачі і нерозривно пов'язана з умовами праці. Охорона праці може відігравати подвійну роль в інтенсифікації виробництва: з одного боку при ігноруванні принципів охорони праці можуть виникнути різкі порушення умов праці з наслідками негативної дії на здоров'я працівників, зниження продуктивності праці, а з іншого — охорона праці може стати важливим кроком успішної інтенсифікації виробництва.

Для об'єктивної оцінки умов праці на виробництві проводиться атестація робочих місць

Умови праці діляться на 4 класи – оптимальні, допустимі, шкідливі та небезпечні

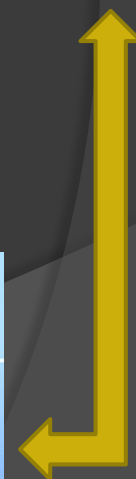
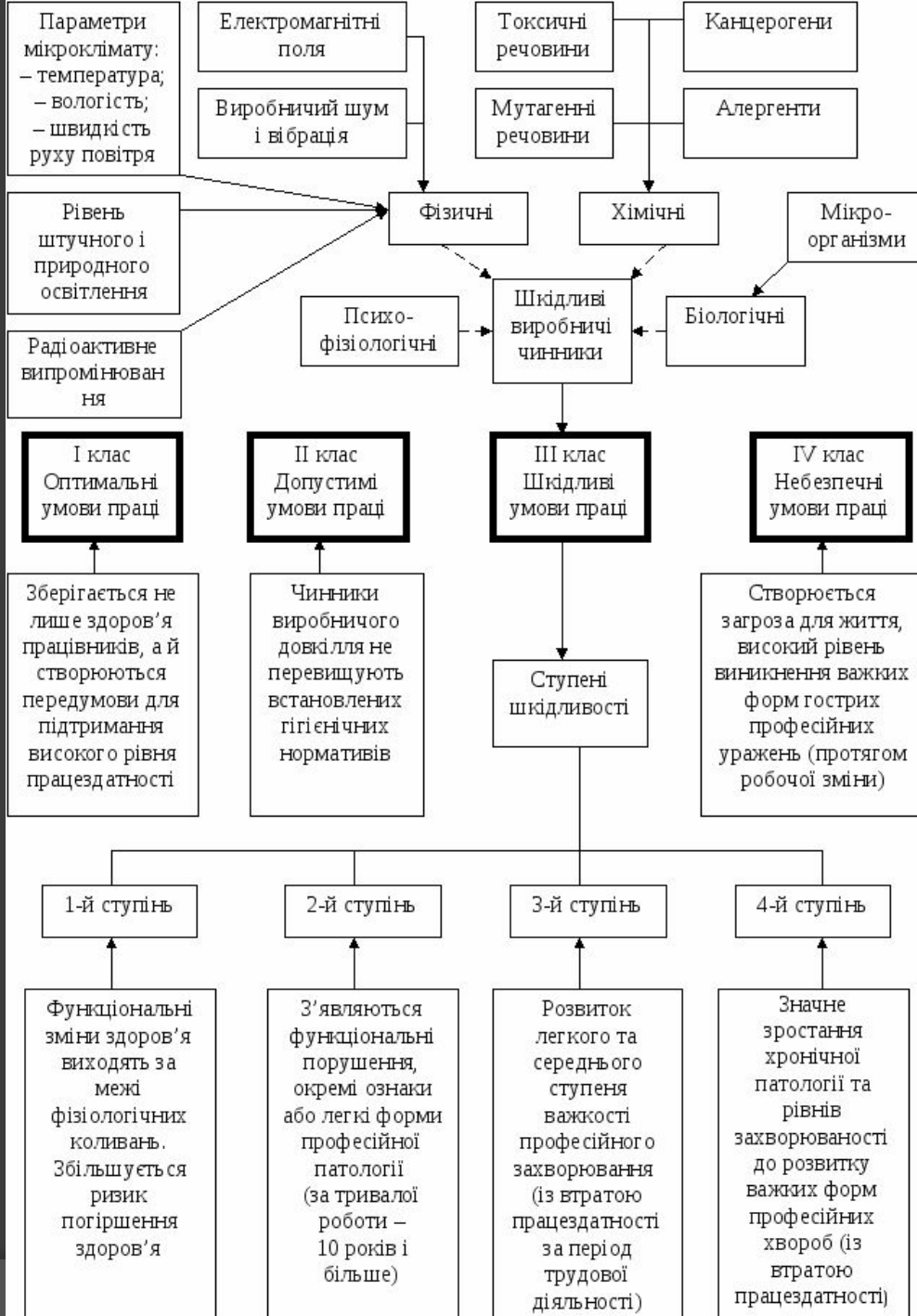
ОПТИМАЛЬНІ умови праці — такі умови, при яких зберігається не лише здоров'я працюючих, а й створюються передумови для підтримання високого рівня працездатності.

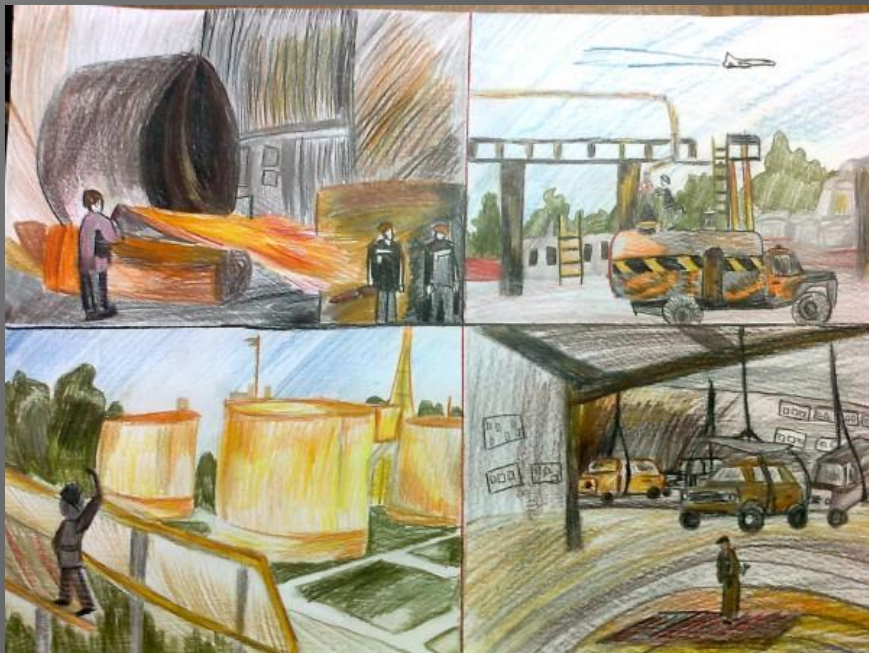
ДОПУСТИМІ умови праці — характеризуються такими рівнями факторів виробничого середовища і трудового процесу, які не перевищують встановлених гігієнічних нормативів

ШКІДЛИВІ умови праці — характеризуються такими рівнями шкідливих виробничих факторів, які перевищують гігієнічні нормативи і здатні чинити несприятливий вплив на організм працюючого та/або його потомство.

