

Код МРНТИ 86.40.00

*С.А. Сагидуллаев

ҚР ТЖМ өнеркәсіптік қауіпсіздік комитеті тау-кен металлургия өнеркәсібі басқармасының бас сарапшысы (Астана қ., Қазақстан)

ӨНДІРІСТІК ҚАУІПСІЗДІК САЛАСЫНДА МЕМЛЕКЕТТІК САЯСАТТЫ ДАМУ

Аннотация. Мақалда қауіпті өндірістік апаттардың жазатайым оқиғалардың санының көрсеткіштері төмендемей, керісінше жылдан жылға артып жатқанын анықталынады. Бұл көрсеткіш соңғы 5 жыл арасы және 10 жыл арасындағы апаттарды қамтиды. Алынған ақпараттарға қарап, өнеркәсіптік қауіпсіздік саласындағы мемлекеттік саясатты жетілдірудің қажеттілігі анықталады. Соған орай өнеркәсіптік қауіпсіздік саласындағы мемлекеттік саясатты дамытудың 2030 жылға дейінгі тұжырымдамалары қарастырылды. Тұжырымдама екі кезеңді қамтиды: бірінші кезең (2024-2026 жылдар) және екінші кезеңде (2027-2030 жылдар). Бұл кезеңдерде өнеркәсіптік қауіпсіздік деңгейін арттыру жөніндегі іс-шараларды жүзеге асыру және өнеркәсіптік қауіпсіздік мәселелері бойынша қажетті нормативтік-құқықтық базаны құру жөнінде айтылады. Қазіргі таңда өндірістік қауіпсіздіктің тиімділігін арттыру үшін іс-шаралар жасалуда.

Түйінді сөздер: өндірістік қауіпсіздік, тәуекелдерді бағалау, зиянды өндірістік фактор, KIOSH конференциясы, апат, технологиялық регламент.

Development of the state policy in the field of industrial safety

Abstract. The article notes that the number of accidents in hazardous industrial accidents does not decrease, but, on the contrary, increases from year to year. This figure includes accidents between the last 5 years and 10 years. Based on the information received, the need to improve the state policy in the field of industrial safety is determined. In this regard, the concepts of the development of state policy in the field of industrial safety until 2030 were considered. The concept includes two stages: the first stage (2024-2026) and the second stage (2027-2030). At these stages, we are talking about the implementation of measures to improve the level of industrial safety and the creation of the necessary regulatory framework on industrial safety issues. Measures are currently being taken to improve the efficiency of industrial safety.

Key words: industrial safety, risk assessment, harmful production factor, KIOSH conference, accident, technological regulations.

Развитие государственной политики в области производственной безопасности

Аннотация. В статье отмечается, что показатели количества несчастных случаев при опасных производственных авариях не снижаются, а, наоборот, из года в год увеличиваются. Эта цифра включает несчастные случаи между последними 5 годами и 10 годами. Исходя из полученной информации, определяется необходимость совершенствования государственной политики в области промышленной безопасности. В этой связи были рассмотрены концепции развития государственной политики в области промышленной безопасности до 2030 года. Концепция включает два этапа: первый этап (2024-2026 годы) и второй этап (2027-2030 годы). На этих этапах речь идет о реализации мероприятий по повышению уровня промышленной безопасности и созданию необходимой нормативно-правовой базы по вопросам промышленной безопасности. В настоящее время проводятся мероприятия по повышению эффективности производственной безопасности.

Ключевые слова: производственная безопасность, оценка рисков, вредный производственный фактор, конференция KIOSH, авария, технологический регламент.

Кіріспе

ӨҚБЖ қауіпсіздіктің техникалық және ұйымдық қамтамасыз етілуін қамтиды және функционалдық деңгейде нақты жағдайларда жұмыстарды қауіпсіз жүргізу талаптары сақталғанда құрал-жабдықтың қауіпсіз пайдаланылуын ұйымдастыруды қамтамасыз етеді. Қазақстан Республикасының «Азаматтық қорғау туралы» Заңына сәйкес өндірістік бақылау туралы ереже әзірленді. Қауіпті өндірістік объектілердегі өнеркәсіптік қауіпсіздік талаптарын қамтамасыз ету, сондай-ақ жұмыстардың қауіпсіз жүргізілуіне әсер ететін жағдайларды және бұзушылық себептерін айқындау өнеркәсіптік қауіпсіздік саласындағы өндірістік бақылау міндеттері болып табылады.

