

С. Сейфуллиннің 125 жылдығына арналған «Сейфуллин оқулары – 15: Жастар, ғылым, технологиялар: жаңа идеялар мен перспективалар» атты халықаралық ғылыми-теориялық конференциясының материалдары = Материалы Международной научно-теоретической конференции «Сейфуллинские чтения – 15: Молодежь, наука, технологии - новые идеи и перспективы», приуроченной к 125 летию С. Сейфуллина. - 2019. - Т.І, Ч.1 - Б.219-222

## **ДИПЛОМДЫҚ ЖОБАЛАУ КЕЗІНДЕГІ ҚАУІПСІЗДІК ТАЛАПТАРЫН ЕСЕПКЕ АЛУ БОЙЫНША ІС-ҚИМЫЛДАРДЫҢ ЖАЛПЫ ҚҰРЫЛЫМДЫҚ – ӘДІСТЕМЕЛІК ДӘЙЕКТІЛІГІ**

*Кулакова Н. Ф., Альжанарова А. А.*

Ғылым мен өндірістің заманауи даму қарқыны инженерден тек білімді ғана емес, сондай-ақ осы білімді практикада қолдана білуді, алдына қойылған міндеттерді шешуді талап етеді. Әйтпесе бәсекелестер болады. Дипломдық жобалау болашақ маманның қалыптасуында ғана емес, сонымен қатар оны оқыту әдістемесінде де ерекше орын алады. Студенттердің өзіндік жұмыстарының негізгі түрлерінің бірі ретінде дипломдық жобалау ерекше орын алады [1].

Дипломдық жоба-студенттің қорытынды мемлекеттік аттестациясының маңызды құрамдас бөлігі. Бітіру біліктілік жұмысының-дипломдық жобаның мақсаты-студенттердің қазіргі заманғы өндіріс жағдайында өз бетінше жұмыс істеуге дайындығын анықтау. Студенттердің оқу кезінде алған теориялық білімдері мен практикалық дағдыларын жүйелеу, бекіту және кеңейту, студенттерде инженерлік есептер кешенін өз бетінше шешу дағдыларын дамыту, оларға инженерлік есептер кешенін зерттеу әдістемесін меңгеру, эксперименттеу болып табылады.

Жобалау сатысында еңбекті қорғау талаптарын жан – жақты есепке алу-қауіпсіз және салауатты еңбек жағдайларын қамтамасыз етудің шешуші шарты. Мазмұны бойынша бұл жұмыс шартты түрде екі бөлікке бөлінуі мүмкін.

Біріншіден, еңбекті қорғау жөніндегі ресми ақпарат көздері жүйесіндегі қауіпсіздік талаптарын ескеру қажет (ҚНЖЕ, ережелер, нұсқаулықтар және т.б.).

Екіншіден, еңбекті қорғау жөніндегі заңнамада нақты талаптар түрінде айқын формальды көрініс таппаған шарттарды ескеру қажет.

Бұл жұмыс дипломдық жобалау кезінде қауіпсіздік талаптарын есепке алудың жалпы әдістемесін әзірлеуге бастау болып табылады. Бұл ретте қауіпсіздік деп өндірістік қызмет процесінде жұмыс істейтіндердің болуы мүмкін жерлерде қауіпті және зиянды өндірістік факторлар болмайтын еңбек жағдайларының жай-күйі түсініледі.

Жобалау кезінде қауіпсіздік талаптарын есепке алу бойынша іс-қимылдардың жалпы құрылымдық-әдістемелік реттілігі үш рет орындалатын кезеңді көздейді.

Бірінші кезең: "еңбек жағдайларын талдау".

Екінші кезең: "жобаланатын объектілерді жіктеу және санаттау»

Үшінші кезең: "еңбек қауіпсіздігін қамтамасыз ететін кешенді шешімдерді әзірлеу".

Аталған кезеңдердің мазмұны мен орындалу ретін қарастырайық.

Еңбек жағдайларын талдау.

Талдаудың мақсаты-қауіпті және зиянды өндірістік факторларды анықтау және олардың санын бағалау. Өндірістің негізгі элементі жұмыс орны немесе жұмыс аймағы болып табылады. Талдауды жұмыс орындары немесе жұмыс аймақтары бойынша жүргізу керек. Өндірістік қызмет оқшауланбаған және Елеулі кеңістікте жүзеге асырылатын жағдайларда, талдауды кәсіптер бойынша функционалдық міндеттерді ескере отырып жүргізу қажет [2].