НЕБЕЗПЕЧНІ умови праці — характеризуються такими рівнями шкідливих факторів виробничого середовища і трудового процесу



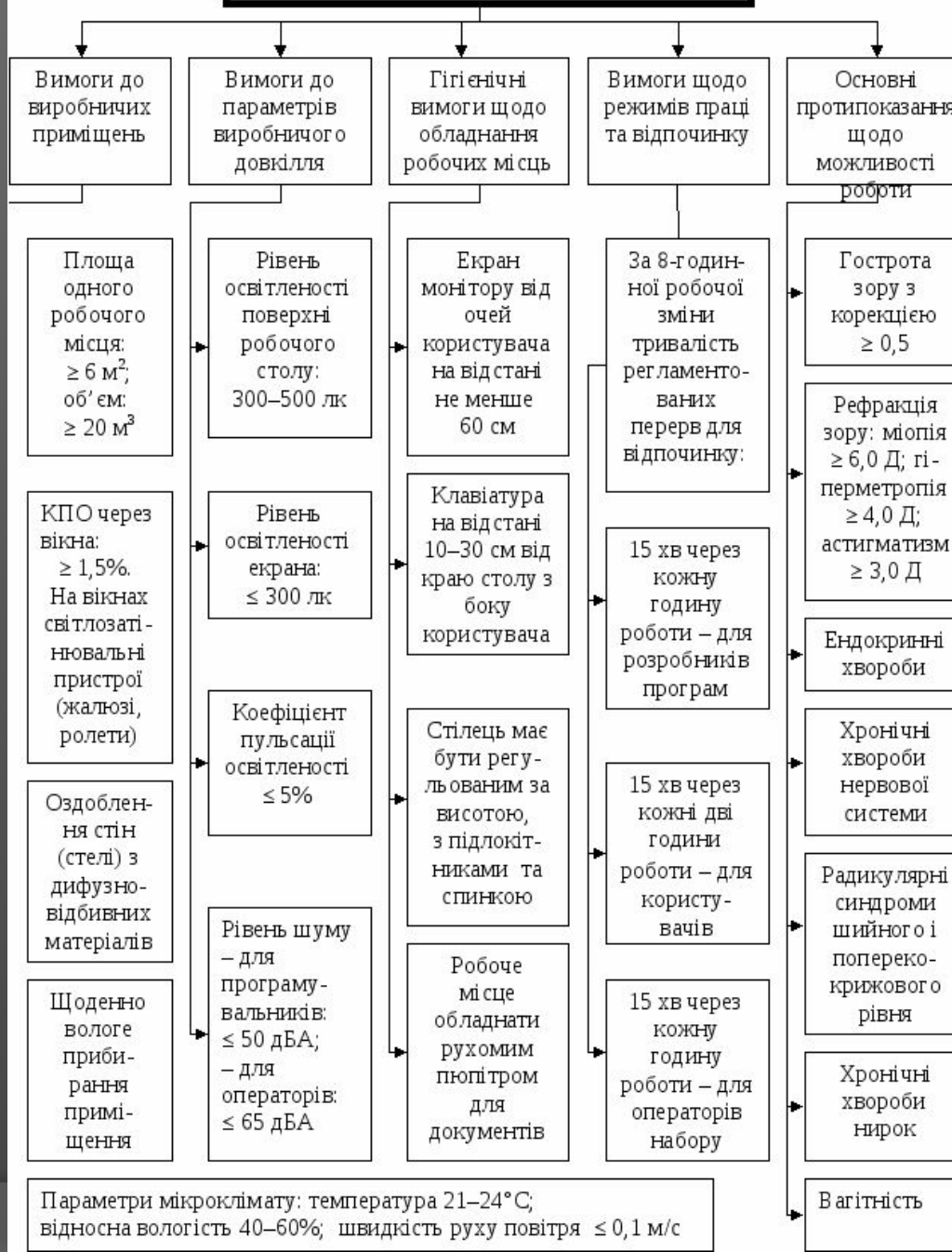




кідливостей можуть бути:

- зменшення безпеки вже має працівник та зниження  
відносно зовнішніх чинників, що  
зумовлюють підвищення загальної захворюваності;
- зниження працездатності та продуктивності праці.

# Санітарні правила і норми роботи на ПК



- **Оцінка**

*напруженості*  
*трудового*  
*процесу* здійснює  
ться на підставі  
обліку факторів,  
що

характеризують  
напруженість  
праці, а саме,  
інтелектуальні,  
• *Оцінка важкості*  
*трудоого*  
емоніни

*навантаження*  
ствіння  
обліку факторів  
моніторингу  
навантаження,  
психічного

навантаження,  
статичного  
величини  
робочих рухів,  
стереоіпних  
загального числа  
переміщується,  
піднімається і  
маси вантажу, що  
режим роботи;  
навантаження

**Оцінка напруженості**  
*трудоого процесу*

**Оцінка важкості**  
*трудоого процесу*

Згідно гігієнічної класифікації

робота в умовах перевищення гігієнічних нормативів може бути дозволена тільки при застосуванні засобів колективного та індивідуального захисту і скороченні часу дії шкідливих виробничих факторів. Робота в небезпечних (екстремальних) умовах праці (4 клас) не дозволяється, за винятком ліквідації аварій

Умови праці визначають ступінь захворюваності працюючих, як професійної, так і виробничо-зумовленої, тому

контроль показників захворюваності також може відігравати важливу роль у поліпшенні умов праці. З цією метою використовують поняття професійної захворюваності.

*Професійна захворюваність*

це показник числа виявлених вперше протягом року хворих із професійними захворюваннями і отруєннями, розрахований на 100, 1000, 10000, 100000 працюючих, які зазнають впливу шкідливих виробничих факторів.

- Основними складовими безпеки праці на виробництві є:
- безпечне виробниче обладнання
- безпечні технологічні процеси
- організація безпечного виконання робіт





## Безпека виробничого обладнання забезпечується:

вибором принципів дії, джерел енергії, параметрів робочих процесів;

мінімізацією енергії, що споживається чи накопичується;

застосуванням вмонтованих в конструкцію засобів захисту та інформації про можливі небезпечні ситуації;

застосуванням засобів автоматизації, дистанційного керування та контролю;

дотримання ергономічних, обмеження фізичних і нервово психологічних навантажень працівників.

