

небезпечних технологічних процесів й операції менш небезпечними й безпечними.

*Санітарно-технічні заходи:* устаткування робочих місць місцевою витяжною вентиляцією або переносними місцевими відсмоктувачами, укриття обладнання суцільними пилонепроникними кожухами з ефективною аспірацією повітря й інше.

Коли технологічні, санітарно-технічні міри не повністю виключають наявність шкідливих речовин у повітряному середовищі, відсутні методи й прилади для їхнього контролю, проводяться *лікувально-профілактичні заходи:* організація й проведення попередніх і періодичних медичних оглядів, дихальної гімнастики, лужних інгаляцій, забезпечення лікувально-профілактичним харчуванням та інше.

Особлива увага в цих випадках повинне приділятися застосуванню засобів індивідуального захисту, насамперед для захисту органів дихання (фільтруючі й ізолюючі протигази, респіратори, захисні окуляри, спеціальний одяг).

#### **Використані джерела**

1. Желібо Є.П., Зацарний В.В. *Безпека життєдіяльності : Підручник / Є.П. Желібо, В.В. Зацарний . – К.: Каравела. – 2006. – 288 с.*
2. Жидецький В.Ц. *Основи охорони праці : Підручник / В.Ц. Жидецький. – Львів: УАД. – 2008. – 336 с.*
3. Жидецький В.Ц., Джигирей В.С., Сторожук В.М. та ін. *Практикум з охорони праці. Навч. посібник / За ред. Жидецького В.Ц. – Львів: Афіша. – 2010. – 352 с.*
4. *Основи охорони праці: Підручник. 2-ге видання / К.Н. Ткачук, М.О. Халімовський, В.В. Зацарний та ін. – К.: Основа. – 2009. – 448 с.*

*Дорошенко О.В.  
(Полтава)*

#### **РОБОЧА ЗОНА ТА ПОВІТРЯ РОБОЧОЇ ЗОНИ У ПРИМІЩЕННЯХ І ОБ'ЄКТАХ ГАЛУЗІ ЗА ФАХОМ**

Повітряне середовище характеризується складом та метеорологічними умовами. Для створення нормальних умов виробничої діяльності потрібно забезпечити необхідну чистоту повітря. Внаслідок виробничої діяльності у повітряне середовище приміщень можуть потрапляти різноманітні шкідливі речовини у вигляді газу, пилу, рідин.

Всі шкідливі речовини, що потрапляють у повітря, за ступенем дії на організм людини поділяються на 4 класи небезпеки (ГОСТ 12.1.007-76):

- 1) надзвичайно небезпечні (ртуть, свинець, фосген тощо);
- 2) високонебезпечні (оксиди азоту, бензол, йод, марганець, мідь, хлор тощо);
- 3) помірнонебезпечні (ацетон, сірчистий ангідрид, метиловий спирт та інші);
- 4) малонебезпечні (аміак, бензин, етиловий спирт, оксид вуглецю тощо).

В санітарно-гігієнічній практиці прийнято поділяти шкідливі речовини на хімічні речовини та виробничий пил.

Виробничий пил – досить небезпечний та шкідливий виробничий фактор. Ступінь шкідливої дії пилу залежить від концентрації його у повітрі, а також від розміру, форми пилинок, від їх механічних, магнітних властивостей.

Для створення нормальних умов виробничої діяльності необхідно забезпечити не лише комфортні метеорологічні умови, а й необхідну чистоту повітря. Внаслідок виробничої діяльності у повітряне середовище приміщень можуть надходити різноманітні шкідливі речовини, що використовуються в технологічних процесах. Шкідливими вважаються речовини, що при контакті з організмом людини за умов порушення вимог безпеки можуть призвести до виробничої травми, професійного захворювання або розладів у стані здоров'я, що визначаються сучасними методами як у процесі праці, так і у віддалені строки життя теперішнього і наступних поколінь (ГОСТ 12.1.007-76). Шкідливі речовини можуть проникати в організм людини через органи дихання, органи травлення, а також шкіру та слизові оболонки.