Қауіпті және зиянды өндірістік факторлар адамның қоршаған ортасын жасайды. Қоршаған ортадағы әдістемелік пайымдаулар бойынша келесі элементтерді бөліп көрсеткен жөн:

- Еңбек заттары;
- еңбек құралдары және өндіріс құралдары;
- еңбек өнімдері;
- өндірістік орта (соның ішінде көршілес жұмыс орындары);
- қоршаған табиғи-климаттық орта (жауын-шашын, найзағай, күн белсенділігі, ауа температурасы және т. б.).

Осы мақсатта нормативтік құжаттарда баяндалған талаптарды ескеру қажет. Атап айтқанда, ССБТ және басқа да әдеби көздерді басшылыққа алу қажет [3].

Талдау кезінде нәтижелерді тіркеу нысаны маңызды мәнге ие. Ең ұтымды нысан – талдау процесінде анықталған зиянды және қауіпті өндірістік факторларды енгізетін кестелер. Талдау нәтижелері бойынша зиянды және қауіпті өндірістік факторларды сандық бағалауды жүргізуге мүмкіндік беретін сандық деректері бар қауіпті және зиянды өндірістік факторлардың жиынтық ведомосін жасайды. Мұндай сандық деректерге жатады:

- физикалық бірліктегі фактор шамасы (мысалы, тозаңдану және мг/м<sup>3</sup> газдануы, люкспен жарықтандыру, градуустағы температура және т. б.) немесе фактор деңгейі (мысалы, шу және дБ-дағы діріл);
- ұзақтығы (уақыты) факторының әсер етуін жұмыс істейтін ішінде ауысым ұзақтылығы (сағат түрінде);
- ауысым ішінде осы зиянды немесе қауіпті фактордың әсеріне ұшыраған жұмысшылар саны (адам);
- белгілі бір фактордың әрекет ету (пайда болу) ықтималдығы (жиілігі).

Жобаланатын объектілерді жіктеу және санаттау. Жіктеу және санаттау мақсаты өндірістік процесті ұйымдастыру, технологиялық жабдықты таңдау, санитарлық-техникалық құрылғылар мен тұрмыстық үй-жайларды таңдау, сондай-ақ қауіпсіздік талаптарына сәйкес қауіпсіз жұмысты қамтамасыз етуге байланысты басқа да мәселелерді шешу. Сыныптау және санаттау

нормативтік құжаттар негізінде жүзеге асырылады. Объектілерді санаттау және жіктеу үшін ҚНЖЕ II-M2 - 85 - "өндіріс санаттары»: - ғимараттардың отқа төзімділік дәрежесі, қарама-қарсы қабырғалар арасындағы қабат ауданы, қабаттар саны; жанатын топтар және негізгі құрылыс конструкцияларының отқа төзімділігінің ең аз шектері, сағат; ең алыс жұмыс орнынан жақын эвакуациялық шығуға дейінгі қашықтық;

- құрылыс нормалары мен ережелерінен ҚНЖЕ II-M 3 - "арнайы тұрмыстық үй-жайлардың құрамы, бір кранға, себезгі торына адамдардың есептік саны»;

- СН245 бойынша кәсіпорындардың санитарлық жіктелуі

- ғимараттар мен құрылыстардың найзағайдың зақымдану қауіптілігінің дәрежесі бойынша жіктелуі;

- өндірістік үй-жайлардағы жұмыс беттерін жарықтандыру нормалары (ҚР ҚНЖЕ 2.04-05-2002 "табиғи және жасанды жарық")

Еңбек қауіпсіздігін қамтамасыз ететін кешенді шешімдер әзірлеу.

Бұл жұмыс кезеңінің мақсаты еңбек қауіпсіздігін қамтамасыз ететін, яғни жұмыскерлерге, зиянды және қауіпті өндірістік факторлардың әсерін болдырмайтын іс-шараларды таңдау, негіздеу және есептеу болып табылады.

Кешенді шешімдерді әзірлеу еңбек жағдайларын талдау нәтижелеріне, объектілерді жіктеуге және санаттауға негізделеді. Бұл жұмыстың ең күрделі кезеңі. Еңбек қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін анық түрде ұсынылған қауіпті және зиянды факторларды ғана ескеру жеткіліксіз.