- **Виробниче обладнання, при роботі як самостійно, так і в складі технологічних комплексів, повинно відповідати вимогам безпеки на протязі всього періоду його експлуатації.**
- **Матеріали конструкції виробничого обладнання не повинні бути фактором можливої небезпечної і шкідливої дії на організм працюючих, а виникаючі в процесі роботи обладнання навантаження в окремих його елементах не повинні досягати небезпечних значень. При неможливості реалізації останньої вимоги в конструкції обладнання необхідно передбачати засоби захисту, огороження і т. ін.**

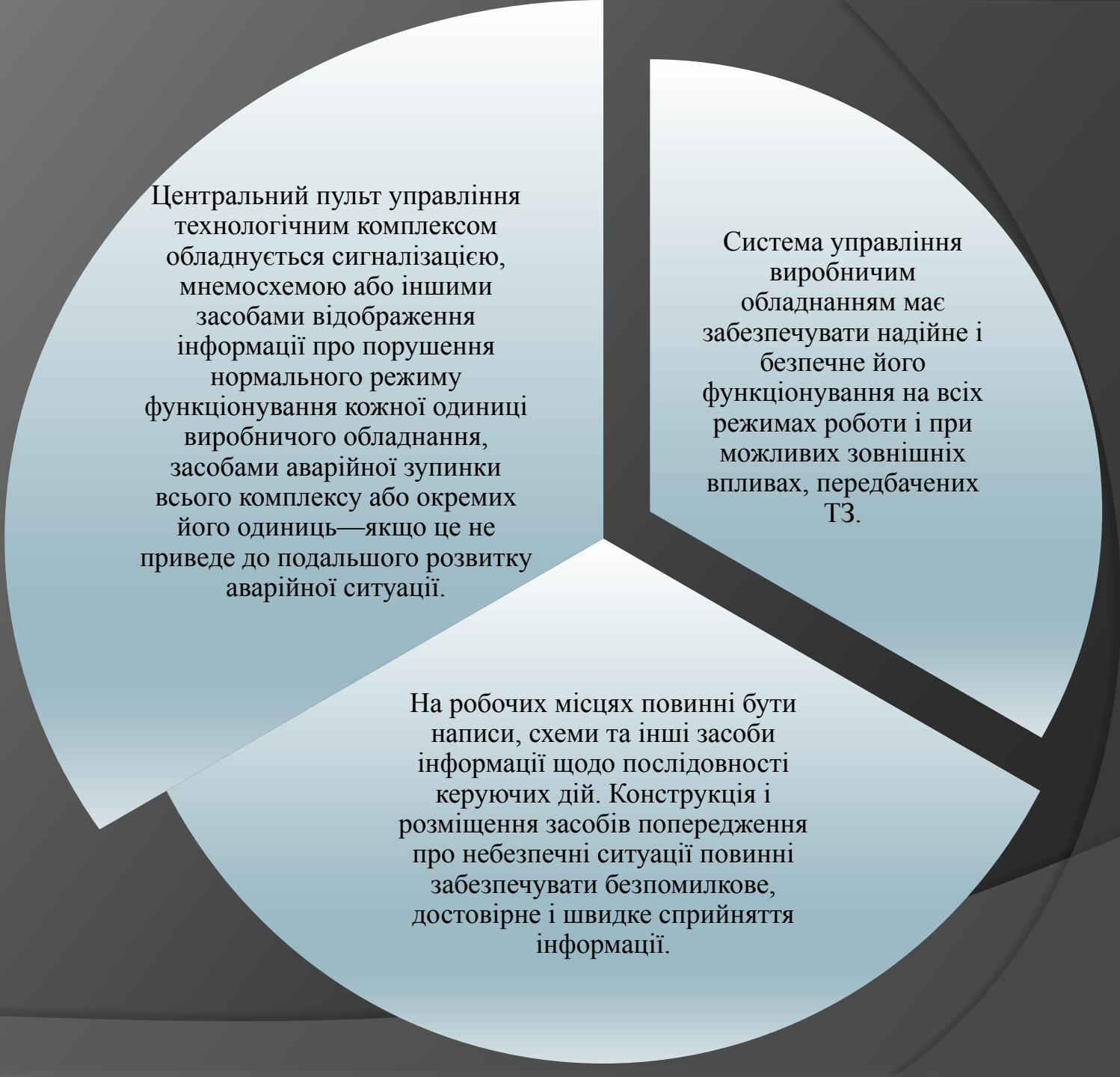


Виробниче обладнання повинно бути пожежовибухобезпечним в передбачених умовах його експлуатації та не накопичувати зарядів статичної електрики в небезпечній для працюючих кількості.

Виробниче обладнання, робота якого супроводжується виділенням шкідливих речовин чи мікроорганізмів або пожежо- та вибухонебезпечних речовин, повинно включати вмонтовані пристрої для локалізації цих виділень.

При відсутності таких пристроїв, в конструкції обладнання мають бути передбачені місця для підключення автономних пристроїв локалізації виділень.

За необхідності згадані пристрої мають бути виконані з урахуванням чинних вимог щодо стану повітря робочої зони та захисту довкілля.



Центральний пульт управління технологічним комплексом обладнується сигналізацією, мнемосхемою або іншими засобами відображення інформації про порушення нормального режиму функціонування кожної одиниці виробничого обладнання, засобами аварійної зупинки всього комплексу або окремих його одиниць—якщо це не приведе до подальшого розвитку аварійної ситуації.

Система управління виробничим обладнанням має забезпечувати надійне і безпечне його функціонування на всіх режимах роботи і при можливих зовнішніх впливах, передбачених ТЗ.

На робочих місцях повинні бути написи, схеми та інші засоби інформації щодо послідовності керуючих дій. Конструкція і розміщення засобів попередження про небезпечні ситуації повинні забезпечувати безпомилкове, достовірне і швидке сприйняття інформації.

Повне чи часткове припинення енергопостачання з наступним його відновленням, а також пошкодження мережі управління енергопостачанням не повинно призводити до виникнення небезпечних ситуацій.



Засоби захисту, що входять в конструкцію виробничого обладнання, повинні: забезпечувати можливість контролю їх функціонування; виконувати своє призначення безперервно в процесі роботи обладнання; діяти до повної нормалізації відповідного небезпечного чи шкідливого фактора, що спричинив спрацювання захисту; зберігати функціонування при виході із ладу інших засобів захисту. За необхідності включення засобів захисту до початку роботи виробничого обладнання, схемою управління повинні передбачатись відповідні блокування тощо.

**Основними  
вимогами безпеки  
до технологічних  
процесів є:**

усунення безпосереднього контакту працюючих з вихідними матеріалами, заготовками, напівфабрикатами, готовою продукцією та відходами виробництва, що є вірогідними чинниками небезпек;

заміна технологічних процесів та операцій, що пов'язані з виникненням небезпечних та шкідливих виробничих факторів, процесами і операціями, за яких зазначені фактори відсутні або характеризуються меншою інтенсивністю;

комплексна механізація та автоматизація виробництва, застосування дистанційного керування технологічними процесами і операціями при наявності небезпечних та шкідливих виробничих факторів;

герметизація обладнання;

застосування засобів колективного захисту працюючих;

раціональна організація праці та відпочинку з метою профілактики монотонності й гіподинамії, а також обмеження важкості праці; своєчасне отримання інформації про виникнення небезпечних та шкідливих виробничих факторів на окремих технологічних операціях;

впровадження систем контролю та керування технологічним процесом, що забезпечують захист працюючих та аварійне відключення виробничого обладнання;

своєчасне видалення і знешкодження відходів виробництва, що є джерелами небезпечних та шкідливих виробничих факторів, забезпечення пожежної й вибухової безпеки.



