

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті

Химиялық және биологиялық технологиялар институты

Биотехнология кафедрасы

Лесова Назгуль Болатовна

««BI Group» компаниясының өнеркәсіптік қауіпсіздік пен еңбек қорғау жағдайын бағалау және оларды жетілдіру жөніндегі іс-шаралар»

ДИПЛОМДЫҚ ЖҰМЫС

5B073100 – Тіршілік қауіпсіздігі және қоршаған ортаны қорғау

Алматы 2019

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті

Химиялық және биологиялық технологиялар институты

Биотехнология кафедрасы



БЕКІТЕМІН

Биотехнология кафедрасы

меніңгерушісі PhD, профессор

З.К.Туйебахова

«06» Маусым 2019ж

ДИПЛОМДЫҚ ЖҰМЫС

Тақырыбы: ««VI Group» компаниясының өнеркәсіптік қауіпсіздік пен еңбек қорғау жағдайын бағалау және оларды жетілдіру жөніндегі іс-шаралар»

5B073100 – «Тіршілік қауіпсіздігі және қоршаған ортаны қорғау» мамандығы бойынша

Орындаған: Лесова Н.Б.

Ғылыми жетекші: Техн. ғыл. канд.

Нұрұлдаева Г.Ж

«06» 05 2019ж.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті

Химиялық және биологиялық технологиялар институты

Биотехнология кафедрасы

5B073100 – Тіршілік қауіпсіздігі және қоршаған ортаны қорғау



ҚОРҒАУҒА ЖІБЕРІЛДІ

Биотехнология кафедрасы
меңгерушісі PhD, профессор

З.К.Туйебахова

« 06 » Мамыр 2019ж

Дипломдық жұмысты орындауға берілген

ТАПСЫРМА

Білім алушы: Лесова Назгуль Болатовна

Тақырыбы: ««BI Group» компаниясының өнеркәсіптік қауіпсіздік пен еңбек қорғау жағдайын бағалау және оларды жетілдіру жөніндегі іс-шаралар»

Университет ректорының «16» қазан 2018 ж. № 1163-б бұйрығымен бекітілген.

Аяқталған жобаны тапсыру мерзімі: «15» мамыр 2019ж.

Дипломдық жобаның бастапқы берілістері: заңдық және нормативтік құжаттар, дипломалды тәжірибеден жиналған мәліметтер.

Дипломдық жобада қарастырылатын мәселелер тізімі:

а) жұмыс орнындағы еңбек қорғау мен өндірістік қауіпсіздік жағдайын бағалау;

б) жұмыс орнындағы жазатайым оқиғаларды талдау;

в) Еңбек қорғау жағдайларын жақсарту үшін іс-шаралар кешенін құру;

Сызбалық материалдар тізімі: 20 слайд

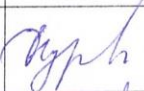
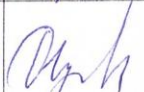
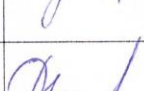
Ұсынылатын негізгі әдебиеттер: 8 тізім

Дипломдық жұмысты дайындау

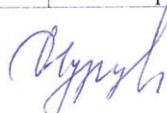
ГРАФИГІ

Бөлімдер атауы, қарастырылатын мәселелер тізімі	Ғылыми жетекшіге мен кеңесшілерге көрсету мерзімдері	Ескерту
Әдебиеттерге шолу	25.02.2019-05.03.2019	
Негізгі бөлім	05.03.2019-25.04.2019	
Қорытынды бөлім	25.04.2019-05.05.2019	

Дипломдық жоба бөлімдерінің кеңесшілері мен норма бақылаушының аяқталған жобаға қойған қолдары

Бөлімдер атауы	Ғылыми жетекші мен кеңесшілер, аты, әкесінің аты, тегі (ғылыми дәрежесі, атағы)	Қол қойылған күні	Қолы
Тақырып бойынша әдебиеттерге шолу жасау	Нұрұлдаева Г.Ж Техн. ғыл. кандидаты	28.02.2019	
Негізгі бөлім	Нұрұлдаева Г.Ж Техн. ғыл. кандидаты	05.03.2019	
Құрылыс жұмыстарының негізгі түрлеріне қойылатын қауіпсіздік талаптары	Нұрұлдаева Г.Ж Техн. ғыл. кандидаты	27.03.2019	
Машиналар мен механизмдердің қауіпті аймақтарын есептеу	Нұрұлдаева Г.Ж Техн. ғыл. кандидаты	12.04.2019	
Еңбек қорғау және өндірістік қауіпсіздік талаптарын жақсарту іс-шаралары.	Нұрұлдаева Г.Ж Техн. ғыл. кандидаты	26.04.2019	
Норма бақылаушы	Е.Е.Садвакасов, магистр, лектор	06.05.2019	

Ғылыми жетекші:



Нұрұлдаева Г.Ж

Тапсырманы орындауға алған білім алушы

Лесова Н.Б

Күні « 16 » 10 2019ж.