Қауіпсіздік адам өмірі мен мүлкін қорғаудағы маңыздылығына байланысты бірінші кезектегі міндет болып саналады, әсіресе авиация, мұнай және газ, құрылыс, көлік, болат өндірісі және тау-кен өнеркәсібі сияқты тәуекелі жоғары өнеркәсіптік секторларда. Бұл салалар қауіпті еңбек жағдайларына байланысты жұмыс орнындағы жарақаттардан, аурулардан және өлімнен зардап шегеді. Осылайша, қауіпсіздікті кез-келген өндірістік ортадағы әрбір жұмыс процесіне сапа өнімдер мен қызметтерге ендірілгендей біріктіру өте маңызды. Қайтымсыз апаттар қауіпін болдырмау үшін қауіпсіздікті басқарудың тиімді жүйесін құру және енгізу маңызды [1].

Қауіпсіздік мәдениеті іс жүзінде ұйымдық жүйелерде, саясатта, принциптерде, оқытуда және сапаны басқаруда көрінеді. Негізінде осы жалпы идеялар, еңбекті қорғау үш негізгі мақсатты көздейді:

1. Қызметкерлердің денсаулығы мен еңбекке қабілеттілігін қолдау және нығайту
2. Еңбек жағдайларын жақсарту және А болу үшін

жұмыс істеуге ұмтылу көбірек қауіпсіздік пен денсаулықты қамтамасыз етуге ықпал етеді

3. Жұмыс орнында денсаулық пен қауіпсіздікті сақтау, сондай-ақ қолайлы әлеуметтік ахуал мен ұйымның үздіксіз жұмысын құру бағытында еңбек ұйымдары мен еңбек мәдениетін дамыту [2].

Кәсіпорынның еңбекті қорғау қызметі нұсқаулықтардың уақтылы әзірленуіне, тексерілуіне, қайта қаралуына тұрақты бақылауды жүзеге асырады, әзірлеушілерге әдістемелік көмек көрсетеді, оларды қажетті құжаттармен қамтамасыз етуге жәрдемдеседі [3].

Қауіпті өндірістік объектілердің апаттарының деңгейі

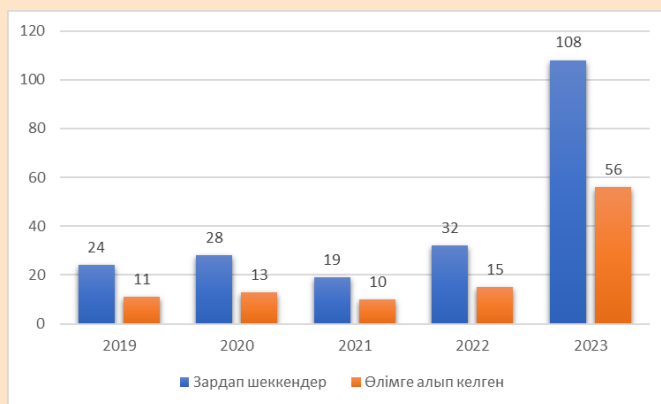
Ағымдағы жағдайды талдауда атап өтілгендей, қауіпті өндірістік объектілердегі апаттар саны азаймайды. Кейбір жағдайларда апаттардың себептері жабдықты пайдалану мерзімінен асып кету, сапасыз немесе уақтылы қызмет көрсетпеу және жөндеу, ойластырылмаған жобалық және техникалық шешімдер, өте төмен технологиялық және еңбек тәртібі болып табылады, бұл қауіпсіз жұмыс жүргізу ережелері мен әдістерін, технологиялық регламенттер мен өнеркәсіптік қауіпсіздік талаптарын бұзуда айқын көрінеді. Қауіпті өндірістік объектілер үшін мамандар мен персоналды даярлау және қайта даярлау жүйесі тиісті деңгейде емес. Өнеркәсіптік қауіпсіздіктің жай-күйін арттыру және қолдау тәсілдерін әзірлеуде ғылымның рөлі жеткіліксіз.