До факторів, що визначають умови праці, відносяться також раціональні методи технології і організації виробництва. Зокрема, велику роль відіграє зміст праці, форми побудови трудових процесів, ступінь спеціалізації працюючих при виконанні виробничих процесів, вибір режимів праці та відпочинку, дисципліна праці, психологічний клімат у колективі, організація санітарного й побутового забезпечення працюючих відповідно до СНиП II-92 — 76. У формуванні безпечних умов праці велике значення має врахування медичних протипоказань до використання персоналу у окремих технологічних процесах, а також навчання й інструктаж з безпечних методів проведення робіт.

До осіб, які допущені до участі у виробничому процесі, ставляться вимоги щодо відповідності їх фізичних, психофізичних і, в окремих випадках, антропометричних даних характеру роботи. Перевірка стану здоров'я працюючих має проводитися як при допуску їх до роботи, так і періодично згідно з чинними нормативами. Періодичність контролю за станом їх здоров'я повинна визначатися залежно від небезпечних та шкідливих факторів виробничого процесу в порядку, встановленому Міністерством охорони здоров'я



Особи, які допускаються до участі у виробничому процесі, повинні мати професійну підготовку (у тому числі з безпеки праці), що відповідає характеру робіт. Навчання працюючих із безпеки праці проводять на всіх підприємствах і в організаціях незалежно від характеру та ступеня небезпеки виробництва відповідно до НПАОП 0.00-4.12-05.

Основними напрямками забезпечення безпеки праці має бути комплексна механізація й автоматизація виробництва, це є передумовою для корінного покращання умов праці, зростання продуктивності праці та якості продукції, сприяє ліквідації відмінності між розумовою й фізичною працею. Але при автоматизації необхідно враховувати психічні та фізіологічні фактори, тобто узгоджувати функції автоматичних пристроїв з діяльністю людини-оператора. Зокрема, необхідно враховувати антропометричні дані останнього та його можливості до сприйняття інформації.

## **МЕДИЧНІ ОГЛЯДИ ПРАЦІВНИКІВ: ПІДСТАВИ ТА ПОРЯДОК ПРОВЕДЕННЯ**

**Метою будь-якого медичного огляду працівника є визначення стану його здоров'я, зокрема, можливості виконання ним певних трудових обов'язків, своєчасного виявлення гострих чи хронічних професійних захворювань, встановлення у разі необхідності медичних протипоказань щодо здійснення окремих видів робіт, а також попередження виникненню та розповсюдженню інфекційних хвороб.**



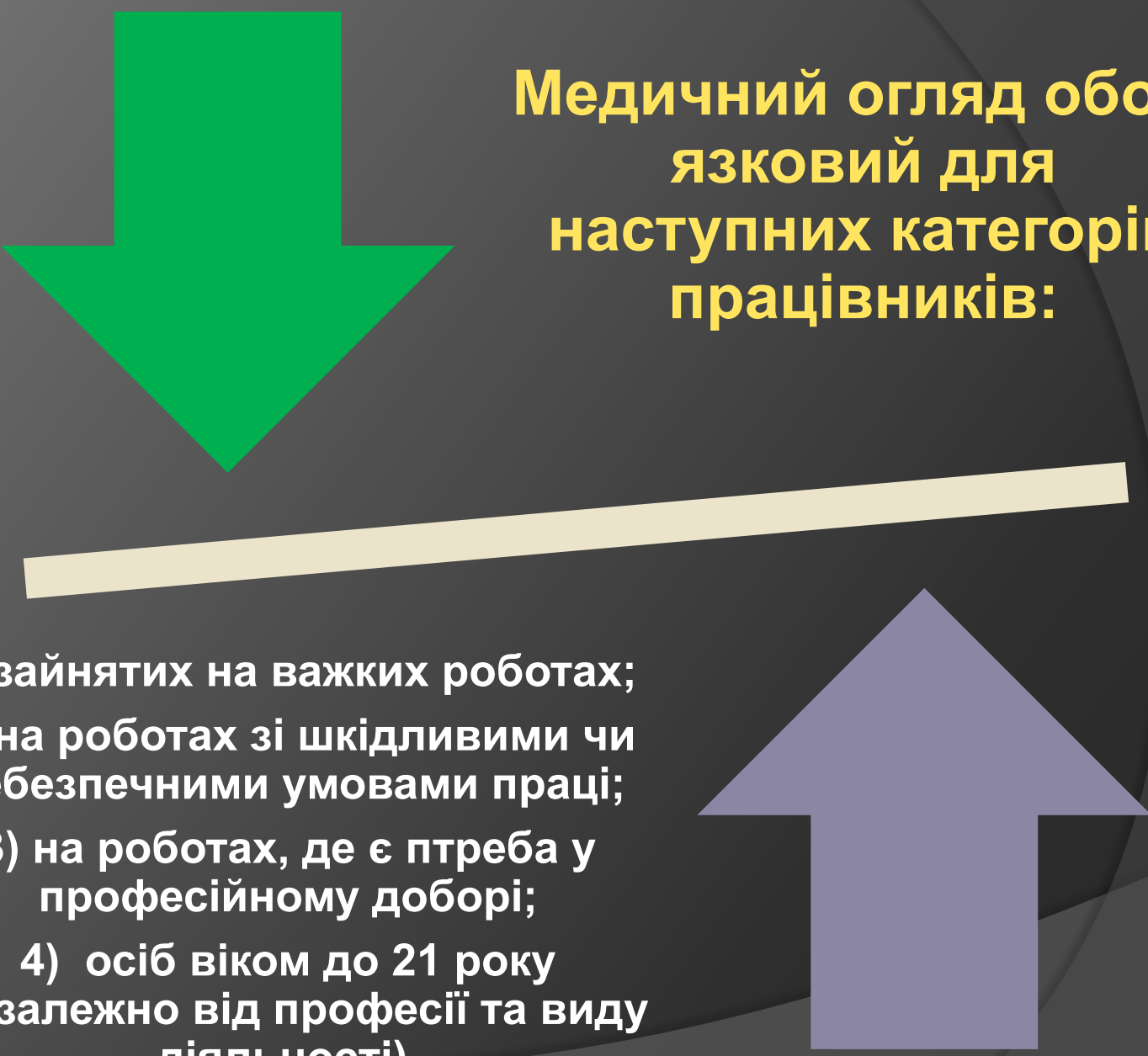
**Звісно, далеко не всі працівники повинні проходити медичні обстеження — у чинному законодавстві України чітко визначено категорії працівників, наведено перелік професій, видів діяльності, виробництв і організацій, співробітники яких підлягають обов'язковим медичним оглядам.**



**І роботодавець зобов'язаний не лише проконтролювати проходження ними цієї процедури, а й, у переважній більшості випадків, організувати за свій рахунок проведення медичних оглядів як для вже працюючих на підприємстві співробітників, так і для тих, які лише приймаються на роботу.**



**Отож, наразі з'ясуємо, хто ж з працівників обов'язково має проходити попередні й періодичні медогляди та як, власне, організувати їх проведення і правильно оформити необхідну документацію.**



## Медичний огляд обов'язковий для наступних категорій працівників:

- 1) зайнятих на важких роботах;
- 2) на роботах зі шкідливими чи небезпечними умовами праці;
- 3) на роботах, де є потреба у професійному доборі;
- 4) осіб віком до 21 року (незалежно від професії та виду діяльності).

