

Лекції 10-11

Травматизм та професійні захворювання. Розслідування нещасних випадків.

Розслідуванню підлягають раптові погіршення стану здоров'я, поранення, травми, у тому числі отримані внаслідок тілесних ушкоджень, заподіяних іншою особою, гострі професійні захворювання і гострі професійні та інші отруєння, теплові удари, опіки, обмороження, утоплення, ураження електричним струмом, блискавкою та іонізуючим випромінюванням, інші ушкодження, отримані внаслідок аварій, пожеж, стихійного лиха (землетруси, зсуви, повені, урагани та інші надзвичайні події), контакту з тваринами, комахами та іншими представниками фауни і флори, що призвели до втрати працівником працездатності на один робочий день чи більше або до необхідності переведення потерпілого на іншу (легшу) роботу терміном не менш як на один робочий день, а також випадки смерті на підприємстві.

Про кожний нещасний випадок свідок, працівник, який його виявив, або сам потерпілий повинні негайно повідомити безпосереднього керівника робіт чи іншу уповноважену особу підприємства і вжити заходів до надання необхідної допомоги.

Керівник робіт (уповноважена особа підприємства) у свою чергу зобов'язаний:

- терміново організувати надання медичної допомоги потерпілому, у разі необхідності доставити його до лікувально-профілактичного закладу;
- повідомити про те, що сталося, роботодавця, відповідну профспілкову організацію;
- зберегти до прибуття комісії з розслідування обстановку на робочому місці та устаткування у такому стані, в якому вони були на момент події (якщо це не загрожує життю і здоров'ю інших працівників і не призведе до більш тяжких наслідків), а також вжити заходів до недопущення подібних випадків.

Роботодавець, одержавши повідомлення про нещасний випадок, крім випадків із смертельним наслідком та групових, організує його розслідування і утворює комісію з розслідування.

У разі групового нещасного випадку, нещасного випадку із смертельним наслідком, роботодавець зобов'язаний негайно передати засобами зв'язку повідомлення за встановленою формою:

- відповідному територіальному органу Держгірпромнагляду;
- відповідному органу прокуратури за місцем виникнення нещасного випадку;
- відповідному робочому органу виконавчої дирекції Фонду;
- органу, до сфери управління якого належить це підприємство (у разі його відсутності - відповідній місцевій держадміністрації або виконавчому органу місцевого самоврядування);
- відповідній установі (закладу) санітарно-епідеміологічної служби у разі виявлення гострих професійних захворювань (отруєнь);
- профспілковій організації, членом якої є потерпілий;
- вищестоящому профспілковому органу;

- відповідному органу з питань захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій та іншим органам (у разі необхідності).

Такі нещасні випадки підлягають спеціальному розслідуванню.

До складу комісії з розслідування включаються:

- керівник (спеціаліст) служби охорони праці або посадова особа (спеціаліст), на яку роботодавцем покладено виконання функцій спеціаліста з питань охорони праці (голова цієї комісії),
- керівник структурного підрозділу або головний спеціаліст,
- представник профспілкової організації, членом якої є потерпілий, або уповноважений трудового колективу з питань охорони праці, якщо потерпілий не є членом профспілки,
- інші особи.

У разі настання нещасного випадку з можливою інвалідністю до складу комісії з розслідування включається також представник відповідного робочого органу виконавчої дирекції Фонду.

У разі виявлення гострого професійного захворювання (отруєння) до складу комісії з розслідування включається також спеціаліст відповідної установи (закладу) державної санітарно-епідеміологічної служби та відповідного робочого органу виконавчої дирекції Фонду.

Потерпілий або його довірена особа має право брати участь в розслідуванні нещасного випадку.

У разі настання нещасного випадку з особою, яка забезпечує себе роботою самостійно, за умови добровільної сплати нею внесків на державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві розслідування організує відповідний робочий орган виконавчої дирекції Фонду. Головою комісії з розслідування призначається представник відповідного робочого органу виконавчої дирекції Фонду, а до складу цієї комісії включається потерпілий або його довірена особа, спеціаліст з охорони праці відповідної місцевої держадміністрації або виконавчого органу місцевого самоврядування, представник профспілкової організації, членом якої є потерпілий.