Сол сияқты қолданыстағы нормативтік техникалық құжаттарда жоқ немесе осы құжаттарда жеткіліксіз өнеркәсіптік қауіпсіздіктің жаңадан белгіленген талаптары негізделуге тиіс [4].

Қауіпсіздік мамандарының көпшілігі OSHA талаптарына сәйкестікке қол жеткізуге және сақтауға жауапты болғанымен, күнделікті қауіпсіздік функциясына тікелей немесе жанама әсер ететін көптеген басқа заңдар мен ережелер бар. Сонымен қатар, қауіпсіздік маманының бақылауынан тыс және қауіпсіздік мақсаттарына жетуге әсер етуі мүмкін экономикалық құлдырау сияқты сыртқы оқиғалар бар [5].

Тұтастай алғанда, өнеркәсіптік қауіпсіздік саласындағы мемлекеттік саясат өнеркәсіптік объектілердегі авариялар мен инциденттердің алдын алуға, құқықтық, экономикалық және әлеуметтік міндеттерді шешуге, сондай-ақ өнеркәсіптік қауіпсіздік саласындағы құқықтық тәртіпті нығайтуға бағытталатын болады.

ТЖМ деректері сурет 1. бойынша қауіпті өндірістік объектілердегі апаттар азаймайды.



Сурет 1. Апаттар саны (2019-2023 жж.).
Figure 1. Number of accidents (2019-2023).
Рис. 1. Количество аварий (2019-2023 гг.).

Сонымен қатар, кейбір жағдайларда апаттардың себептері жабдықты пайдалану мерзімінен асып кету, сапасыз немесе уақтылы қызмет көрсетпеу және жөндеу, ойластырылмаған жобалық және техникалық шешімдер, өте төмен технологиялық және еңбек тәртібі болып табылады, бұл қауіпсіз жұмыс жүргізу ережелері мен әдістерін, технологиялық регламенттер мен өнеркәсіптік қауіпсіздік талаптарын бұзуда айқын көрінеді.

«Динамика қауіпті өндірістік объектілердің белгілері бар субъектілердің өсуін көрсетеді. Бұл елдің экономиканы үздіксіз дамыту, өндірістерді жаңғырту, салаларды өнеркәсіптік индустрияландыру қажеттілігіне байланысты. 2014 жылдан бастап 2023 жылға дейін өнеркәсіптік қауіпсіздік саласындағы уәкілетті органға жүктелген функциялардың саны 30-дан 45-ке дейін өсті (50%-ға ұлғайды)», – деп атап өтті ТЖМ.

Сонымен қатар, құжатта қауіпті өндірістік объектілердің жыл сайынғы өсуіне қатысты инспекторлық құрам санының қысқаруының кері динамикасы байқалады.

Бұдан басқа, 2017 жылдан бастап өнеркәсіптік қауіпсіздік саласындағы уәкілетті органның өкілеттіктері мен мүмкіндіктері қысқартылды:

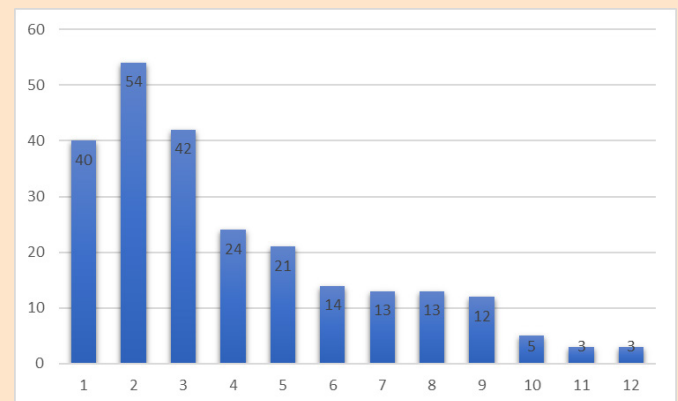
* Атырау, Қарағанды, Өскемен және Шымкент қалаларында 4 салалық институттары бар ұлттық өнеркәсіптік қауіпсіздік ғылыми-техникалық орталығы таратылды;