В Україні суттєво загострилась проблема професійної захворюваності. За даними Держкомстату, майже кожен четвертий робітник працює в умовах, що не відповідають санітарним нормам за параметрами шкідливих та небезпечних виробничих факторів. На оплату пільг і компенсацій за несприятливі умови праці щорічно витрачається понад 900 млн. грн. (дані Міністерства праці та соціальної політики).

Як і раніше, найнебезпечнішими є умови праці у вугільній, металургійній, машинобудівній, нафтодобувній, хімічній, нафтохімічній галузях та у сільському господарстві.

Найвищий рівень професійної захворюваності у вугільній (до 80 % усіх потерпілих) та металургійній промисловості (до 12 %), що пов'язано із комплексом несприятливих виробничих факторів — пил, шум, вібрація тощо.



недосконалість  
технологій,  
машин,  
механізмів.



Основними чинниками,  
що сприяють розвитку  
професійної патології,  
є:

недосконалість та  
несправність засобів  
колективного захисту;  
порушення правил  
охорони праці;



відсутність,  
неефективність, не  
справність і  
незастосування  
засобів  
індивідуального  
захисту;

З метою зниження рівня професійної захворюваності, збереження здоров'я працюючих ст. 17 Закону «Про охорону праці» та ст. 26 Закону «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення» передбачено обов'язкове проведення попереднього та періодичних медичних оглядів працюючих.



У ст. 17 Закону «Про охорону праці» зазначено, що роботодавець зобов'язаний за свої кошти забезпечити фінансування та організувати проведення попереднього (під час прийняття на роботу) і періодичних (протягом трудової діяльності) медичних оглядів працівників, зайнятих на важких роботах, роботах із шкідливими та небезпечними умовами праці або таких, де є потреба у професійному доборі, щорічного обов'язкового медичного огляду осіб віком до 21 року. За результатами періодичних медичних оглядів у разі потреби роботодавець повинен забезпечити проведення оздоровчих заходів. Медичні огляди проводять відповідні заклади охорони здоров'я, працівники яких несуть відповідальність згідно із законодавством за відповідність медичного висновку фактичному стану здоров'я працівника. Порядок проведення медичних оглядів визначається спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади в галузі охорони здоров'я.

*Роботодавець має право в установленому законом порядку притягнути працівника, який ухиляється від проходження обов'язкового медичного огляду, до дисциплінарної відповідальності, а також зобов'язаний відсторонити його від роботи без збереження заробітної плати.*

Роботодавець  
зобов'язаний забезпечити  
за свій рахунок позачерго  
вий медичний огляд  
працівників:

за заявою працівника,  
якщо він вважає, що  
погіршення стану його  
здоров'я пов'язане з  
умовами праці;

за своєю ініціативою,  
якщо стан здоров'я  
працівника не дозволяє  
йому виконувати свої  
трудові обов'язки.

## Медичний огляд

- це огляд працівників спеціальною комісією лікарів з обов'язковими лабораторними, клінічними і функціональними дослідженнями з метою визначення можливості допуску до конкретної роботи (професії) за станом здоров'я, а також патологічних станів, що розвинулися протягом трудової діяльності і перешкоджають продовженню роботи за певним фахом.

## Попередній медичний огляд

- це огляд, який проводиться при прийнятті (або переведенні) на роботу, де є вплив шкідливих речовин та несприятливих виробничих факторів, для визначення початкового стану здоров'я претендента та його відповідності конкретно обраній професії, всебічне та поглиблене обстеження стану здоров'я особи, яка приймається на роботу, для визначення можливості використання її праці в окремих виробництвах, а також на роботах з важкими, шкідливими та небезпечними умовами праці.

Мета періодичних медичних оглядів — цілеспрямоване планове спостереження за станом здоров'я працюючих і виявлення перших ознак професійних захворювань, а також своєчасне виявлення симптомів загальних захворювань, що потребують амбулаторного або стаціонарного лікування. Проведення періодичних медоглядів передбачає чітку організацію та взаємодію великої кількості працівників, щоб провести їх з мінімальними затратами робочого часу і максимальною користю для здоров'я працюючих.

Міністерство охорони здоров'я України видало наказ від 31 березня 1994 р. № 45 «Про затвердження Положення про порядок проведення медичних оглядів працівників певних категорій», який регламентує проведення попередніх і періодичних медичних оглядів працівників.

Санітарно-епідеміологічна станція разом з роботодавцем або уповноваженим ним органом підприємства визначає контингент

осіб, які підлягають медичним оглядам. Визначення цього контингенту проводиться один раз на два роки (у сільському господарстві — щорічно). При зміні технологічного процесу, введенні нових підприємств, робочих місць і професій (про що власник інформує територіальну санепідстанцію) контингент осіб, які підлягають медогляду, уточнюється щорічно. Санітарно-епідеміологічна станція складає для власника акт про визначення контингенту осіб, які підлягають періодичним медичним оглядам, включаючи до нього

також осіб, котрі припинили роботу у виробництвах, де можливий розвиток профзахворювання.



Роботодавець укладає договір з лікувально-профілактичним закладом і за рахунок коштів підприємства організує проведення медичних оглядів.

Періодичні медичні огляди можуть проводитись у період перебування працівника в стаціонарі або у тих випадках, коли він звернувся по медичну допомогу. Результати проведення обстеження передаються лікувально-профілактичному закладу, який обслуговує підприємство.

*Лікувально-профілактичний заклад (медико-санітарна частина, поліклініка, лікарня) за наявності списку робітників, які підлягають медичним оглядам, складає календарний план цієї роботи і видає наказ про створення комісії для проведення медоглядів з визначенням часу, місця проведення, переліку лікарів-спеціалістів, клінічних та інших досліджень. Очолює комісію заступник головного лікаря лікувально-профілактичного закладу, який має підготовку з професійної патології. Календарний план (план-графік) узгоджується з роботодавцем і санепідстанцією. Таке планування роботи лікувально-профілактичного закладу дає змогу спланувати виробничу діяльність підприємства таким чином, що відсутність працівників на деяких робочих місцях на період проходження медогляду не порушує ритмічності роботи підрозділів підприємства. Медичний огляд може проводитись і на території підприємства, організації, якщо є можливість створити відповідні умови для його проведення.*

Роботодавець видає наказ щодо проведення медичних оглядів, забезпечує і несе відповідальність за своєчасну і організовану явку працівників на них.



Лікарі, які проводять попередні і періодичні медичні огляди, повинні бути добре підготовленими в галузі професійної патології, а також в галузі гігієни праці.



