**45. Проаналізуйте принципи дії чотирьох видів автоматичних пожежних сповіщувачів.**

**Автоматичні пожежні сповіщувачі** по виду контролюємої ознаки пожежі **поділяють** на :

-        *Теплові* (реагують на зміну температури оточуючого середовища)

-        *Димові* (реагують на зміну оптичної щільності середовища)

-        *Світлові*(реагують на зміну рівня світлового випромінення)

-        *Комбіновані* (реагують на декілька параметрів одночасно)

Димові пожежні сповіщувачі. Димові пожежні сповіщувачі працюють за принципом виявлення в повітрі диму, тобто найдрібніших твердих частинок, що утворюються при неповному згоранні речовин і матеріалів. Розрізняють два види димових датчиків: іонізаційні і оптичні.

Оптичні димові сповіщувачі можуть діяти за принципом контролю розсіювання світла або за принципом контролю проходить світла. Перший вид пожежних сповіщувачів включає з'єднується із зовнішнім середовищем камеру, в якій встановлюється інфрачервоний джерело випромінювання (світлодіод) і захищений від нього екраном фотодіод. Стінки камери виконуються з матеріалів з високим ступенем чорноти, і в нормальному стані практично всі випускаються світлодіодом випромінювання поглинається ними. У разі попадання в камеру часток диму світло починає розсіюватися на них, в результаті чого потік, уловлює вимірювальної оптикою, посилюється, і за умови перевищення ним певної величини формується сигнал «Пожежа». Вважається, що такі сповіщувачі здатні виявити ознаки горіння на ранніх стадіях, приміром, уже при виникненні тління. Їх помилкове спрацьовування можливо при конденсації в камері водяної пари, а також в разі потрапляння в неї пилу.

Робота датчиків, які функціонують за принципом контролю проходить світла, заснована на порівнянні інтенсивностей двох світлових потоків від одного світлодіода, один з яких проходить через герметично закриту камеру, а другий - через камеру, сполучених з повітрям охоронюваного приміщення. У нормальному стані обидва променя повністю потрапляють на вимірювальну оптику, а за наявності частинок диму має місце розсіювання світла, що проходить через «відкриту» камеру. Якщо різниця між інтенсивністю двох потоків перевищує певну межу, датчик спрацьовує і видає сигнал тривоги. Слід зазначити, що сучасні датчики, робота яких заснована на принципі описаному, оснащуються хитромудрими пристроями, які враховують поправку на поступове забруднення датчика, процеси старіння матеріалів і навіть температурні коливання. Фахівці стверджують, що такі датчики однаково добре реагують на частки диму, що мають різні параметри (розміри, колір, хімічний склад), стійкі до різноманітних перешкод, їх помилкове спрацьовування - досить рідкісне явище.

Теплові пожежні сповіщувачі. Теплові пожежні сповіщувачі в залежності від застосованого принципу роботи містять у своєму складі один або два напівпровідникових термочутливих елемента і спрацьовують при перевищенні температурою певного значення або при швидкості її наростання, що перевищує певну величину. Такі теплові пожежні сповіщувачі називаються максимальними і диференціальними відповідно. Диференціальні теплові сповіщувачі більш чутливі і можуть видати помилковий сигнал тривоги при значних коливаннях температури, обумовлених технологічними причинами, максимальні ж теплові пожежні сповіщувачі в умовах значних коливань температур за короткі проміжки часу працюють більш стабільно. Максимальні теплові пожежні сповіщувачі підбирають таким чином, щоб температура їх спрацювання перевищувала гранично допустиме значення температури в приміщенні, що охороняється (точніше, в місці установки самого датчика) на 10 ... 30 ° С і більше, чим значніше ця різниця, тим менша ймовірність помилкових спрацьовувань . У той же час, з її збільшенням знижується ймовірність виявлення загоряння на самих ранніх стадіях.