Комісія з розслідування зобов'язана протягом трьох діб:

- обстежити місце нещасного випадку, опитати свідків і осіб, які причетні до нього, та одержати пояснення потерпілого, якщо це можливо;
- визначити відповідність умов і безпеки праці вимогам нормативно-правових актів про охорону праці;
- з'ясувати обставини і причини, що призвели до нещасного випадку, визначити, пов'язаний чи не пов'язаний цей випадок з виробництвом;
- визначити осіб, які допустили порушення нормативно-правових актів про охорону праці, а також розробити заходи щодо запобігання подібним нещасним випадкам;
- скласти акт розслідування нещасного випадку за формою Н-5 у двох примірниках, а також акт за формою Н-1 або акт за формою НТ про потерпілого у шести примірниках і передати його на затвердження роботодавцю;

- у випадках виникнення гострих професійних захворювань (отруєнь), крім акта за формою Н-1, складається також карта обліку професійного захворювання (отруєння) за формою П-5.

До першого примірника акта розслідування нещасного випадку за формою Н-5 (далі - акт розслідування нещасного випадку) додаються акт за формою Н-1 або НТ, пояснення свідків, потерпілого, витяги з експлуатаційної документації, схеми, фотографії та інші документи, що характеризують стан робочого місця (устаткування, машини, апаратура тощо), у разі необхідності також медичний висновок про наявність в організмі потерпілого алкоголю, отруйних чи наркотичних речовин.

Нещасні випадки, про які складаються акти за формою Н-1 або НТ, беруться на облік і реєструються роботодавцем у спеціальному журналі.

Роботодавець повинен розглянути і затвердити акти за формою Н-1 або НТ протягом доби після закінчення розслідування, а щодо випадків, які сталися за межами підприємства, - протягом доби після одержання необхідних матеріалів.

Затверджені акти протягом трьох діб надсилаються:

- потерпілому або його довірений особі разом з актом розслідування нещасного випадку;
- керівникові цеху або іншого структурного підрозділу, дільниці, місця, де стався нещасний випадок, для здійснення заходів щодо запобігання подібним випадкам;
- відповідному робочому органу виконавчої дирекції Фонду разом з копією акта розслідування нещасного випадку;
- відповідному територіальному органу Держгірпромнагляду;;
- профспілковій організації, членом якої є потерпілий;
- керівникові (спеціалістові) служби охорони праці підприємства або посадовій особі (спеціалісту), на яку роботодавцем покладено виконання функцій спеціаліста з питань охорони праці.

Копія акта за формою Н-1 надсилається органу, до сфери управління якого належить підприємство. У разі виявлення гострого професійного захворювання копія акта за формою Н-1 та карта обліку гострого професійного захворювання за формою П-5 надсилається також до відповідної установи державної санітарно-епідеміологічної служби.

Акти розслідування нещасного випадку, акти за формою Н-1 або НТ разом з матеріалами розслідування підлягають зберіганню протягом 45 років на підприємстві, працівником якого є (був) потерпілий.

По закінченні періоду тимчасової непрацездатності або у разі смерті потерпілого роботодавець, який бере на облік нещасний випадок, складає повідомлення про наслідки нещасного випадку за формою Н-2 і в десятиденний термін надсилає його організаціям і посадовим особам, яким надсилався акт за формою Н-1 або НТ. Повідомлення про наслідки нещасного випадку обов'язково додається до акта за формою Н-1 або НТ і підлягає зберіганню разом з ним.

Порядок проведення спеціального розслідування нещасного випадку

Спеціальне розслідування організує роботодавець (якщо постраждав сам роботодавець, - орган, до сфери управління якого належить підприємство, а у разі його відсутності - відповідна місцева держадміністрація або виконавчий орган місцевого самоврядування). Розслідування проводиться комісією із спеціального розслідування, яка призначається наказом керівника територіального органу Держнаглядохоронпраці за погодженням з органами, представники яких входять до складу цієї комісії.

До складу комісії із спеціального розслідування включаються: посадова особа органу державного нагляду за охороною праці (голова комісії), представник відповідного робочого органу виконавчої дирекції Фонду, представники органу, до сфери управління якого належить підприємство, а у разі його відсутності - відповідної місцевої держадміністрації або виконавчого органу місцевого самоврядування, роботодавця, профспілкової організації, членом якої є потерпілий, вищестоячого профспілкового органу або уповноважений трудового колективу з питань охорони праці, якщо потерпілий не є членом профспілки, а у разі розслідування випадків виявлення гострих професійних захворювань (отруень) також спеціаліст відповідної установи (закладу) державної санітарно-епідеміологічної служби.