Через дихальні шляхи потрапляють пари, газо- та пилоподібні речовини, через шкіру переважно рідкі речовини. Через шлунково-кишкові шляхи потрапляють речовини під час ковтання або при внесенні їх в рот забрудненими руками.

Основним шляхом надходження промислових шкідливих речовин в організм людини є дихальні шляхи. Завдяки величезній (понад 90 м<sup>2</sup>) всмоктувальній поверхні легенів утворюються сприятливі умови для потрапляння шкідливих речовин у кров.

Шкідливі речовини, що потрапили тим чи іншим шляхом в організм, можуть викликати отруєння (гострі чи хронічні). Ступінь отруєння залежить від токсичності речовини, її кількості, часу дії, шляху проникнення, метеорологічних умов, індивідуальних особливостей організму. Гострі отруєння виникають в результаті одноразової дії великих доз шкідливих речовин (чадний газ, метан, сірководень). Хронічні отруєння розвиваються внаслідок тривалої дії на людину невеликих концентрацій шкідливих речовин (свинець, ртуть, марганець). Шкідливі речовини, потрапивши в організм, розподіляються в ньому нерівномірно. Найбільша кількість свинцю накопичується в кістках, фтору – в зубах, марганцю – в печінці. Такі речовини мають властивість утворювати в організмі так зване "депо" і затримуватись в ньому тривалий час.

При хронічному отруєнні шкідливі речовини можуть не лише накопичуватись в організмі (матеріальна кумуляція), але й викликати "накопичення" функціональних ефектів (функціональна кумуляція).

В санітарно-гігієнічній практиці прийнято поділяти шкідливі речовини на хімічні речовини та промисловий пил.

Хімічні речовини (шкідливі та небезпечні) відповідно до ГОСТ 12.0.003-74 за характером впливу на організм людини поділяються на:

загальнотоксичні, що викликають отруєння всього організму (ртуть, оксид вуглецю, толуол, анілін);

подразнювальні, що викликають подразнення дихальних шляхів та слизових оболонок (хлор, аміак, сірководень, озон);

сенсibiliзувальні, що діють як алергени (альдегіди, розчинники та лаки на основі нітросполук);

канцерогенні, що викликають ракові захворювання (ароматичні вуглеводні, аміносполуки, азбест);

мутагенні, що викликають зміни спадкової інформації (свинець, радіоактивні речовини, формальдегід);

такі, що впливають на репродуктивну (відтворення потомства) функцію (бензол, свинець, марганець, нікотин).

Слід зазначити, що існують й інші різновиди класифікацій шкідливих речовин, наприклад, за переважною дією на певні органи чи системи людини (серцеві, кишково-шлункові, печінкові, (ниркові), за основною шкідливою дією (задушливі, подразнювальні, і нервові), за величиною середньосмертельної дози.

Виробничий пил досить розповсюджений, небезпечний та шкідливий виробничий фактор. З пилом стикаються робітники гірничодобувної промисловості, машинобудування, металургії, текстильної промисловості, сільського господарства.

Пил може здійснювати на людину фіброгенну дію, при якій в легенях відбувається розростання сполучних тканин, що порушує нормальну будову та функцію органу.

Вражаюча дія пилу в основному визначається дисперсністю, розміром частинок пилу, їх формою та твердістю, волокнистістю, питомою поверхнею.

Шкідливість виробничого пилу обумовлена його здатністю викликати професійні захворювання легень, в першу чергу пневмоконіози.

Необхідно враховувати, що у виробничих умовах працівники, як правило, зазнають одночасного впливу кількох шкідливих речовин, в тому числі й пилу. При цьому їхня спільна дія може бути взаємопідсиленою, взаємопослабленою чи "незалежною".

На дію шкідливих речовин впливають також інші шкідливі і небезпечні фактори. Наприклад, підвищена температура і вологість і значне м'язове напруження в більшості випадків підсилюють дію шкідливих речовин.

Суттєве значення мають індивідуальні особливості людини. З огляду на це для робітників, які працюють у шкідливих умовах, проводяться обов'язкові попередні (при вступі на роботу) та періодичні (1 раз на 3, 6, 12 та 24 місяці, залежно від токсичності речовин) медичні огляди.