* 3 мыңнан астам құтқарушысы бар өнеркәсіптік қауіпсіздік саласындағы Кәсіби әскерлендірілген авариялық-құтқару қызметтерінің орталық штабы жекешелендірілді.

Қалыптасқан жағдай қауіпті өндірістік объектілер қауіптілігінің жалпы деңгейінде теріс әсер етеді.

Ауыр оқиғалар мен жарақаттардың алдын алу мақсатында ықтимал қауіпті материалдарды, энергия ресурстарын және процестерді басқару ұйымның әрбір қызметкерінен тұрақты берілгендікті талап ететін технологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз ету бағдарламаларының маңызды бөлігі болып табылады. Өкінішке орай, технологиялық процестің қауіптілігін дұрыс танудан, бағалаудан және басқарудан туындаған апаттардың көптеген мысалдары бар [6].

Ұйым басшылығы еңбекті қорғауды басқару үшін қажетті ресурсқа-өзіне қойылатын талаптарды айқындауға, ресурстардың пайдаланылуын бақылауды қамтамасыз етуге, жұмыс пен тексерулерді, соның ішінде еңбек жағдайлары мен еңбекті қорғаудың ішкі аудиттерін орындау үшін дайындалған персоналды тағайындауға тиіс. Ресурстар дегеніміз-арнайы білімі мен тәжірибесі бар кадрлар, техникалық және қаржылық ресурстар [7].



Сурет 2. Өндіріс бойынша апаттар саны (2014-2023 жж.).

Figure 2. Number of accidents by production (2014-2023).
Рис. 2. Количество аварий по производству (2014-2023 гг.).

Апаттар сурет 2 бойынша: 54 – жүк көтергіш механизмдерді пайдаланатын объектілерде; 42 – мұнай-газ саласында; 40 – тау-кен саласында; 24 – көмір саласында; 21 – газ саласында; 14 – химия және мұнай-химия саласында; 13 – металлургия саласында; 13 – жарылыс жұмыстарын жүргізетін объектілерде; 12 – қазандық шаруашылығы объектілерінде; 5 – өсімдік шикізатын сақтау объектілерінде; 3 – магистральдық газ құбырларын пайдаланатын объектілерде; 3 – атом энергиясын пайдаланатын объектілерде.

Өнеркәсіптік қауіпсіздік саласындағы мемлекеттік саясатты жетілдіру

Өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз етудің негізгі міндеті қауіпті өндірістік объектілердегі авариялар, инциденттер кезінде туындайтын қауіпті өндірістік факторлардың зиянды әсерінің алдын алу болып табылады.

Өнеркәсіптік қауіпсіздік саласындағы мемлекеттік саясатты жетілдірудің негізгі бағыттарын іске асыру екі кезеңде жоспарлануда.

Бірінші кезең (2024-2026 жылдар) өнеркәсіптік қауіпсіздік мәселелері бойынша қажетті нормативтік-құқықтық базаны құру (жетілдіру, өзектендіру, синхрондау) жөніндегі міндеттерді шешуді көздейді:

* *өнеркәсіптік қауіпсіздік саласындағы өкілеттіктер мемлекеттік және жергілікті атқарушы органдар арасында қайта қаралатын болады.*

Әлеуметтік инфрақұрылым нысандары жүк көтергіш механизмдермен де, қысыммен жұмыс істейтін жабдықтармен де көптеген қауіпті техникалық құрылғылармен қаныққан. Соңғы жылдары жергілікті атқарушы органдардың қызметі оларға сеніп тапсырылған объектілерде қауіпсіздікті қамтамасыз ету мәселелеріне тартылудың төмен деңгейін көрсетті:

