**Химия-технологиялық өндірістердің қауіпсіздік негіздері**

**2 дәріс. Принципі, әдістері және өндіріс әрекеттерінің формасы**

***Дәріс мақсаты:*** Химия-технологиялық өндірістердің қауіпсіздік негіздерінің принциптерін талдау. Өндірісте қолданылатын техникалық қауіпсіздік әдістері мен әрекеттері.

***Кілт сөздер:*** Химия-технологиялық өндірістердің қауіпсіздік принциптері, техникалық қауіпсіздік әдістері.

Еңбек гигиенасының негізгі міндеттерінің бірі болып жалпы және кәсіптік сырқаттанушылықтың алдын алу саналады. Кәсіптік аурулардың профилактикасы бірінші кезекте этиологиялық факторды және одан туған сырқаттарды жан-жақты зерттеуге негізделген. Республиканың халық шаруашылығында жаңа технологиялық процестерді енгізу, өнеркәсіптің басты салаларына шетелдік инвесторларды өздерінің жаңа технологияларымен қызықтырып тарту еңбек гигиенасының алдына көптеген жаңа міндеттер қойып отыр. Мұнда маңызы зор мәселе гигиеналық нормативтерді ғылыми тұжырымдау. Осы мақсатпен Республикада денсаулық сақтау министрлігімен еңбек гигиенасы бойынша санитарлық нормалар мен ережелердің жаңа 3 томдығы шығарылған, сонымен қатар, оның құрамындағы санитарлық нормативтік құжатнамалар кезеңді түрде жаңартылуда. Еңбектің максималды өнімділігіне ықпал жасаушы жағдайларды қамтамасыз ету үшін адамның іскерлігіне әсер етуші жабдықтарына, құралдарына, басшылық жасаушы пульт қондырғыларына және жұмыс орнына, жұмыс және демалыс кезеңдерінің ұзақтығына қойылатын талаптарды физиологиялық тұжырымдау қажет.