### *Параметри мікроклімату робочої зони та їх нормування*

*Мікроклімат виробничих приміщень (microclimate of apartments productions)* – це сукупність параметрів повітря у виробничому приміщенні, які діють на людину у процесі праці, на її робочому місці, у робочій зоні.

Робоче місце – територія постійного або тимчасового знаходження людини у процесі праці.

Робоча зона – частина простору робочого місця, обмежена за висотою 2 м від рівня підлоги.

Основні *параметри мікроклімату (parameters of microclimate)* це:

- температура, °С;
- відносна вологість, %;
- швидкість руху повітря, м/с;
- іонізація,  $n^+$ ,  $n^-$ ;
- інтенсивність теплового випромінювання, Вт/м<sup>2</sup>.

Параметри температури, відносної вологості і швидкості руху повітря нормуються в комплексі. Нормативне значення залежить від категорії важкості робіт та від періоду року.

Розрізняють легкі фізичні роботи (категорія 1а, 1б), фізичні роботи середньої важкості (категорія 2а, 2б), важкі фізичні роботи (категорія 3). Розподіл категорій робіт за важкістю відбувається на основі загальних енерговитрат організму.

Розрізняють два періоди року: холодний – середньодобова температура зовнішнього повітря +10°С і нижче, теплий – середньодобова температура зовнішнього повітря понад +10°С.

Нормуються допустимі та оптимальні значення цих показників.

Іонізація нормується максимальною та мінімальною концентрацією позитивно та негативно заряджених іонів в повітрі.

Допустиме значення інтенсивності теплового випромінювання встановлюється в залежності від процента поверхні тіла людини, що підлягає опроміненню.

На сьогодні основним нормативним документом, що визначає параметри мікроклімату виробничих приміщень є санітарні норми ДСН 3.3.6.042-99. Вказані параметри нормуються для *робочої зони (working area)* – простору, обмеженого по висоті 2 м над рівнем підлоги чи майданчика, на якому знаходяться робочі місця постійного або непостійного (тимчасового) перебування працівників.

Оптимальні та допустимі параметри мікроклімату у робочій зоні виробничих приміщень для різних категорій важкості робіт в теплий та холодний періоди року наведені в таблиці 1.

В основу принципів нормування параметрів мікроклімату покладена диференціальна оцінка оптимальних та допустимих метеорологічних умов

*Таблиця 1*

## Оптимальні та допустимі норми мікроклімату

Період року	Характеристика робіт	Категорія робіт	Енерговитрати, Вт	Температура, °С				Вологість, %		Швидкість руху, м/с		
				допустима				Оптимальна	Допустима на робочих місяцях постійних і непостійних, не більше ніж	оптимальна, не більше ніж	допустима на робочих місяцях постійних і непостійних	
				верхня межа		нижня межа						
				на робочих місяцях								
п	н	п	н	Оптимальна	Допустима на робочих місяцях постійних і непостійних, не більше ніж	оптимальна, не більше ніж	допустима на робочих місяцях постійних і непостійних					
Холодний	Легка	Ia	90-120	22-24	25	26	21	18	40-60	75	0,1	≤ 0,1
		Iб	121-150	21-23	24	25	20	17	40-60	75	0,1	≤ 0,2
	Середня	IIa	151-200	18-20	23	24	17	15	40-60	75	0,2	≤ 0,3
		IIб	201-250	17-19	21	23	15	13	40-60	75	0,2	≤ 0,4
	Важка	III	251-300	16-18	19	20	13	12	40-60	75	0,3	≤ 0,5
Теплий	Легка	Ia	90-120	23-25	28	30	22	20	40-60	55 (при 28°С)	0,1	0,1-0,2
		Iб	121-150	22-24	28	30	21	19	40-60	55 (при 28°С)	0,2	0,1-0,3
	Середня	IIa	151-200	21-23	27	29	18	17	40-60	55 (при 28°С)	0,3	0,2-0,4
		IIб	201-250	20-22	27	29	16	15	40-60	55 (при 28°С)	0,3	0,2-0,5
	Важка	III	251-300	18-20	26	28	15	13	40-60	55 (при 28°С)	0,4	0,2-0,6

Примітки:

1. п – постійні робочі місця;
2. н – непостійні робочі місця.