Головні лікарі лікувально-профілактичних закладів, що здійснюють попередні при прийманні на роботу і періодичні медичні огляди, забезпечують організацію заходів з підготовки лікарів, які виділені для проведення медичних оглядів щодо раннього виявлення професійних захворювань.





*Основною відповідальною особою, яка проводить попередні та періодичні медичні огляди, є дільничний терапевт (цеховий або територіальний). У попередніх медичних оглядах беруть участь усі лікарі-спеціалісти, передбачені додатками 1 та 2 до наказу Міністерства охорони здоров'я СРСР від 29.09.89 р.*

№ 555, участь лікарів-спеціалістів (невропатолога, офтальмолога, отоларинголога, дер-матовенеролога, акушера-гінеколога, хірурга) при проведенні періодичних медичних оглядів визначається лікарем-терапевтом, який у разі відсутності медичних показань для безпосередньої участі спеціалістів у медичних оглядах і за достатньої його підготовки за вказаними спеціальностями проводить огляд і робить відповідний запис про пройдений медогляд і його результати у медичній картці амбулаторного хворого

*Після огляду стосовно кожного оглянутого лікаря, які проводять медичний огляд, намічають лікувально-оздоровчі заходи:*

динамічне спостереження і необхідне лікування осіб, у яких виявлено не гостро виражені відхилення з боку органів і систем, в етіології яких основну роль відіграє професійний фактор;

направлення на стаціонарне і санаторно-курортне лікування, в будинки відпочинку і санаторії-профілакторії, призначення дієтичного харчування;

тимчасове переведення за станом здоров'я на іншу роботу з виключенням протипоказаних професійних факторів; при цьому лікарсько-консультаційна комісія (ЛКК) визначає характер рекомендованої роботи з урахуванням кваліфікації хворого;

направлення на медико-соціальну експертну комісію (МСЕК) для переведення на інвалідність.

переведення на роботу з полегшеними умовами за наявності наслідків перенесеного професійного захворювання, що є протипоказанням для продовження роботи в попередніх умовах;

Узагальнені матеріали у вигляді заключного акта повинні містити такі дані:

кількість осіб, що підлягають періодичним медичним оглядам, та кількість оглянутих, у тому числі жінок;

кількість оглянутих (відсоток охоплення оглядами), у тому числі жінок;

кількість осіб, які потребують тимчасового переведення за станом здоров'я на іншу роботу, за винятком протипоказаних виробничих факторів;

кількість осіб із загальними захворюваннями;  
кількість осіб, що підлягають направленню на стаціонарне і санаторно-курортне лікування;

кількість виявлених осіб з підозрою на профінтоксикацію або професійне захворювання (у тому числі жінок);

кількість осіб, які потребують переведення на роботу в полегшених умовах праці

кількість осіб, які підлягають направленню на МСЕК для встановлення групи інвалідності;

про виконання заходів, передбачених попереднім актом.

## Вимоги безпеки праці під час експлуатації систем вентиляції, опалення і кондиціювання повітря

Методи регулювання параметрів повітряного середовища є невід'ємною частиною загальнодержавного підходу до керування навколишнім середовищем відповідно до стандарту ДСТУ ISO 14001-97





**Глобальний** — «безвідходні» і передові технології, нові види палива й енергії, нові типи двигунів, міжнародне квотування викидів різних інгредієнтів, міжнародні угоди в галузі екологічного аудиту й ін.;

**Регіональний** — організаційно-планувальні (вибір території і розташування промислових об'єктів); організаційно-економічні (ліцензування діяльності, регіональне квотування викидів, установлення плати за викиди, штрафні санкції, страхування екологічних ризиків, пільги); нормативно-правові (установлення гранично допустимих концентрацій забруднюючих речовин у повітряному середовищі, установлення гранично допустимих викидів на джерелах викидів, нормування технологічних викидів, вимоги по інвентаризації викидів); вибір технологій, палива, застосування ефективних методів очищення й уловлювання забруднюючих речовин;

**Підприємства** — зниження викидів у джерелі утворення (технологічні методи, вибір устаткування і рівень його обслуговування, автоматизація технологічних процесів, придушення шкідливих речовин у зоні утворення, герметизація устаткування, уловлювання забрудненого повітря й ефективне очищення його, вентиляція, контроль якості повітряного середовища, відбір персоналу і контроль стану його здоров'я);

**На робочому місці** — герметизація (локалізація) робочого місця і створення в ній нормальних параметрів повітряного середовища, застосування засобів індивідуального захисту, організаційні методи роботи.

Безпека праці під час експлуатації електронно-обчислювальних машин регламентована НПАОП 0.00-1.31-99.

«Площа, виділена для одного робочого місця з відеотерміналом або персональною ЕОМ, повинна складати не менше 6 кв. м, а обсяг – не менше 20 куб. м». «При розміщенні робочих місць з відеотерміналами та персональними ЕОМ необхідно дотримуватись таких вимог:

- робочі місця з відеотерміналами та персональними ЕОМ розміщуються на відстані не менше 1 м від стін зі світловими прорізами;
- відстань між бічними поверхнями відеотерміналів має бути не меншою за 1,2 м;
- відстань між тильною поверхнею одного відеотермінала та екраном іншого не повинна бути меншою 2,5 м;
- прохід між рядами робочих місць має бути не меншим 1 м.



Вимоги цього пункту щодо відстані між бічними поверхнями відеотерміналів та відстані між тильною поверхнею одного відеотермінала та екраном іншого враховуються також при розміщенні робочих місць з відеотерміналами та персональними ЕОМ в суміжних приміщеннях, з урахуванням конструктивних особливостей стін та перегородок».

«Усі працівники, які виконують роботи, пов'язані з експлуатацією, обслуговуванням, налагодженням та ремонтом ЕОМ, підлягають обов'язковому медичному огляду – попередньому під час оформлення на роботу та періодичному протягом трудової діяльності – в порядку, з періодичністю та медичними протипоказаннями відповідно до Положення про медичний огляд працівників певних категорій, затвердженого наказом Міністерства охорони здоров'я України від 31 березня 1994 року № 45 і зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 21.06.94 за № 136/345, та ДСанПіН 3.3.2-007-98».



налагодженням та ремонтом ЕОМ, проходять підготовку (підвищення кваліфікації), перевірку знань з охорони праці, даних Правил та питань пожежної безпеки, а також інструктажі в порядку, передбаченому Типовим положенням про навчання з питань охорони праці, затвердженим наказом Держнаглядохоронпраці 17.02.99 № 27, зареєстрованим в Міністерстві юстиції України 21.04.99 за № 248/3541



Типовим положенням про спеціальне навчання, інструктажі та перевірку знань з питань пожежної безпеки на підприємствах, в установах та організаціях України і Переліком посад, при призначенні на які особи зобов'язані проходити навчання та перевірку знань з питань пожежної безпеки, та порядком її організації, затвердженими наказом МВС України від 17.11.94 № 628, зареєстрованими в Міністерстві юстиції України 22.12.94 за № 307/517».



## ***Нормування шкідливих речовин в повітрі робочої зони***

Для створення здорових і безпечних умов праці потрібно мати гігієнічне нормування шкідливих речовин, надійні способи визначення їх концентрацій у повітрі і сучасне технічне та організаційне забезпечення їх знешкодження.