Залежно від конкретних умов (кількості загиблих, характеру і можливих наслідків аварії тощо) до складу комісії із спеціального розслідування можуть бути включені спеціалісти відповідного органу з питань захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій, представники органів охорони здоров'я та інших органів.

Спеціальне розслідування групового нещасного випадку, під час якого загинуло 2 - 4 особи, проводиться комісією, яка призначається наказом керівника Держгірпромнагляду; і або його територіального органу, а випадку, під час якого загинуло 5 і більше осіб або травмовано 10 і більше осіб, проводиться комісією, яка призначається наказом Держгірпромнагляду, якщо з цього приводу не було прийнято спеціального рішення Кабінету Міністрів України.

Спеціальне розслідування нещасних випадків проводиться протягом не більше 10 робочих днів. У разі необхідності встановлений термін може бути продовжений органом, який призначив розслідування.

За результатами розслідування складається акт спеціального розслідування за формою Н-5, а також оформляються інші матеріали, передбачені Положенням, у тому числі карта обліку професійного захворювання (отруєння) на кожного потерпілого за формою П-5, якщо нещасний випадок пов'язаний з гострим професійним захворюванням (отруєнням).

Акт за формою Н-1 або НТ на кожного потерпілого складається відповідно до акта спеціального розслідування у двох примірниках, підписується головою та членами комісії із спеціального розслідування і затверджується роботодавцем протягом доби після одержання цих документів. Для встановлення причин нещасних випадків і розроблення заходів щодо запобігання подібним випадкам комісія із спеціального розслідування має

право вимагати від роботодавця утворення експертної комісії із залученням до її роботи за рахунок підприємства експертів - спеціалістів науково-дослідних, проектно-конструкторських та інших організацій, органів виконавчої влади та державного нагляду за охороною праці.

Перший примірник матеріалів розслідування залишається на підприємстві. Потерпілому або членам його сім'ї, довірений особі надсилається затверджений акт за формою Н-1 або НТ разом з копією акта спеціального розслідування нещасного випадку.

Звітність та інформація про нещасні випадки, аналіз їх причин

Роботодавець на підставі актів за формою Н-1 складає державну статистичну звітність про потерпілих за формою, затвердженою Держкомстатом, і подає її в установленому порядку відповідним організаціям, а також несе відповідальність за її достовірність згідно із законодавством.

Роботодавець зобов'язаний проводити аналіз причин нещасних випадків за підсумками кварталу, півріччя і року та розробляти і здійснювати заходи щодо запобігання подібним випадкам.

Органи, до сфери управління яких належать підприємства, місцеві держадміністрації, виконавчі органи місцевого самоврядування зобов'язані аналізувати обставини і причини нещасних випадків за підсумками півріччя і року, доводити результати цього аналізу до відома підприємств, що належать до сфери їх управління, а також розробляти і здійснювати заходи щодо запобігання подібним випадкам.

Органи державного управління, державного нагляду за охороною праці, Фонд та профспілкові організації в межах своєї компетенції перевіряють ефективність профілактики нещасних випадків, вживають заходів до виявлення та усунення порушень.

Підприємства, органи, до сфери управління яких належать підприємства, а також Фонд ведуть облік усіх пов'язаних з виробництвом нещасних випадків.

Розслідування та облік професійних захворювань

Розслідуванню підлягають усі вперше виявлені випадки хронічних професійних захворювань і отруєнь (далі - професійні захворювання).

Професійний характер захворювання визначається експертною комісією у складі спеціалістів лікувально-профілактичного закладу, якому надано таке право МОЗ.

На кожного хворого клініками науково-дослідних інститутів, відділеннями професійних захворювань лікувально-профілактичних закладів складається повідомлення за формою П-3. Протягом трьох діб після встановлення остаточного діагнозу повідомлення надсилається роботодавцю або керівнику підприємства, шкідливі виробничі фактори на якому призвели до виникнення професійного захворювання, відповідній установі (закладу) державної санітарно-епідеміологічної служби та лікувально-профілактичному закладу, які обслуговують це підприємство, відповідному робочому органу виконавчої дирекції Фонду.

Роботодавець організовує розслідування кожного випадку виявлення професійного захворювання протягом десяти робочих днів з моменту одержання повідомлення.