в робочій зоні в залежності від теплової характеристики виробничого приміщення, категорії робіт за ступенем важкості та періоду року.

Оптимальними (комфортними) вважаються такі умови праці, за котрих має місце найвища працездатність і хороше самопочуття. Допустимі мікрокліматичні умови передбачають можливість напруженої роботи механізму терморегуляції, що не виходить за межі можливостей організму, а також дискомфортні відчуття.

Більша швидкість руху повітря у теплий період року відповідає максимальній температурі повітря, менша – мінімальній температурі повітря. Для середніх величин температури повітря швидкість його руху швидкість його руху може братися також нижче 0,1 м/с – при легкій роботі і нижче 0,2 м/с – при роботі середньої важкості.

#### *Визначення параметрів мікроклімату*

Для того щоб визначити, чи відповідає повітряне середовище даного приміщення встановленим нормам, необхідно кількісно оцінити кожний його параметр.

Температуру вимірюють звичайними ртутними чи спиртовими термометрами. В приміщеннях зі значними тепловими випромінюваннями використовують парний термометр, що складається з двох термометрів (зачорненого та посрібленого). Для безперервної реєстрації температури застосовують самописні прилади – термографи. Температуру повітря вимірюють в кількох точках робочої зони, як правило на рівні 1,3–1,5 м від підлоги в різний час. На тих робочих місцях, де температура повітря біля підлоги помітно відрізняється від температури повітря верхньої зони приміщення, вона вимірюється на рівні ніг (0,2–0,3 м від підлоги).

Відносна вологість повітря (відношення фактичного вмісту маси водяних парів, що містяться в даний час в 1 м<sup>3</sup> повітря, до максимально можливого їх вмісту при даній температурі) визначається психрометром Августа, аспіраційним психрометром, гігрометром та гігрографом.

Для вимірювання швидкості руху повітря використовують крильчасті (0,3–0,5 м/с) та чашкові (1–20 м/с) анемометри, а для визначення малих швидкостей руху повітря (менше 0,5 м/с) – термоанемометри та кататермометри.

Мікроклімат виробничих приміщень нормується в залежності від теплових характеристик виробничого приміщення, категорії робіт по важкості і періоду року. Основні нормативні документи, де наводяться норми мікроклімату, – це санітарні норми ДСН 3.3.6.042-99.

Оптимальні мікрокліматичні умови це такі параметри мікроклімату, які при тривалому і систематичному впливі на людину забезпечують нормальний тепловий стан організму без напруги і порушення механізмів терморегуляції.

Вони створюють відчуття теплового комфорту і забезпечують передумови для високого рівня працездатності. Нормуються в залежності від категорії робіт по важкості (табл. 2) та періоду року (табл. 3).

При нормуванні мікроклімату календарний рік поділяється на два періоди:

- холодний період – тоді, коли середньодобова температура на відкритому повітрі нижча за +10 °С;
- теплий період – коли середньодобова температура зовні приміщення становить +10 °С і вище.

Таблиця 2

**Класифікація робіт за важкістю та енерговитратами  
(ДСН 3.3.6.042-99)**

Категорія робіт	Характеристика робіт	Енерговитрати
I – легка	роботи, що виконуються сидячи, стоячи, або пов'язані з ходьбою, але не потребують систематичного напруження або піднімання та перенесення вантажів	до 150 ккал/год (174Дж/с)
IIa – середньої важкості	роботи, що виконуються сидячи, стоячи або пов'язані з ходьбою, але не потребують перенесення вантажів	від 151 до 200 ккал/год (175–232 Дж/с)
IIб – середньої важкості	роботи, пов'язані з ходьбою і перенесенням вантажів вагою до 10 кг	від 201 до 250 ккал/год (233–290 Дж/с)
III – важка	роботи, пов'язані з перенесенням вантажів вагою понад 10 кг і систематичним напруженням	більше 250 ккал/год (290 Дж/с)

Оптимальні норми мікроклімату застосовуються для приміщень, де праця людей не пов'язана з застосуванням обладнання, що потребує великих енергетичних витрат, або випромінюючих значні теплові потоки.