## ***Поняття «чисте повітря»***

У чистому повітрі є шкідливі гази, такі, як оксид вуглецю, водень, оксид та діоксид азоту та деякі інші, які не позначають негативно на здоров'ї людей, тварин та всієї флори і фауни Землі через незначну їх концентрацію.

Концентрації забруднюючих речовин наводяться та розраховуються в одиницях маси, яка міститься в одиниці об'єму повітря ( $\text{мг/м}^3$ ) або у вигляді об'ємного співвідношення газів.

Чистим вважається повітря, не забруднене твердими, рідкими та газоподібними речовинами і газами, які змінюють його природний склад.

Тверді, рідкі або газоподібні речовини будь-якого ряду і походження, що потрапляють у повітря і змінюють його природний склад, називають емісіями. Існує ще поняття Іммісія – це забруднюючі атмосферне повітря речовини, що присутні в атмосфері в безпосередній близькості від зони своєї дії, як правило, на висоті 1,5 км від поверхні землі або верхньої межі рослинності, або на відстані 1,5 км від поверхні будівлі.



Емісії – це забруднення техногенного походження. В технічній літературі користуються поняттям «забруднення», «шкідливі речовини» в тих випадках, коли ці речовини присутні у повітрі в концентраціях, шкідливих і небезпечних для флори та фауни Землі.

Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ) дає таке визначення: «Забруднення повітря має місце в такому випадку, коли забруднююча повітря речовина або декілька речовин присутні в атмосфері в такій кількості і протягом такого часу, що спричиняють шкоду або можуть сприяти шкоді людям, тваринам, рослинам та майну, або можуть призвести до погіршення здоров'я людини або стану майна, які не піддаються обліку».



## Гігієнічне нормування шкідливих речовин

Залежно від ступеня токсичності, фізико-хімічних властивостей, шляхів проникнення в організм, санітарні норми встановлюють гранично допустимі концентрації (ГДК) шкідливих речовин у повітрі робочої зони виробничих приміщень, перевищення яких неприпустиме.

Гранично допустимимотою концентрацією (ГДК) шкідливої речовини в повітрі робочої зони вважається така концентрація, вплив якої на людину в разі її щоденної регламентованої тривалості не призводить до зниження працездатності чи захворювання в період трудової діяльності та у наступний період життя, а також не справляє негативного впливу на здоров'я нащадків. Робочою зоною вважається простір заввишки 2 м над рівнем підлоги або робочої площини, на якій розташовані місця постійного або тимчасового перебування працюючих.

Високонебезпечні;

Помірно небезпечні;

Надзвичайно  
небезпечні;

Малонебезпечні.

За ступенем дії на  
організм людини  
шкідливі речовини  
поділяються на чотири  
класи небезпеки:



Класи небезпеки встановлюються в залежності від норми і показників, наведених у таблиці.

У державних стандартах наведено більше 700 речовин, для яких встановлені значення ГДК. При одночасному знаходженні в повітрі робочої зони декількох шкідливих речовин односпрямованої дії, близьких по хімічному складу і характеру біологічної дії на людину, визначається інтегральний коефіцієнт дії. Приклади речовин односпрямованої дії: оксид вуглецю і оксид азоту, сірчаний газ і сірчаний водень, або інші вуглеводневі сполуки.

### *Контроль вмісту в повітрі шкідливих газів та пари*

Контроль проби повітря виконується в зоні дихання людини з урахуванням місць утворення шкідливих речовин і шляхів, якими вони потрапляють в робочу зону. Кількість проб та метод контролю визначається санітарними нормами та органами санітарного нагляду.

У приміщеннях, де присутні речовини 1-го класу небезпеки та де може бути аварійний викид, повинен запроваджуватись безперервний контроль. Для інших випадків – періодичний.



*Пилове забруднення  
повітря*

*Пил* – основний шкідливий фактор на багатьох промислових підприємствах, обумовлений недосконалістю технологічних процесів.

Значення ГДК для нейтрального пилу, що не має отруйних властивостей, дорівнює  $10 \text{ мг/м}^3$ .

Природний пил знаходиться в повітрі в звичайних умовах мешкання людини в межах концентрацій  $0,1 - 0,2 \text{ мг/м}^3$ , в промислових центрах, де діють великі підприємства, він не буває нижче  $0,5 \text{ мг/м}^3$ , а на робочих місцях запиленість повітря іноді сягає  $100 \text{ мг/м}^3$ .

Промисловий пил  
може бути  
класифікований за  
різними ознаками:

1) за походженням

органічний  
(рослинний,  
тваринний, штучний  
пил)

неорганічний  
(мінеральний,  
металевий пил)

змішаний  
(присутність часток  
органічного та  
неорганічного  
походження);

2) за способом  
утворення

дезінтеграційний  
(подрібнення,  
різання, шліфування і  
т. п.)

димовий (сажа та  
частки речовини, що  
горить)

конденсаційний  
(конденсація в повітрі  
пари розплавлених  
металів);

3) за токсичною дією  
на організм людини

нейтральний

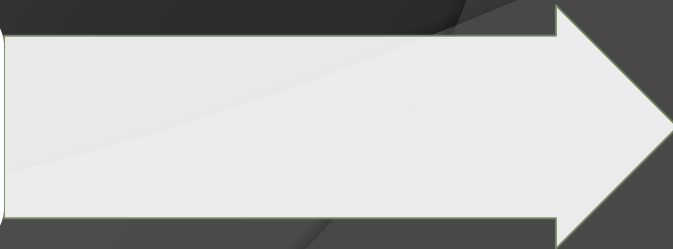
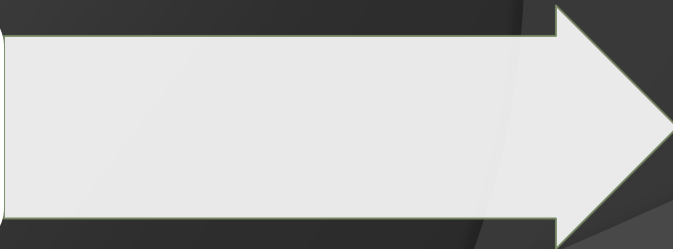
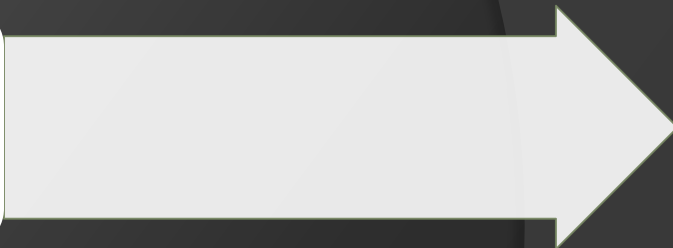
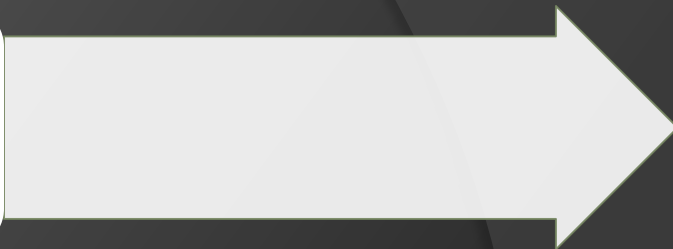
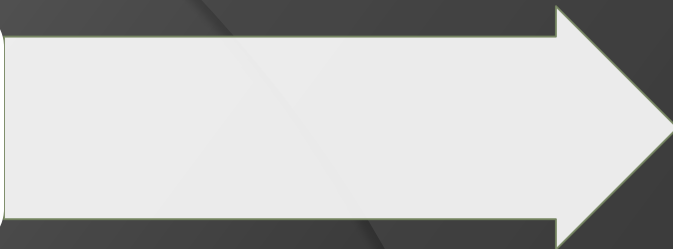
объём  
факта  
факта