Розслідування випадку професійного захворювання проводиться комісією у складі представників: відповідної установи (закладу) державної санітарно-епідеміологічної служби (голова комісії); лікувально-профілактичного закладу; підприємства; профспілкової організації, членом якої є хворий; або уповноваженого трудового колективу з питань охорони праці, якщо хворий не є членом профспілки; відповідного робочого органу виконавчої дирекції Фонду.

Комісія з розслідування зобов'язана:

- скласти програму розслідування причин професійного захворювання;
- розподілити функції між членами комісії;
- розглянути питання про необхідність залучення до її роботи експертів;
- провести розслідування обставин та причин професійного захворювання;
- скласти акт розслідування за формою П-4, у якому зазначити заходи щодо запобігання розвитку професійного захворювання, забезпечення нормалізації умов праці, а також назвати осіб, які не виконали відповідні вимоги (правила, гігієнічні регламенти).

Акт розслідування причин професійного захворювання складається комісією з розслідування у шести примірниках протягом трьох діб після закінчення розслідування та надсилається роботодавцем хворому, лікувально-профілактичному закладу, який обслуговує це підприємство, робочому органу виконавчої дирекції Фонду та профспілковій організації, членом якої є хворий. Один примірник акта надсилається відповідній установі (закладу) державної санітарно-епідеміологічної служби для аналізу і контролю за здійсненням заходів.

Перший примірник акта розслідування залишається на підприємстві, де зберігається протягом 45 років.

Роботодавець зобов'язаний у п'ятиденний термін після закінчення розслідування причин професійного захворювання розглянути його матеріали та видати наказ про заходи щодо запобігання професійним захворюванням, а також про притягнення до відповідальності осіб, з вини яких допущено порушення санітарних норм і правил, що призвели до виникнення професійного захворювання.

Реєстрація та облік випадків професійних захворювань ведеться в спеціальному журналі. До цього журналу також вносяться дані щодо працездатності кожного працівника, в якого виявлено професійне захворювання.

Установи (заклади) державної санітарно-епідеміологічної служби на підставі актів розслідування випадків професійних захворювань складають карти обліку професійних захворювань за формою П-5. Ці карти і записи на магнітних носіях зберігаються у відповідній установі (закладі) державної санітарно-епідеміологічної служби та в МОЗ протягом 45 років.

Розслідування та облік аварій

Про аварію свідок повинен негайно повідомити безпосереднього керівника робіт або іншу посадову особу підприємства, які в свою чергу зобов'язані повідомити роботодавця.

Роботодавець або особа, яка керує виробництвом під час зміни, зобов'язані діяти згідно з планом ліквідації аварії, вжити першочергових заходів щодо рятування потерпілих і надання їм медичної допомоги, запобігання подальшому поширенню аварії, встановлення меж небезпечної зони та обмеження доступу до неї людей.

На підприємстві згідно з вимогами законодавчих та інших нормативно-правових актів з питань захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій та охорони праці повинні бути розроблені і затверджені роботодавцем:

- план попередження надзвичайних ситуацій, у якому визначаються можливі аварії та інші надзвичайні ситуації техногенного та природного характеру, прогнозуються наслідки, визначаються заходи щодо їх ліквідації, терміни виконання, а також сили і засоби, що для цього залучаються;
- план ліквідації аварій (надзвичайних ситуацій), у якому перелічуються всі можливі аварії та інші надзвичайні ситуації, визначаються дії посадових осіб і працівників підприємства під час їх виникнення, обов'язки працівників професійних аварійно-рятувальних служб або працівників інших підприємств, які залучаються до ліквідації надзвичайних ситуацій.

Роботодавець або уповноважена ним особа зобов'язаний негайно повідомити про аварію територіальний орган Держнаглядохоронпраці, орган, до сфери управління якого належить підприємство, відповідну місцеву держадміністрацію або виконавчий орган місцевого самоврядування, штаб цивільної оборони та з надзвичайних ситуацій, прокуратуру за місцем виникнення аварії і відповідний профспілковий орган, а в разі травмування або загибелі працівників також відповідний робочий орган виконавчої дирекції Фонду.

Розслідування аварій з нещасними випадками проводиться згідно вимог Положення про розслідування нещасних випадків.

Розслідування аварій без нещасних випадків проводиться комісіями з розслідування, що утворюються.