Таблиця 3

**Оптимальні норми температури, відносної вологості та швидкості руху повітря в робочій зоні виробничих приміщень**

Період року	Категорія робіт	Температура, °C				Відносна вологість, %		Швидкість руху повітря, м/с		
		оптимальна	допустима		оптимальна	допустима на робочих місцях постійних і непостійних, не більше ніж	оптимальна, не більше ніж	допустима на робочих місцях постійних і непостійних		
			верхня межа на робочих місцях	нижня межа						
			постійних	непостійних	постійних	непостійних				
Холодний	Легка – Ia	22-24	25	26	21	18	40-60	75	0,1	не більше ніж 0,1
	Легка – Ib	21-23	24	25	20	17	40-60	75	0,1	не більше ніж 0,2
	Середньої важкості – IIa	18-20	23	24	17	15	40-60	75	0,2	не більше ніж 0,3
	Середньої важкості – IIб	17-19	21	23	15	13	40-60	75	0,2	не більше ніж 0,4
	Важка – III	16-18	19	20	13	12	40-60	75	0,3	не більше ніж 0,5
Теплий	Легка – Ia	23-25	28	30	22	20	40-60	55 (при 28 °C)	0,1	0,1–0,2
	Легка – Ib	22-24	28	30	21	19	40-60	60 (при 27 °C)	0,2	0,1–0,3
	Середньої важкості – IIa	21-23	27	29	18	17	40-60	65 (при 26 °C)	0,3	0,2–0,4
	Середньої важкості – IIб	20-22	27	29	16	15	40-60	70 (при 25 °C)	0,3	0,2–0,5
	Важка – III	18-20	26	28	15	13	40-60	75 (при 24 °C)	0,4	0,2–0,6

Оптимальні параметри мікроклімату повинні підтримуватися в приміщеннях, пов'язаних з виконанням нервово-емоційних робіт, що

потребують підвищеної уваги (диспетчерські, приміщення, де працюють з комп'ютерами, кабінети діагностики, пульти управління технологічними процесами, хімічні лабораторії, бухгалтерії, конструкторські бюро та ін.).

Допустимі мікрокліматичні умови – це такі показники мікроклімату, які при тривалому і систематичному впливі на людину можуть призвести до дискомфорту теплопочуття, що обумовлюється напруженням механізмів терморегуляції, і не виходить за межі фізіологічних можливостей організму людини. При цьому може виникнути деяке зниження працездатності, але пошкодження або порушення здоров'я у людини це не викликає (табл. 3).

Допустимі норми мікроклімату застосовуються в приміщеннях зі значними тепловими надлишками. Таких приміщень на підприємствах різних галузей промисловості України достатня кількість. Це виробничі цехи та дільниці, де встановлене технологічне обладнання, яке живиться тепловою або електричною енергією. При цьому випромінюється тепло в повітря приміщення, що створює несприятливі умови для людей. Як правило, в таких приміщеннях немає можливості встановити оптимальні параметри мікроклімату з технічних або економічних причин. В приміщеннях зі значними надлишками явного тепла, де на кожного працюючого припадає від 50 до 100 м<sup>2</sup> площі підлоги, дозволяється зниження температури повітря проти норми в зоні поза постійними робочими місцями до 12°C – для легких робіт, до 10°C – для робіт середньої важкості і до 8°C – для важких робіт. Якщо на кожного працюючого припадає більше 100 м<sup>2</sup> площі підлоги, то нормативна температура, відносна вологість і швидкість руху повітря забезпечуються тільки на постійних робочих місцях.

Теплове опромінення працюючих, що надходить від нагрітого обладнання, освітлювальних приладів, завдяки інсоляції на постійних і непостійних робочих місцях не повинно перевищувати 35 Вт/м<sup>2</sup> при опроміненні 50% і більше поверхні тіла, 70 Вт/м<sup>2</sup> при опроміненні від 25 до 50% поверхні тіла і 100 Вт/м – при опроміненні до 25% поверхні тіла людини. Інтенсивність опромінювання робітників від відкритих джерел тепла (відкрите полум'я) не повинна перевищувати 140 Вт/м при опроміненні не більше 25% поверхні тіла. При цьому обов'язкове застосування засобів індивідуального захисту, в тому числі обличчя та очей.