* *қажет: қауіпті өндірістік объектілер иелерінің өнеркәсіптік қауіпсіздік талаптарын бұзғаны үшін жауапкершілігін күшейту; қолданыстағы қауіпсіздік талаптарын қатаңдату; әкімшілік іс жүргізуді, жедел ден қою шараларын қайта қарау; айыппұлдар сомасын және тоқтата тұру уақытын ұлғайту; қылмыстық жауаптылықты енгізу.*

Қауіпсіздік талаптарын бұзудың санаттылық жүйесі пысықталып, енгізілді, жеделден қою шараларының жіктеуіштері анықталды. Тәуекелдерді бағалау критерийлерін қайта қарау ұсынылады.

Қауіпті өндірістік объектілерді өндірістік бақылау қызметтерінің рөлін одан әрі күшейту жоспарлануда, бұл оларға зиянды өндірістік факторлардың туындауының алдын алу мақсатында шаралар қабылдаудың жеделдігі үшін кәсіпорындардың бірінші басшыларына тікелей бағынатын қызметтер құруға мүмкіндік береді.

Екінші кезеңде (2027-2030 жылдар) өнеркәсіптік қауіпсіздік деңгейін арттыру жөніндегі іс-шараларды жүзеге асыру жалғастырылатын болады.

Қауіпсіздікті қамтамасыз ету инфрақұрылымын дамытуға, қауіпсіздіктің техникалық талаптарын жетілдіруге, қауіпті өндірістік объектілердің қауіпсіздігін арттырудың нысаналы бағдарлары мен көрсеткіштеріне сәйкес қауіпсіздікті мемлекеттік бақылау мен қадағалауды жүзеге асыруға басты назар аударылатын болады.

Атап айтқанда, қауіпті өндірістік объектілерде оқиғалардың туындау себептерін талдаудың жаңа әдістемесі іске асырылатын болады, бұл қауіпті өндірістік объектілердің тізілімін қалыптастыруға, қауіптілік деңгейін айқындауға, қауіпті өндірістік факторды болжауға, оның қауіпті өндірістік объектінің қандай да бір учаскесінде пайда болуының шамамен күні мен уақытын болжауға мүмкіндік береді.

Бұдан басқа, өнеркәсіптік қауіпсіздік мәселелері бойынша ғылыми-техникалық әлеуетті қайта құру қажетті міндеттерді шешуге мүмкіндік береді.

Тұжырымдаманы іске асыру мынадай нәтижелерге қол жеткізуге мүмкіндік береді деп күтілуде:

* *қауіпті өндірістік объектілер жол беретін өнеркәсіптік қауіпсіздік талаптарын бұзушылықтарды 2030 жылға дейін жыл сайын 1%-ға төмендету;*

* *2030 жылға дейін Нормативтік қызмет мерзімін өтеген қауіпті өндірістік объектілердің 1700 бірлік технологиялық жабдығын жыл сайын пайдаланудан шығару;*

* *қауіпті өндірістік объектілердегі оқиғалар санының 2030 жылға дейін жыл сайын 1%-ға төмендеуі;*

* *қауіпті өндірістік объектілердегі авариялар санының 2030 жылға дейін жыл сайын 1%-ға төмендеуі.¹*

Яғни, осы нәтижелерге жету үшін қазіргі таңда жаңадан жасалып жатқан технологияларға мән беріп, қолданысқа енгізу керек.

Қазіргі уақытта, Қазақстан Республикасының көптеген шахталары мен кеніштерінде жұмыскерлердің оқшаулағыш өзін-өзі құтқарушыға қосудың жеткілікті практикалық дағдылары жоқ, бұл авариялық жағдайда адам шығынына әкеп соғуы мүмкін.

Оқшаулағыш өзін-өзі құтқарушының жоғары бағасы жер қойнауын пайдаланушыларды практикалық қолдану кезінде үнемдеуге жүгінуге мәжбүр етеді және негізінен теориялық оқыту жүреді, ал нормативтік актілерде қызметкерлерді практикалық оқытуға тікелей нұсқау жоқ.