Головою комісії призначається представник органу, до сфери управління якого належить підприємство, місцевого органу виконавчої влади або представник органу державного нагляду за охороною праці чи МНС.

У ході розслідування комісія з розслідування визначає характер аварії, з'ясовує обставини, що спричинили її, встановлює факти порушення вимог законодавства та нормативних актів з питань охорони праці, цивільної оборони, правил експлуатації устаткування та технологічних регламентів, визначає якість виконання будівельно-монтажних робіт або окремих вузлів, конструкцій, їх відповідність вимогам технічних і галузевих нормативних актів та проекту, встановлює осіб, що несуть відповідальність за виникнення аварії, намічає заходи щодо ліквідації її наслідків та запобігання подібним аваріям.

Комісія з розслідування зобов'язана протягом десяти робочих днів розслідувати аварію і скласти акт за формою Н-5. Шкода, заподіяна аварією, визначається з урахуванням втрат, зазначених у додатку Положення про розслідування.

Залежно від характеру аварії у разі необхідності проведення додаткових досліджень або експертизи зазначений термін може бути продовжений органом, який призначив комісію.

За результатами розслідування аварії роботодавець видає наказ, яким відповідно до висновків комісії з розслідування затверджує заходи щодо запобігання подібним аваріям і притягає до відповідальності працівників за порушення законодавства про охорону праці.

Перший примірник акта розслідування аварії, внаслідок якої не сталося нещасного випадку, зберігається на підприємстві до завершення термінів здійснення заходів, визначених комісією з розслідування, але не менше двох років.

Роботодавець зобов'язаний проаналізувати причини аварії та розробити заходи щодо запобігання подібним аваріям у подальшому.

Державна статистична звітність щодо аварій затверджується Держкомстатом за поданням Держнаглядохоронпраці.

Письмову інформацію про здійснення заходів, запропонованих комісією з розслідування, роботодавець подає організаціям, представники яких брали участь у розслідуванні, у терміни, зазначені в акті розслідування аварії.

Основні причини травматизму та професійних захворювань

Основні причини виробничого травматизму

Причини виробничого травматизму поділяють на:

- організаційні
- технічні
- санітарно-гігієнічні
- психофізіологічні

Організаційні причини: 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 причини: невідповідність вимогам безпеки або несправність виробничого устаткування, механізмів, інструменту; недосконалість технологічних процесів; конструктивні недоліки устаткування, недосконалість або відсутність захисних загороджень, запобіжних пристроїв, засобів сигналізації та блокування.

Санітарно-гігієнічні причини: підвищений вміст у повітрі робочих зон шкідливих речовин; недостатнє чи нераціональне освітлення; підвищені рівні

шуму, вібрації, інфра- та ультразвуку; незадовільні мікрокліматичні умови; наявність різноманітних випромінювань вище допустимих значень; порушення правил особистої гігієни тощо.

Психофізіологічні причини: 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.

Основні причини нещасних випадків та аварій на виробництві в Україні - організаційні, вони значно перевищують технічні та психофізіологічні. Санітарно-гігієнічні причини як правило призводять до професійних захворювань.

Основні заходи щодо попередження та усунення причин виробничого травматизму і професійної захворюваності поділяються на технічні та організаційні.

До **технічних заходів** належать заходи з виробничої санітарії, виробничої та пожежної безпеки.

Заходи з *виробничої санітарії* передбачають створення комфортного мікроклімату шляхом влаштування відповідних систем опалення, вентиляції, кондиціонування повітря; теплоізоляцію конструкцій будівель та технологічного устаткування; заміну шкідливих речовин та матеріалів нешкідливими; забезпечення оптимальної концентрації аероіонів; герметизацію шкідливих процесів; зниження рівнів шуму, інфразвуку, ультразвуку, вібрації, електромагнітних та електростатичних полів, іонізуючого випромінювання; влаштування раціонального освітлення; забезпечення необхідного режиму праці та відпочинку, санітарного та побутового обслуговування.

До заходів з *виробничої безпеки* належать: розроблення та впровадження безпечного устаткування; механізація та автоматизація технологічних процесів; використання запобіжних пристосувань, автоматичних блокувальних засобів; правильне та зручне розташування органів керування устаткуванням; розроблення та впровадження систем автоматичного регулювання, контролю та керування технологічними процесами; запровадження принципово нових нешкідливих та безпечних технологічних процесів.