АНДАТПА

Бұл дипломдық жұмыстың тақырыбы: ««BI Group» компаниясында еңбекті қорғау және өндірістік қауіпсіздік жағдайын бағалау және оларды жақсарту жөніндегі іс-шаралар».

Дипломдық жұмыстың мақсаты -«BI Group» компаниясындағы еңбекті қорғау және өндірістік қауіпсіздік жағдайын жақсарту.

Осы мақсатқа жету үшін келесі міндеттер жасалды:

1. Компаниядағы еңбек жағдайлары мен техника қауіпсіздігін бағалау;
2. Жазатайым оқиғаларды талдау ;
3. Машина мен механизмдерді қауіптілік аумақтарын анықтау;

АННОТАЦИЯ

Тема данной дипломной работы: «Оценка состояния охраны труда и промышленной безопасности в компании «BI Group» и мероприятия по их улучшению».

Цель дипломной работы: улучшение условий охраны труда и производственной безопасности в компании«BI Group».

Для достижения этой цели были сделаны следующие задачи:

1. Общие положения оценка условий труда и техники безопасности в компании;
2. Анализ несчастных случаев ;
3. Определение зоны опасности машин и механизмов;

ABSTRACT

The theme of this thesis: "Assessment of health and safety in the company "BI Group" and measures to improve them."

The purpose of the thesis: to improve the conditions of labor protection and industrial safety in the company "BI Group".

To achieve this goal, the following tasks were done:

1. General provisions assessment of working conditions and safety in the company;
2. Accident analysis ;
3. Determination of the danger zone of machines and mechanisms;

МАЗМҰНЫ

КІРІСПЕ	7
1 «BIGroup» компаниясы туралы жалпы мағлұмат	8
1.1 Тұрғын үй объектілерін салу. Асыл Тау тұрғын үй құрылысы	9
2 «BI group» қызметкерлеріне әсер ететін зиянды еңбек шарттары	10
2.1 Өндірістік жарықтандыру	10
2.2 Желдету	12
2.3 Діріл мен шудан қорғау	12
3 Өрт қауіпсіздігі	13
4 Электр қауіпсіздігі	14
5 «Асыл Тау» тұрғын үй құрылысы кезінде еңбек қорғау және өндірістік қауіпсіздік іс-шаралары	16
5.1 Құрылыс жұмыстарының негізгі түрлеріне қойылатын қауіпсіздік талаптары	16
5.2 Тұрғын үй құрылысы кезіндегі жарақаттану	21
5.3 Машиналар мен механизмдердің қауіпті аймақтары. КС – 5363 өздігінен жүретін кранының қауіпті жұмыс аймағының радиусын есептеу	23
5.4 Тұрғын үй құрылыстары кезінде еңбек қорғау және өндірістік қауіпсіздік талаптарын жақсарту іс-шаралары.	26
ҚОРЫТЫНДЫ	29
ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ	30

КІРІСПЕ

Қазақстан Республикасында еңбек қорғауға көп көңіл бөлінеді.

Еңбек жағдайларын жақсарту, жазатайым оқиғалар мен кәсіптік аурулардың себептерін жою, еңбек заңнамасын одан әрі жетілдіру - біздің мемлекеттік тапсырма.

Құрылыс - қауіпсіз еңбек жағдайларын қамтамасыз етуге қатысты айтарлықтай күрделі экономика саласы. Құрылыс жұмыстарының көптеген түрлері ашық ауада жүргізілгендіктен, бұл ретте еңбекті қорғауды басқару мүмкіндіктері айтарлықтай шектеледі. Сонымен қатар құрылыста қауіпті өндірістік объектілерге қатысты әртүрлі техника кеңінен қолданылады. Жұмыстың көптеген түрлері жоғарғы өрісті немесе биіктіктегі жұмыстар ретінде сипатталады. Сондай-ақ, құрылысшы – көп санды мамандық екенін ескере отырып, Қазақстанда жалпы құрылыс саласында жүздеген мың адам жұмыс атқаратынын айтуға болады.

Құрылыс машиналарын, механизмдер мен жабдықтарды пайдалану қауіпсіздігіне ерекше назар аудару қажет, себебі құрылыстағы жарақаттанудың жалпы төмендеуі кезінде құрылыс машиналарына қызмет көрсетумен байланысты жазатайым оқиғалардың үлес салмағы артады. Сондай-ақ электр қауіпсіздігі, өрт қауіпсіздігі, тиеу-түсіру жұмыстары мен биіктікте жұмыс істеу кезінде қауіпсіздікті қамтамасыз ету талаптарына назар аударған жөн.