Бірақ, өзін-өзі құтқару машинасын іс жүзінде қолданудың міндетті шарты оның ішінде регенеративті патронның болуы және ол шахтада қолданылатын өзін-өзі құтқару түріне сәйкес келуі керек.

Сонымен қатар, химиялық байланысқан оттегімен өзін – өзі құтқарушыда тыныс алу дағдысын толыққанды пысықтаудың міндетті шарты, өзін-өзі құтқарушы-тренажердегі регенеративті патронның қорғаныс әрекеті (бұдан әрі-ҚӨУ) уақыты шахтада пайдаланылатын өзін-өзі құтқарушы ҚӨУ-ның кемінде 50% болуы тиіс.

Еліктегіш патроны бар өзін-өзі құтқаратын тренажер тек оқу сыныбында теориялық оқытуда қолданылуы керек. Бұдан басқа, «жұмыскерлерді көмір және тау-кен өнеркәсібінде ЖҚЗЖ пайдалануға міндетті практикалық оқыту, жерасты жұмыстарына жұмылдыру жөніндегі нұсқаулықты» құру және бекіту қажет, онда оқытуды жүргізетін адамдардың жауапкершілігін және бұл ретте тау-кен қадағалау және кәсіби авариялық-құтқару қызметі өкілдерінің міндетті түрде қатысуын айқындау қажет [8].

Өнеркәсіптік кәсіпорындар қауіпсіздік техникасына қатысты қатаң саясат жүргізуі керек. Адамдар үнемі қажетті қауіпсіздік құралдарын киюге міндетті болуы керек. Бұған кәсіби тапсырмаларды белсенді түрде орындайтын адамдар ғана емес, сонымен қатар олар ықтимал қауіп төнетін аймақтарға қол жеткізе алатын адамдар да кіреді. Сонымен қатар, өнеркәсіптік қауіпсіздік мақсатында кәсіпорындарда қорғаныс құралдарының жеткілікті қоры болуы керек. Қолғап немесе қауіпсіздік көзілдірігі сияқты керек-жарақтар қажет, бірақ қол жетімді емес жағдайлар кешірілмеуі керек.

Одан бөлек елімізде жыл сайын KIOSH ҚР Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрлігінің мемлекеттік қолдауымен өткізіледі. «KIOSH»-бұл еңбекті қорғау және өнеркәсіптік қауіпсіздік саласындағы мәселелерді шешу мемлекеттік органдар мен бизнес басшылары арасында талқыланатын орталықтандырылған және тиімді диалогтық алаң. Конференцияға қатысушылар саланы дамыту,

¹ Концепция развития государственной политики в области промышленной безопасности до 2030 года. URL: <https://legalacts.egov.kz/npa/view?id=14887179> (дата обращения: 23.01.2024 г.)

өндірісте еңбекті қорғау және өнеркәсіптік қауіпсіздік бойынша цифрлық технологияларды енгізу, жеке және ұжымдық қорғаныс құралдарының жаңа жүйелері, еңбекті қорғаудың басқару жүйелері, сондай-ақ мемлекеттік және ішкі бақылау мәселелерін қарастырады.

KIOSH конференциясы мен көрмесін өткізудің басты мақсаты әлі де ЖҚҚ саласындағы жаңалықтарды, ЕҚ және ӨҚ бойынша жабдықтар мен инновациялық шешімдерді көрсету, әлемнің түкпір-түкпірінен салалық сарапшылармен тиімді тәжірибе алмасу арқылы еңбекті қорғау қауіпсіздігі мәдениетін насихаттау және жұмыс орындарында жұмысшылардың өмірі мен денсаулығын сақтау болып табылады. Дәстүр бойынша KIOSH жобасы Өзбекбайжан, Қазақстан, Қытай, Пәкістан, Ресей және Өзбекстаннан 30-дан астам компанияны біріктіретін көрмемен таныстырылады.