Өндірістік ортаның ластануының бірден бір себебі жұмыс аймағының химиялық, улы, токсикалық қосылыстардың көп мөлшерде болуымен сипатталады. Улы заттардың ауада таралуын технологиялық процесс немесе жұмыс барысында істелінген іс шаралармен анықтауға болады. Олардың туындау себепшісі: герметикалық емес аппараттар, химиялық қалдықтар, өнімдерді қолдан сапалық жіне сандық анализ жасау барысы, расфасрвка жұмыстары, дайын өнімдерді тасу жұмыстары болып саналады. Ауада улы заттардың жиі таралуы негізінен технологиялық әдістерге тура байланысты, себебі аппараттағы температура мен қысымның көтерілуі, техноллогиялық ргеламенттердің дұрыс орындалмауы, байланыстырушылардың дұрыс бекітілмеуі осының барлығы оқыс жағдайларды тудырушы болып табылады. Химиялық ауаның ластануы кейде күрделі түрде болуы мүмкін, егер ластаушы заттар әртүрлі күйде болса. Ол негізгі және дайын өнімді құрауы мүмкін. Пар мен газдар ауаға қарағанда тығыздығы жоғарырақ, сондықтан олар көп қабатты жұмыс орындарының ең төменгі қабатында концентрлі түрде болады. Ауаны бақылау үшін жұмыс аймағын жоспарлаған сәтте міндетті түрде жқмыс орнының атмосфералық қысымын, температурасын ескеру керек. Ондағы сұйықтық пен газдардың қату және қайнау температурасын, заттардың ұшқыштығын ескерген жөн. Ауаның жұмыс аймағындағы ортасын зерттеу жұмыстың әртүрлі сатысына қарай жүргізіледі. Сонымен қоса химиялық өндірісте міндетті түрде ұшқыш және улы заттармен жұмыс жасайтын болғандықтан онда вентиляциялық қызмет жақсы болуы тиіс. Екінші бір әсер ететіні шаң тозаңдық фактор. Өндірістегі ауаның шаңдануын анықтау адамдардың (техперсоналдың) өміріне, гигиенасына маңызы өте зор. Өндірістің жұмысымен таныспастан бұрын, ондағы шаңдану қаншалықты мөлшерде болатынын анықтау басты мақсат болып табылады. Осының салдарынан шаңдану факторы, жұмысшылардың денсаулығына қаншалықты мөлшерде әсер ету, осының барлығы критикалық жағдайда емдеу керек екендігін анықтауға септігін тигізеді. Өндірісті тексеру технологиялық процестерден басталады, соның ішінде аппаратулар, жұмыстың құрал жабдықтары, транспартировка және қайта өңдеу де жатады. Осы сәттен бастап шаң тозаңның өндірістік құрамын анықтап алу басталады. Технологияны зерттеу барысында мыналар анықталды, процесс барысында химиялық, термиялық және өзге де әсерлер барысында өнім алу үшін бағытталған әрекеттер болып табылады. Жұмысты бастамас бұрын алдымен мыналарды анықтап алу керек: Шикізатты ұнтақтау; Майдалау; Шлифовкалау; Полировкалау; Қаптау жұмыстары; Булардың ұшқыштығы өздерімен бірге шаң тозаңдарды алып келетін келмейтіндігіне көз жеткізу. Әсіресе, процесс жүріп жатқанда әдістердің үздіксіздігіне баса назар аударған жөн, себебі кез келген технологиялық аппараттар шикізатты өңдегенде міндетті түрде шаң тозаң бқліп шығарады. Жұмыс орнындағы ауаның құрамындағы шаң тозаңның үлестік мөлшерін анықтау үшін сынаманы бір жарым метр (тыныс алу зонасына сай аймақ болып табылады) жерден алады. Шаңның жұмыс аймағының басқа да жерлерінде (нейтралды) қаншалықты таралғандығын бағалау үшін, шаң пайда болатын жерден бір үш бес және одан да жоғары қашықтықтағы жерлерден сынама алынады. Кейде ауада шаңның таралуын анықтау, ауаны тазартатын препараттардың күші жетеді ме, алде жаңасын жасап шығару керек пе деген секілді анықтамалар үшін де қажет. Химиялық заводтардағы тағы бір аса маңызды факторы ол өндірістік шулар және дірілдер. Адамның жұмыс жасауына кедергі келтітерін, соның салдарынан жағымсыз әсер тудыратын әртүрлі дыбыстардың дыбыстардың жиынтығын шу деп атайды. Шуды тудыратын заттар қозғалған немесе үйкеліскен дене тудырады. Соның нәтижесінде газ, сұйық және қатты фазада тарайтын толқындар пайда болады. Дыбыстар ауада таралған кезде адамның дыбыс органдарына әсер ететіндей толқын ұзындығы төмендеп немесе жоғарлауы мүмкін. Жоғары қысымдағы ледегі дыбыстардың орташа қысымдағы дыбыстардың арасындағы айырмашылықты дыбыстық қысым деп атайды. Адамның құлағы 2\*10-5 мен 200 Па арасындағы қысымдық дыбысты қабылдайды. Оларды жоғарғы және төменгі дыбыстық қысым деп атайды. Дыбыстық тербелістерді қабылдау адамның есту мүшесі және бас сйек арқылы жүзеге асады. Шудың ұзаң уақыт бойы әсері «шу ауруына» әкеп соқтырады. Шу бас ауруын, жағымсыздық, тез шаршау, жартылай және толықтай саңырау болуына әкеп соқтыруы мүмкін. Шуға психикалық реакция отыз дециБелден басталады. Құлаққа қатты дыбыстардың әсерінің интенсивтілігі сексен бес децибелден бес жыл қатарынан жұмыс жасағанда пайда болады. Химиялық өндірістің дамуы радиациялық факторға әкеп соқтырды. Ол радиоактивті кобольт пен торийдің катализатор ретінде қолдануынан пайда болды. Жалпы радиация ол ядролық реакциялардың жарылыс кезінде ядролық реакциялардың жүруінің нәтижесінде болатын ішкі ядролық ядролық қуатты пайдалануға негізделіп жасалған қарулардың жарылысынан пайда болдады. Ядролық қару ол барлық белгілі зақымдау құралының ішіндегі ең қуаттысы. Ядролық жарылыстың қуаты тротилдық эквивалентпен өрнектеледі. Химиялық цехтарда көбінесе зақымданудан қорғану керек. Олра химиялық, термохимиялық және электрохимиялық болуы мүмкін. Сондықтан жұмыс жасаған сәттерде бетті, көзді, ауыз қуысын қорғайтын маскалар киген абзал.