Бұдан басқа, "Еңбекті қорғау" ұғымының мазмұнына сәйкес жобалық шешімдерде белгілі бір қауіпті жоюға тікелей бағытталған, бірақ салауатты және қауіпсіз еңбек жағдайларын қамтамасыз етуге байланысты басқа да көптеген алдын алу іс-шараларын ескеру қажет. Сондай-ақ, жұмыскерлердің ыңғайлылығын қамтамасыз ету үшін қаражат туралы айтуға болады. Бірақ бұл мәселелерді және оларға ұқсас мәселелерді шешу еңбекті қорғау құзыретіне кіреді және оларды жобалау сатысында қарастыру керек.

Іс-шараларды толық, кешенді түрде ескеру үшін номенклатуралық қатар құру керек. Белгілі түрдегі кейбір қауіпті және зиянды факторларға қатысты мұндай қатардың жартылай ССБТ ГОСТ 12.4011 "жұмыс істеушілерді қорғау құралдары. Жіктеу".

Еңбекті қорғауды кешенді қамтамасыз ету жөніндегі іс-шаралардың толық номенклатуралық қатары жүйелік талдауды пайдалана отырып, бағдарламалық-нысаналы әдіс негізінде жойылуы мүмкін.

Жүйелік талдау іс-шаралар кешенінің жекелеген шешімдері арасындағы иерархиялық байланысты орнататыны белгілі, ал бағдарламалық-мақсатты әдіс мақсатқа оның әзірленіп жатқан қорғау құралдарының бағыныштылығына негізделген.

Еңбекті қорғау жөніндегі іс-шараларды 4 топқа бөлу қажет:

1. Қауіпсіздік техникасы

2. Өндірістік санитария

3. Өрт алдын алу

4. Жалпы және ұйымдастыру іс-шаралары

Ресімдеу "еңбекті қорғау" бөлімінің дипломдық жобада жүргізу ұсынылады былайша:

- жоғарыда баяндалған әдістемеге сәйкес еңбек жағдайына талдау жүргізу;

- объектінің жіктелуін және санатталуын орындау;

- талдау және жіктеу негізінде қажетті іс-шаралар кешенін белгілеу, оларды 4 бөлімде (қауіпсіздік техникасы, өндірістік санитария, өрт алдын алу және еңбекті қорғаудың ұйымдастыру мәселелері) орналастыру);

Еңбек қорғау жөніндегі консультанттың келісімі бойынша студент бірекі мәселені егжей-тегжейлі есептейді. Егжей-тегжейлі қарау үшін осы өндіріс үшін өзекті маңызы бар мәселелерді таңдайды;

- "Еңбекті қорғау" бөлімі бойынша суретті сызба болуы тиіс;

- нормативтік және басқа пайдаланылған әдебиеттерге сілтеме жасау;;

- еңбекті қорғау жөніндегі консультант барлық дайын түсіндірме жазбаны көргеннен кейін титулдық параққа және графикалық материалға қол қояды.

Осылайша, дипломдық жобалау кезіндегі қауіпсіздік талаптарын есепке алу әдістемесі студенттерге салауатты және қауіпсіз еңбек жағдайларын жасау міндеттерін шешуге, жұмысшылардың қауіпсіздігін қамтамасыз ету бойынша шешімдер қабылдауға мүмкіндік береді, сондай-ақ болашақ маманның кәсіби өзін-өзі анықтауын қамтамасыз етуге, оның инновациялық қызметке дайындығын қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

### Әдебиеттер тізімі

1. Ефремова Н. Ф. Формирование и оценивание компетенций в образовании. Ростов н/Д: Аркол, 2010. – 386 с.

2. Филоненко В. В. Опыт использования САПР при дипломном проектировании.–М.: Омега-Л; 2015. – 132 с.

3. Еңбек қорғаудың құқықтық негіздері: оқу құралы / Кулакова Н.Ф., Романенко С.В., Акишева Э.К.-Астана: С.Сейфуллин атындағы ҚАТУ баспаханасы, 2017.- 159 бет.

4. Загутин Д.С. Производственная безопасность[Электронный ресурс]-2017.- URL: [http: scopus@ru-science.com](http://scopus@ru-science.com)