Бұзушылықтардың алдын алу және болдырмау мақсатында еліміздің 2 800 кәсіпорны Еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау стандарттарын енгізді. Сондай-ақ, Қазақстан Кәсіподақтар федерациясымен бірлесіп «Халықтық бақылау» әлеуметтік маңызды жобасы енгізілуде, ол мүгедектігі бар адамдарды «халық бақылаушылары» ретінде тартуды көздейді (600-ден астам қызметкер ішкі бақылауды жүзеге асыратын Республиканың 240 кәсіпорны).

2019 жылдан бастап Министрлік «нөлдік жарақат – Vision Zero» тұжырымдамасын ілгерілету бойынша белсенді жұмыс жүргізуде (қазірдің өзінде 332 кәсіпорын қосылды). Бұдан басқа, «Онлайн еңбек консультанты» электрондық сервисі іске қосылды, ол жұмыс берушінің еңбекті қорғау талаптарының сақталуын өзін-өзі тексеруден өтуін көздейді (сервис іске қосылған сәттен бастап оны 13 854 жұмыс беруші пайдаланды).¹

Қорытынды

Осылайша, дамыған елдермен тәжірибе алмаса отырып, сол тәжірибелерді қолданысқа енгізсек, еліміздегі өндірістік қауіпсіздік нығайып және өндірістік апаттардың төмендеуіне негіз болады. Бұл өз кезегінде тек апаттың алдын алып қана қоймай, азаматтардың өндіріс саласындағы біліктілігін арттырып, бұл салаға жұмыс күшін тартуды жеңілдетеді. Себебі, қазіргі уақытта еңбек өнімділігі ең бірінші кезекте екені дау туғызбайды. Қай салада қауіпсіздік жолға қойылған, қай салада тәуекел, қауіп-қатер аздау, адамдар сол салаға қарай жиі ойысады. Қауіпсіздік тек қана апат болдырмау үшін ғана емес, жұмысшылардың денсаулығына қауіп төндірмеу үшін де маңызды, сол себепті, өндіріс орындарындағы барлық бағыт бойынша тазалық пен қауіпсіздік бірінші орында болуға тиіс.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Хайруллина Э. Р. өнеркәсіптік кәсіпорындағы қауіпсіздіктің маңызы. // *Магистратура хабаршысы*. 2023. № 1-2 (136). Б. 49 (орыс тілінде)
2. Майкл Л. Еңбекті қорғау саласындағы қауіпсіздікті басқару. 2019, Б. 1 (ағылшын тілінде)
3. Челноков А.А., Жмыхов И.Н., Цап В.Н. Еңбекті қорғау: Минск: жоғары мектеп, 2020. Б. 36-бет (орыс тілінде)
4. Глебова Е.В., Коновалов А.В. Өнеркәсіптік қауіпсіздік негіздері. 2015, Б. 13 (орыс тілінде)
5. Томас Д. Ш. Еңбек және еңбекті қорғау саласындағы мамандарды жұмыспен қамту мәселелері. 2018, Б. 3 (ағылшын тілінде)
6. Джеймс А.К., Брюс К.В. Негізгі ұғымдар мен практикалық тәсілдер. 2017, Б. 7 (ағылшын тілінде)
7. Коростовенко В.В., Медведь Н.В., Галайко А.В. Өндірістік және өнеркәсіптік қауіпсіздікті ұйымдастыру: Красноярск: Сиб. Федер. ун-т, 2022. Б. 10 (орыс тілінде)
8. Кравченко В.С. Тау-кен кәсіпорындары персоналының төтенше жағдайлардағы әрекеттерге дайындығы. // «Өнеркәсіптегі қауіпсіздік» журналы. 2023. №3 (88). Б. 7 (орыс тілінде)