Низькі температури при праці на відкритому повітрі взимку негативно впливають на стан людини. Граничні температури, нижче яких не можуть виконуватися роботи на відкритому повітрі, обумовлені можливостями механізму терморегуляції людини. Так, при температурі повітря до мінус 25 °C іде охолодження відкритих поверхонь тіла і зниження чутливості на дотик кінцівок людини.

Періодичний обігрів поновлює працездатність. При температурах від мінус 25 до мінус 30 °C навіть періодичний обігрів не відновлює



працездатність (дотикову чутливість кінцівок). Праця при таких низьких температурах протягом зміни призводить до різко вираженого переохолодження організму. Праця при температурах мінус 30–40 °С і нижче при десятихвилинному обігріві через кожну годину призводить до стійкого зниження температури всього тіла і тактильної (дотикової) чутливості пальців рук і ніг, підвищення артеріального тиску, почастишання пульсу.

Заходи щодо нормалізації мікроклімату

Найбільш частими причинами відхилення параметрів мікроклімату від нормативних є надходження надлишкового тепла в повітря виробничого приміщення, або водяної пари від працюючого обладнання чи інших джерел випаровування.

Заходи захисту від тепловипромінювань можна поділити на чотири групи:

- а) усунення джерела тепла;
- б) захищення від тепловипромінювання;
- в) полегшення тепловіддачі від тіла людини в навколишнє середовище;
- г) індивідуальний захист від теплового впливу.

Усунути джерело тепловиділення можна зміною технологічного процесу, наприклад, заміною пічного обігріву на електричний, заміною розмірів тепловипромінюючих поверхонь та ін. Захистити виробниче середовище від надмірного радіаційного та конвективного тепла, що поступає від нагрітих поверхонь обладнання, можна за рахунок теплоізоляції цих поверхонь. В приміщеннях, де є можливість ураження людини електричним струмом і температура повітря досягає 30°C і вище (приміщення особливо небезпечні і підвищеної небезпеки по класифікації Правила будови електроустановок – ПБЕ), температура на поверхні теплоізоляції не допускається більше 45°C. З точки зору техніки безпеки, щоб уникнути опіків людини, температура гарячих поверхонь у виробничій зоні дії працюючих не повинна перевищувати 45°C.

Захист від прямої дії теплового випромінювання здійснюється екрануванням – встановленням термічного опору на шляху теплового потоку. Екрани досить різноманітні, за принципом дії бувають поглинаючими і відбиваючими променеве тепло. Вони можуть бути стаціонарними і пересувними. Екрани захищають людину не тільки від теплових променів, а й оберігають від дії іскор і розжарених та гарячих бризок, виплесків рідин та викидів шлаків та окалини.

Для зменшення вологості у виробничих приміщеннях слід уникати технологічних процесів з відкритими поверхнями випаровування рідини. Технологічне обладнання повинно бути герметизоване, а для видалення пари – обладнане витяжками. Як засіб видалення вологи із повітря приміщення використовується вентиляція. В приміщеннях, де діють

оптимальні норми мікроклімату, слід встановлювати апарати для кондиціонування повітря.

Полегшенню тепловіддачі від тіла людини сприяє підвищення швидкості руху повітря, що омиває тіло. Здійснюється це за допомогою вентиляційних систем.

При необхідності виконання робіт в зоні підвищеної температури повітря або в гарячих реактивних зонах обладнання (ремонт толочних камер, котлів, печів, сушарок та ін.) користуються засобами індивідуального захисту від інфрачервоних випромінювань – термозахисним одягом, ізолюючими апаратами органів дихання, спеціальними рукавичками, касками та ін.

Оточуюче нас повітря (атмосфера) є найважливішим фактором забезпечення нашого життя. Без повітря, що потрапляє через дихальні шляхи в легені, вже через декілька хвилин настає смерть. В природних умовах повітря, як правило, не забруднене отруйними речовинами і життя людини не загрожує. Тільки з того часу, коли людина почала використовувати в своїй діяльності шкідливі для її організму речовини, з'явилася загроза її життю. При цьому з'ясувалось, що наші органи чутливості не дозволяють з достатньою точністю визначати якість повітря і запобігати загрози отруєння.