**Особливості установки сповіщувачів різних типів**

Рекомендації по обладнанню приміщень автоматичними і ручними пожежними сповіщувачами викладені в додатку Л до ДБН В.2.5-13-98. Відповідно до нього, при захисті приміщення точковими пожежними сповіщувачами такі рекомендується розташовувати за схемами трикутного або квадратного розміщення. Мінімальна кількість пожежних сповіщувачів визначається проектним рішенням залежно від розмірів і конфігурації приміщень, які підлягають захисту, типів їх перекриттів (покриттів) та інших факторів. Так, згідно з п. Л.З, необхідно враховувати додаткове розміщення сповіщувачів:

«В кожному відсіку покриття (перекриття) завширшки 0,75 м і біконструкціями (балками, прогонами, ребрами плит і т. п.), які виступають від площини покриття (перекриття) на 0,30 м і більше, а за наявності на стелі частин, що виступають від 0,15 до 0,30 м максимальну відстань між сповіщувачами і від сповіщувачів до стін покладається зменшувати в поперечному до виступаючих частин напрямку: при глибині від 0,15 до 0,20 м - на 15%, а при глибині від 0,21 до 0,29 м - на 25% »;

«Під технологічними майданчиками, вентиляційними коробами шириною або діаметром 0,75 м і більше, що мають суцільну конструкцію і віддалені по нижній відмітці від площини покриття (перекриття) на відстань більше 0,30 м і не менше 0,70 м від площини підлоги»;

«В заглиблених покриття (перекриття) розміром в перерізі більше 0,75 x0, 75 м і завглибшки більше 0,30 м»;

«В кожному відсіку приміщення, утвореному штабелями матеріалів, стелажами, обладнанням і будівельними конструкціями, верхні краї яких віддалені від площини покриття (перекриття) на 0,60 м і менше».

**46. Пояснить, які установи здійснюють контроль на підприємстві з охорони праці.**

Відповідно до ст. 38 Закону України «Про охорону праці» державний нагляд за дотриманням законодавства та інших нормативних актів про охорону праці здійснюють:  
Державний департамент з нагляду за охороною праці, його територіальні управління в областях та державні інспекції;  
органи, установи і заклади Державної санітарно-епідеміологічної служби МОЗ та інших центральних органів виконавчої влади;  
Головне управління державної пожежної охорони МНС, територіальні й місцеві органи державного пожежного нагляду;  
Головна державна інспекція з нагляду за ядерною безпекою (Держатомінспекція) та Державна екологічна інспекція (в частині нагляду за безпечним використанням джерел іонізуючого випромінювання), які належать до Мінекобезпеки, і підпорядковані їм інспекції на місцях.

Певні функції у сфері контролю за додержанням законодавства про працю мають органи Державної експертизи праці. Державна інспекція умов праці Міністерства праці та соціальної політики України створена на підставі постанови Кабінету Міністрів України «Про державну експертизу умов праці» від 1 грудня 1990 р. з подальшими змінами та доповненнями, завданнями якої є здійснення державного контролю за наданням працівникам пільг і компенсацій за роботу в несприятливих умовах.

**47. Проаналізувати, хто на підприємстві здійснює громадський контроль за станом охорони праці.**

Згідно статті 41 Закону України про охорону праці громадський контроль за дотриманням законодавства про охорону праці здійснюють:   
- Трудові колективи через уповноважених найманими працівниками осіб;   
- Професійні спілки, їх об'єднання в особі своїх виборних органів і представників.   
Уповноважені найманими працівниками особи з питань охорони праці обираються більшістю голосів на загальних зборах (конференціях) колективу підприємства або цеху, зміни, ділянки, бригади тощо відкритим голосуванням з числа досвідчених та ініціативних працівників на строк дії повноважень органу самоврядування трудового колективу.   
Уповноважені в місячний термін після обрання за рахунок роботодавця проходять навчання з питань охорони праці. Уповноважені виконують свої обов'язки, як правило, в процесі виробництва. У разі залучення до перевірок стану безпеки і умов праці уповноважені звільняються від основної роботи на передбачений колективним договором строк із збереженням за ними середнього заробітку.   
Уповноважений має [право](http://ohrana-trud.com/dodlekcz/2-dodlekczmater/21-pravo-praczvnika-na-plgi--kompensacz-za-vazhk-ta-shkdliv-umovi.html) безперешкодно перевіряти на підприємстві виконання вимог охорони праці і вносити обов'язкові для розгляду роботодавцем пропозиції про усунення виявлених порушень нормативних [актів](http://ohrana-trud.com/dodlekcz/2-dodlekczmater/1-osnovn-zakonodavch-akti.html) з безпеки і гігієни праці.   
  