REFERENCES

1. Khairullina E.R. Znachenie bezopasnosti na promyshlennom predpriyatii. // *Vestnik magistratury*. 2023. №1-2 (136). S. 49 [Khairullina E.R. The importance of safety in an industrial enterprise. // *Bulletin of the Magistracy*. 2023. №1-2 (136). P. 49] (in Russian)
2. Michael L. Occupational safety management. 2019, P. 1 (in English)
3. Chelnokov A.A., Zhmykhov I.N., Tsap V.N. Okhrana truda: Minsk: Vysshaya shkola, 2020. S. 36 [Chelnokov A.A., Zhmykhov I.N., Tsap V.N. Labor protection: Minsk: Higher School, 2020. P. 36] (in Russian)
4. Glebova E.V., Kononov A.V. Osnovy promyshlennoi bezopasnosti. 2015, S.13 [Glebova E.V., Kononov A.V. Fundamentals of industrial safety. 2015, P. 13] (in Russian)
5. Thomas D.S. Labor and employment issues for occupational safety specialists. 2018, P. 3 (in English)
6. James A.K., Bruce K.V. Key concepts and practical approaches. 2017, P. 7 (in English)
7. Korostovenko V.V., Medved' N. V., Galaiko A. V. Organizatsiya proizvodstvenoi i promyshlennoi bezopasnosti: Krasnoyarsk: Sib. Feder. un-t, 2022. S.10 [Korostovenko V.V., Medved N.V., Galaiko A.V. Organization of industrial and industrial safety: Krasnoyarsk: Siberian Federal University, 2022. P.10] (in Russian)
8. Kravchenko V.S. Podgotovlennost' personala gornodobyvayushchikh predpriyatii k deistviyam v avariinykh situatsiyakh. // *Zhurnal «Bezopasnost' v promyshlennosti»*. 2023. №3 (88). S. 7 [Kravchenko V.S. Preparedness of mining enterprises personnel to act in emergency situations. // «Safety in industry» journal. 2023. №3(88). P. 7] (in Russian)

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Хайруллина Э.Р. Значение безопасности на промышленном предприятии. // Вестник магистратуры. 2023. №1-2 (136). С. 49 (на русском языке)
2. Майкл Л. Управление безопасностью в области охраны труда. 2019, С.1 (на английском языке)
3. Челноков А.А., Жмыхов И.Н., Цап В.Н. Охрана труда: Минск: Высшая школа, 2020. С. 36 (на русском языке)
4. Глебова Е.В., Коновалов А.В. Основы промышленной безопасности. 2015, С.13 (на русском языке)
5. Томас Д.Ш. Вопросы труда и занятости специалистов по охране труда. 2018, С. 3 (на английском языке)
6. Джеймс А.К., Брюс К.В. Ключевые концепции и практические подходы. 2017, С. 7 (на английском языке)
7. Коростовенко В.В., Медведь Н. В., Галайко А. В. Организация производственной и промышленной безопасности: Красноярск: Сиб. Федер. ун-т, 2022. С.10 (на русском языке)
8. Кравченко В.С. Подготовленность персонала горнодобывающих предприятий к действиям в аварийных ситуациях. // Журнал «Безопасность в промышленности». 2023. №3 (88). С. 7 (на русском языке)

Авторлар туралы мәліметтер:

Сагидуллаев С.А., ҚР ТЖМ өнеркәсіптік қауіпсіздік комитеті тау-кен металлургия өнеркәсібі басқармасының бас сарапшысы (Астана қ., Қазақстан), sagidullaev.a@emer.kz; <https://orcid.org/0009-0005-4585-0687>

Information about the authors:

Sagidullaev S., Chief Expert of the Department of Mining and Metallurgical Industry of the Committee for Industrial Safety of the Ministry of Emergency Situations of the Republic of Kazakhstan (Astana, Kazakhstan)

Сведения об авторах:

Сагидуллаев С.А., Главный эксперт управления горно-металлургической промышленности Комитета промышленной безопасности МЧС РК (г. Астана, Казахстан)

ГОРНЫЙ ЖУРНАЛ КАЗАХСТАНА



ПОДПИСКА' 2024 РЕКЛАМНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ СОТРУДНИЧЕСТВО

POST-DTS@YANDEX.KZ / +7 747 343 15 02 / MINMAG.KZ