до  
до  
до  
до  
до

до  
до  
до  
до  
до

до  
до  
до  
до  
до

до  
до  
до  
до  
до



Для роботи з отруйними і забруднювальними речовинами користуються спецодягом – комбінезонами, халатами, фартухами та ін.; а для захисту від кислот та лугів – гумовим взуттям та рукавичками.

До засобів індивідуального захисту органів дихання (ЗІЗОД) належать респіратори, промислові протигази та ізолюючі дихальні апарати, які застосовуються для захисту від шкідливих речовин (аерозолів, газів, пари), що знаходяться в оточуючому повітрі.

Для захисту шкіри, рук, обличчя, шиї застосовують захисні креми та пасти: антитоксичні, водостійкі, жиростійкі.

Очі від можливих опіків та аерозолей захищають окулярами з герметичною оправою, масками, шоломами.

## ***ОРГАНІЗАЦІЯ БЕЗПЕЧНОЇ РОБОТИ ЕЛЕКТРОУСТАНОВОК***

Персонал, обслуговуючий електрообладнання, може потрапити під напругу внаслідок несправності, аварії або своїх помилкових дій. Безпека обслуговування електрообладнання залежить від його робочої напруги, умов експлуатації і характеру середовища приміщення, в якому воно встановлене.

Електропристрої, що стосуються заходів безпеки підрозділяються на установки з робочою напругою до 1 кВ включно і вище 1 кВ.

Значною мірою безпека обслуговування електрообладнання залежить від умов середовища приміщення, в якому воно встановлене, бо ці умови впливають на стан ізоляції і опір шкіри людини. Волога, їдкі пари або гази, струмопровідний пил і висока температура знижують опір ізоляції і руйнують її. Крім того, шкіра людини під впливом вологи і високої температури стає провідною, що зменшує опір тіла людини і підвищує небезпеку ураження електричним струмом.



Струмопровідна підлога (металева, цегляна, бетонна), на якій стоїть людина, різко зменшує опір його кола і підвищує небезпеку дотику до струмопровідних частин, що знаходяться під напругою. Провідний пил осідає на проводах і утворює провідне коло, внаслідок чого можливі замикання на землю і між фазами. Їдкі пари або гази (хімічно активне середовище) руйнують ізоляцію і зменшують її опір.

Таким чином, ознаками  
підвищеної небезпеки є:

4) можливість  
одночасного дотику  
людини до заземлених  
корпусів обладнання

1) волога (відносна  
вологість повітря вище 75  
%) або наявність  
струмопровідного пилу;

3) підвищена  
температура повітря  
(більше +35 °C);

2) струмопровідні підлоги;

***До приміщень без підвищеної небезпеки*** відносяться сухі, з нормальною температурою, ізольованими підлогами, без пилу, що не мають або мають малу кількість заземлених предметів. Такими приміщеннями є контори, лабораторії, житлові, а також виробничі приміщення, що не мають ознак підвищеної або особливої небезпеки. Більша частина виробничих приміщень відноситься до особливо небезпечних як такі, що мають ознаку особливої небезпеки або два чи більше ознак підвищеної небезпеки. Роботи на відкритому повітрі прирівнюються до робіт в особливо небезпечних приміщеннях.

***За характером навколишнього середовища*** приміщення підрозділяють на такі класи: нормальне сухе приміщення, в якому відсутні ознаки, притаманні приміщенням жарким, запиленим і з активним хімічним чи органічним середовищем. В сухому приміщенні відносна вологість повітря не перевищує 60 %, у вологому – від 60 до 75 %, в особливо вологому – близько 100 %, так що стеля, підлога і предмети, що знаходяться в ньому, покриті вологою. У жаркому приміщенні температура постійно або періодично перевищує 35 °С; в запиленому приміщенні присутній технологічний пил у таких кількостях, що може осідати на проводах, проникати всередину машин, апаратів тощо.

## За ступенем доступності приміщення діляться на три категорії:

1) електротехнічні, доступні тільки кваліфікованому персоналу. Якщо електрообладнання потребує постійного спостереження, цей персонал перебуває в ньому постійно, якщо ні – тимчасово для огляду, ремонту тощо.

2) виробничі, в яких електрообладнання (електроприводи верстаків, освітлювальні установки) доступне для обслуговуючого персоналу неелектротехнічних спеціальностей, що не має достатнього уявлення про безпеку під час роботи з електрообладнанням;

3) побутові (житлові, їдальні, конторські тощо), в яких електричне обладнання доступне для широких кіл населення.

Об'єм і характер необхідних захисних заходів, що забезпечують безпеку, визначаються залежно від виду електроустановки, номінальної напруги, умов середовища приміщення і доступності електрообладнання.

# ЛІТЕРАТУРА:

1. Закон України «Про охорону праці».
2. Винокурова Л.Е., Васильчук М.В., Гаман М.В. Основи охорони праці. К. : Вікторія, 2001. – 192 с.
3. Катренко Л.А., Пістун І.П. Охорона праці в галузі освіти : Навч. посіб. – Суми : Видавництво «Університетська книга», 2001. – 339 с.
4. Бабічев В.В., Сорокін Г.Ф. Охорона праці та техніка безпеки в торгівлі і громадському харчуванні : Підручник для студентів торгово-економічних і комерційних вузів. – К. : ІЗМН, 1996. – 224 с.
5. Гандзюк М.П., Желібо Є.П., Халімовський М.О. Основи охорони праці: Підручник для студентів вищих навчальних закладів / За ред. М.П. Гендзюка. – К. : Каравела, 2003. – 408 с.
6. Гогіташвілі Г.Г., Карчевські Є.Т., Лапін В.М. Управління охороною праці та ризиком за міжнародними стандартами : Навч. посіб. – К. : Знання, 2007. – 367 с.
7. Керб Л.П. Основи охорони праці : Навч.-метод. посібник для самост. вивч. дисцип. – К. : КНЕУ, 2001. – 252 с.
8. Ткачук К.Н., Халімовський М.О., Зацарний В.В. та ін. Основи охорони праці : Підручник. – 2-ге вид., доп. і перероб. – К. : Основа, 2006. – 444 с.