Наше відчуття на них нездатне сигналізувати про наявність у повітрі деяких шкідливих речовин, наприклад, оксиду та діоксиду вуглецю, оксидів азоту та інших речовин. В той же час, коли ми і відчуваємо присутність у повітрі незначної кількості отруйних речовин (таких, як синільна кислота), наш організм не відповідає на це захисною реакцією. Реакція організму настає з запізненням, коли отрута вже накопичилась в організмі в значній кількості і стала небезпечною для життя. Ступінь отруєння залежить як від кількості отрути, що потрапила в організм, так і від індивідуальної чутливості організму людини до дії конкретної шкідливої речовини.

Зважаючи на викладене, можна констатувати, що 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.

#### **Використані джерела**

1. *Збірник законодавчих та нормативних актів з питань охорони праці / В.Р. Сердюк. – Вінниця : Континент-ПРИМ, 1995. – 231 с.*
2. *Павлов С.П., Губанина З.И. Охрана труда в приборостроении / С.П. Павлов, З.И. Губанина. – М.: Высш. шк., 1986. – 215 с.*
3. *Ткачук К.Н. Охрана праці : (підручник для студентів гірничих спеціальностей вищих закладів освіти) / К.Н. Ткачук, А.О. Гурін, П.В. Бересневич та ін. – К., 1998. – 320 с.*
4. *Гігієнічна класифікація праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу // Охорона праці. – 1998 – № 6. – С. 29–44.*

5. *Основи охорони праці : Підручник / К.Н. Ткачук та ін.; За редакцією К.Н. Ткачука і М.О. Халімовського. – К.: Основа, 2003. – 472 с.*
6. *Бондаренко Є.А. Пожежна безпека : Навчальний посібник. – Вінниця: ВДТУ, 2008. – 109 с.*

*Халявко В.А.  
(Полтава)*

### **ОСНОВИ БЕЗПЕЧНОЇ ПРАЦІ**

Можливості людини протистояти небезпеці визначаються ступенем її мотивації до праці і до її безпеки. Мотиви є тим психологічним фактором, який визначає, чому людина в даній ситуації діє тільки так, а не інакше. Тому для розуміння причин, які спонукають людей свідомо йти на порушення правил безпеки, наражаючись при цьому на небезпеку, необхідно, насамперед, розкрити мотиви такої поведінки [4, с. 309].

У процесі праці проявляються, в основному, мотиви вигоди та безпеки.

Мотив вигоди проявляється в отриманні нагороди за результати праці. Сюди входять матеріальна (заробітна плата, премія) і соціальна вигода (самоствердження, престиж, професійна гордість). Дуже важливо, щоб працівників систематично інформували про результати їх праці і щоб ця інформація була своєчасною.

Мотив безпеки проявляється у прагненні уникнути небезпеки, яка виникає в процесі праці. Під небезпекою слід розуміти не тільки виробничі небезпеки, які загрожують здоров'ю та життю працівника, а й соціальні (зменшення заробітку, позбавлення премії, пониження в посаді, втрата авторитету, поваги тощо) [1, с. 232].

До безпечної роботи людину спонукає, перш за все, мотив самозбереження – прагнення зберегти себе від дії небезпек праці. Однак немалу роль тут відіграють і соціальні мотиви: прагнення підтримати свій авторитет, справити гарне враження на керівництво і товаришів по роботі, тому що люди, які нехтують правилами безпеки, соціально осуджуються і караються.

Отже, в різних організаціях і установах треба шукати шляхи підкріплення і підсилення мотиву безпеки. Для цього необхідно:

- стимулювати матеріально і соціально безпечну працю;
- створювати психологічний клімат у колективі, при якому падіння авторитету через порушення правил безпеки зводило б до мінімуму матеріальні вигоди, які могли б бути досягнуті за рахунок порушень правил безпеки.

Безпечні умови праці є одним з основних принципів організації виробництва в нашій країні. Щоб зробити працю робочого безпечною, на виробництві розробляють і проводять ряд організаційно-технічних заходів.