До заходів з *пожежної безпеки* належать: запровадження системи попередження пожеж та системи протипожежного захисту.

До організаційних заходів належать: правильна організація роботи, навчання, контролю та нагляду з охорони праці; дотримання трудового законодавства, нормативно-правових актів з охорони праці; впровадження безпечних методів та наукової організації праці; проведення оглядів, лекційної та наочної агітації і пропаганди з питань охорони праці; організація планово-попереджувального ремонту устаткування, обладнання, технічних систем.

Вимоги безпеки до виробничого обладнання та до технологічних процесів

Безпека виробничого обладнання

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;

дотриманням ергономічних вимог, обмеженням фізичних та нервово психологічних навантажень працівників.

Виробниче обладнання при роботі як самостійно, так і в складі технологічних комплексів повинно відповідати вимогам безпеки протягом всього періоду його експлуатації.

Матеріали конструкції виробничого обладнання не повинні бути фактором можливої небезпечної та шкідливої дії на організм працюючих, які виникають 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.

Небезпечні зони виробничого обладнання (рухомі вузли, елементи з високою температурою тощо) як потенційні джерела небезпеки травматизму повинні бути огорожені відповідно до ГОСТ 12.2.062-81, а також теплоізовані або розміщені в місцях, що виключають контакт з ними персоналу.

Зажимні, вантажно-захоплювальні та вантажно-підіймальні пристрої, тощо повинні виключати можливість виникнення небезпеки при раптовому відключенні електроенергії, а також самовільну зміну стану цих пристроїв при відновленні енергоживлення.

В разі потреби, виробниче обладнання повинно бути пожежовибухобезпечним та не накопичувати зарядів статичної електрики в небезпечних для працюючих кількостях.

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

Якщо виробниче обладнання є джерелом шуму, ультра та інфразвуку, вібрації, виробничих випромінювань (електромагнітних, лазерних тощо), то воно повинно бути виконано таким чином, щоб дія на працюючих перерахованих шкідливих виробничих факторів не перевищувала меж, встановлених відповідними чинними нормативами.

Виробниче обладнання повинно бути забезпечене місцевим освітленням, виконаним відповідно до вимог чинних нормативів з урахуванням конкретних виробничих умов, якщо його відсутність може спричинювати перенапруження органів зору або інші небезпеки, пов'язані з експлуатацією цього обладнання.

Однією із складових безпеки виробничого обладнання є конструкція робочого місця, його розміри, взаємне розміщення органів управління, засобів відображення інформації, допоміжного обладнання тощо. Розробляючи конструкції робочого місця слід дотримуватися вимог ГОСТ 12.2.032-78, ГОСТ 12.2.033-84, ГОСТ 12.2.049-80, ГОСТ 12.2.061-81 та інших чинних нормативів. При цьому розміри робочого місця і його елементів мають забезпечувати виконання операцій в зручних робочих позах і не ускладнювати рухи працюючих. Перевагу слід віддавати виконанню робочих операцій в сидячому положенні, або періодичній зміні положень сидячи та стоячи — якщо виконання робіт не вимагає постійного переміщення працівника. Конструкція крісла і підставки для ніг повинна відповідати існуючим ергономічним вимогам.

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.

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 призведе до подальшого розвитку аварійної ситуації.

Пуск виробничого обладнання в роботу, а також повторний пуск після його зупинки, незалежно від причини, має бути можливим тільки шляхом маніпулювання органами управління пуском. Органи аварійної зупинки після спрацювання повинні залишатися в положенні зупинки до їх повернення у вихідне положення обслуговуючим персоналом. Повернення органів аварійної зупинки у вихідне положення не повинно приводити до пуску обладнання.

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

Виробниче обладнання під час монтажу, ремонту, транспортування та зберігання якого застосовуються вантажопідіймальні засоби, повинно мати відповідні конструктивні елементи або позначені місця для приєднання вантажно-захоплювальних пристроїв з зазначенням маси обладнання. Якщо технічними умовами передбачено переміщення обладнання без застосування

вантажопідіймальних засобів, то таке обладнання повинно мати відповідні елементи або форму для захоплення рукою.

ГОСТ 12.3.002-75. ССБТ. «Процессы производственные. Общие требования безопасности» — чинний нормативний документ з загальних вимог безпеки до виробничих процесів.