Уповноважені беруть участь в розробці розділу «[Охорона праці](http://ohrana-trud.com/dodlekcz/2-dodlekczmater/2-osnovn-termni-ta-viznachennya.html)» у колективному договорі, роботі комісії з питань атестації робочих місць, розслідуванні профзахворювань і нещасних випадків, якщо потерпілий не член профспілки, вирішують питання зниження розміру одноразової допомоги потерпілому від нещасних випадків, розгляді факту наявності виробничої ситуації, небезпечної для життя, у разі відмови працівника виконувати з цих причин доручену роботу і т.п.   
Відмінність функцій уповноважених найманими працівниками осіб від посадових осіб органів держнагляду з охорони праці - немає права санкцій, тільки перевірка і запис. Але якщо є запис уповноваженого про виявлене порушення і стався нещасний випадок внаслідок невиконання заходів щодо його усунення, то це є обтяжуючою обставиною (покарання аж до кримінальної[відповідальності](http://ohrana-trud.com/dodlekcz/2-dodlekczmater/53-vdpovdalnst-za-porushennya-zakonodavstva-pro-oxoronu-pracz.html)) і доказом вини роботодавця для відшкодування збитку.   
Гарантії для уповноважених найманими працівниками осіб щодо звільнення їх з роботи з ініціативи роботодавця або притягнення до дисциплінарної чи матеріальної відповідальності передбачаються у колективному договорі. Уповноважений може бути відкликаний до закінчення терміну своїх повноважень у разі незадовільного їх виконання тільки за рішенням загальних зборів трудового колективу, яким він був обраний.

Професійні спілки здійснюють громадський контроль за дотриманням законодавства про охорону праці, створенням безпечних і нешкідливих умов праці, належних виробничих та санітарно-побутових умов, забезпеченням працівників спецодягом, спеціальним взуттям, іншими засобами індивідуального та колективного захисту. У разі загрози життю або здоров'ю працівників професійні спілки мають право вимагати від роботодавця негайного припинення робіт на робочих місцях, виробничих дільницях, у цехах та інших структурних підрозділах або на підприємствах чи виробництвах фізичних осіб, які відповідно до законодавства використовують найману працю, в цілому на період, необхідний для усунення загрози життю або здоров'ю працівників.   
  
Особливості правового регулювання, принципи утворення, права та гарантії діяльності визначаються Законом України «Про професійні спілки, їх права та гарантії діяльності» від 15.09.99 № 1045. Стаття 41 Закону України «Про охорону праці» дублює статтю 21 «Повноваження професійних спілок, їх об'єднань щодо захисту прав громадян на працю та здійснення громадського контролю за дотриманням законодавства про працю» Закону України «Про професійні спілки, їх права та гарантії діяльності».

**48. Пояснить, чому тіло людини є гарним провідником електричного струму.**

Тіло людини є провідником електричного струму. Провідність живої тканини на відміну від звичайних провідників обумовлена ​​не тільки її фізичними властивостями, але і складними біохімічними і біофізичними процесами, притаманними лише живої матерії. У результаті опір тіла людини є змінною величиною, яка має нелінійну залежність від безлічі факторів, у тому числі від стану шкіри, параметрів електричного ланцюга, фізіологічних факторів і стану навколишнього середовища.

Тіло людини - гарний провідник, бо на 60% воно складається з води та розчинних у ній електролітів. Ураження електрострумом залежить від питомого опору тіла, його ділянок шкіри, її вологості й навіть фізичного, психічного стану людини. Вірогідність ураження струмом зростає в стадії сп'яніння, стомленості, голоду, хвороби. Наприклад, питомий опір сухої шкіри від 600 до 20 тисяч Ом на метр, спинномозкової рідини всього 0,5-0,6 Ом на метр, внутрішніх тканин - 300-500 Ом. Загальний опір тіла із сухою та неушкодженою шкірою складає від 3 тисяч до 100 тисяч Ом.