Безпека виробничих процесів

Безпека виробничих процесів визначається, у першу чергу, безпекою обладнання, яка забезпечується шляхом урахування вимог безпеки при складанні технічного завдання на його проектування, при розробці ескізного й робочого проекту, випуску та випробуваннях випробного зразка й передачі його у серійне виробництво згідно з ГОСТ 15.001-73 «Разработка и постановка продукции на производство. Основные положения».

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 за 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 (системи отримання інформації про виникнення небезпечних та шкідливих виробничих факторів необхідно виконувати за принципом пристроїв автоматичної дії з виводом на системи попереджувальної сигналізації); 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.

При визначенні необхідних засобів захисту потрібно керуватися вказівками відповідних розділів стандарту ССБТ за видами виробничих процесів та групами виробничого обладнання, що використовується у цих процесах. Перелік діючих стандартів стосовно процесів дається у покажчиках Держстандарту, що видаються кожен рік.

Вимоги безпеки при проведенні технологічного процесу повинні бути передбачені у технологічній документації. Контроль повноти викладення цих вимог повинен здійснюватися відповідно до вказівок РД 50-134-78. Загальні заходи щодо забезпечення пожежної безпеки виробничих процесів визначені ГОСТ 12.1.004-91, а вибухової безпеки - ГОСТ 12.1.010-76.

Виробничі будівлі та споруди, залежно від вибраного архітектурно-будівельного та об'ємно-планувального вирішення, можуть впливати на

формування умов праці: вимог до освітлення, шуму, мікроклімату, загазованості та запиленості повітряного середовища, виробничих випромінювань.

У виробничому приміщенні умови праці залежать від таких факторів, як розташування технологічного обладнання, організація робочого місця, сировина та заготовки, готова продукція. У кожному конкретному випадку вимоги безпеки до виробничих приміщень та площадок формуються, виходячи з вимог діючих будівельних норм та правил.

Рівні небезпечних та шкідливих виробничих факторів на робочих місцях повинні відповідати вимогам стандартів безпеки за видами небезпечних та шкідливих факторів. Робочі місця повинні мати рівні та показники освітленості, встановлені діючими будівельними нормами та правилами ДБН В2.5-28-2006..

Розташування виробничого обладнання, вихідних матеріалів, заготовок, напівфабрикатів, готової продукції та відходів виробництва у виробничих приміщеннях і на робочих місцях не повинно являти собою небезпеку для персоналу. Відстані між одиницями обладнання, а також між обладнанням та стінами виробничих приміщень, будівель і споруд повинна відповідати вимогам діючих норм технологічного проектування, будівельним нормам та правилам.

Зберігання вихідних матеріалів, заготовок, напівфабрикатів, готової продукції та відходів виробництва потребує розробки і реалізації системи заходів, що виключають виникнення небезпечних та шкідливих виробничих факторів; використання небезпечних пристроїв для їх зберігання; механізацію та автоматизацію вантажно-розвантажувальних робіт тощо.

При транспортуванні вихідних матеріалів, заготовок, напівфабрикатів, готової продукції та відходів виробництва необхідно забезпечувати використання безпечних транспортних комунікацій, застосування засобів пересування вантажів, що виключають виникнення небезпечних та шкідливих виробничих факторів, механізацію та автоматизацію перевезення. При цьому потрібно враховувати вимоги ГОСТ 12.2.022-80 «Конвейеры. Общие требования безопасности», ГОСТ 12.3.020-80 «Процессы перемещения грузов на предприятиях. Общие требования безопасности».

До факторів, що визначають умови праці, відносяться також раціональні методи технології 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 и побутового забезпечення працюючих відповідно до СНиП П-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 з безпеки праці проводять на всіх підприємствах і в організаціях незалежно від характеру та ступеня небезпеки виробництва відповідно до ДНАОП 0.00-4.12-99.

Основними напрямками забезпечення безпеки праці має бути комплексна механізація й автоматизація виробництва, це є передумовою але 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.

У автоматизованому виробництві необхідне також суворе виконання вимог безпеки під час ремонту й налагодження автоматичних машин та їх систем.

Одним з перспективних напрямів комплексної автоматизації виробничих процесів є використання промислових робот. При цьому між людиною та машиною (технологічним обладнанням) з'являється проміжна ланка — промисловий робот, і система набуває такої структури: людина — промисловий робот — машина. У цьому випадку людина виводиться зі сфери постійного (протягом змін) безпосереднього контакту з виробничим обладнанням.