Қазіргі заманғы құрылыс алаңы жағдайында оның құрылыс машиналарымен және механизмдерімен молдығы және көптеген қосалқы мердігерлік ұйымдардың бір мезгілде жұмыс жүргізуі кезінде қауіпсіздік техникасының талаптарын қатаң сақтауды тек инженер-техникалық қызметкерлер мен еңбекті қорғау қызметкерлері қамтамасыз ете алмайды.

Дипломдық жұмыстың мақсаты – «ВІ Group» құрылыс компаниясындағы еңбек қорғау жағдайларын жақсарту. Дипломдық жұмыстың міндеттері– компаниядағы өндірістік қауіпсіздік мен еңбек қорғау жағдайларын бағалау, жазатайым оқиғаларды талдау бойынша машина мен механизмдердің қауіптілік аумақтарын анықтау.

1«BIGroup» компаниясы туралы жалпы мағлұмат

BI Group – құрылыс холдингі, Қазақстанның жылжымайтын мүлік нарығындағы көшбасшы. Холдинг 1995 жылдан бері жұмыс істеп келеді және осы уақыт ішінде кәсіби және сенімді серіктес беделіне ие болды.

BI Group бүгін – құрылыстың, девелопмент пен инжинирингтің әр түрлі салаларында жұмыс жасайтын дивизиондар мен дирекциялардан тұратын көп салалы холдинг. Оның құрылымында 4 компания: BI Development, B I Construction & Engineering, B I Road Construction және Bi Property. Компания қазірдің өзінде ENR-құрылыс индустриясындағы ең беделді басылымның нұсқасы бойынша әлемнің ең ірі 250 құрылыс салушының рейтингісінде 164-ші орынға ие, айналымы \$1,4 млрд. астам. Сонымен қатар, BI Group — бұл жоғарыда аталған тізімге енген жалғыз қазақстандық компания, және "Стройгазконсалтинг" ресейлік мұнай-газ құрылыс алыбынан кейінгі ENR рэнкингінде ТМД елдері арасында екінші компания. Мұндай әсерлі нәтижелерге Қазақстанның құрылыс саласының бірнеше сегменттеріне бір мезгілде кең ауқымда экспансия арқасында қол жеткізілді. Компанияның 16 дивизионы тұрғын үйлер, бизнес орталықтар, мектептер, колледждер, автожолдар, темір жолдар, темір жол станциялары мен вокзалдар, көпірлер мен жол өтпелерін салады. Компанияның қазіргі табыстарында мемлекеттік және жеке тапсырыстарды сапалы және мерзімінде орындауға қабілетті сенімді құрылыс салушы ретінде BI Group беделді әрі үлкен рөл атқарады. Штаб-пәтері Астана қаласында орналасқан.

2015 жылдың нәтижелері бойынша BI Group National Business іскерлік басылымының нұсқасы бойынша ең жылдам дамып келе жатқан компания деп аталды, сондай-ақ NB500 рейтингісінде 15 орын алды және Қазақстанның ірі компаниялары тізімінде Expert Kazakhstan 15 орын алды. 2015 жылы BI Group сапа саласындағы жетістіктері үшін президенттік "Алтын Сапа" сыйлығымен марапатталды.

2018 жыл-BI Group-Астана мен Алматыда тұрғын үй нарығының көшбасшысы. Бір жылда 7 мың пәтер салынды. Компания тарихында 5 млн. шаршы метр тұрғын үй, өнеркәсіптік және әлеуметтік инфрақұрылым салынды.

Қазақстан елордасының 20 жылдығына орай компания Есіл өзені арқылы өтетін "Атырау көпірі", Астана ботаникалық бағы және " JETISÝ" демалыс саябағы салынды.

BI University білім беру қызметіне мемлекеттік лицензия алып, бизнес-білім беру нарығына шықты.

1.1 Тұрғын үй объектілерін салу. Асыл Тау тұрғын үй құрылысы

«Асыл Тау» тұрғын үй кешені – Алматы қаласының оңтүстік-батыс бөлігінде, Сәтпаев көшесінің оңтүстігіне қарай, Тұрғыт Озал және Егізбаев көшесінің арасында орналасқан. Тұрғын үй кешенінің архитектурасы этникалық элементтерді қолдану арқылы заманауи стильде орындалған.

Ғимараттың қабаттылығы – 12 қабат, құрылыс алаңы – 1415.5 кв.м, оның ішінде ғимараттың жалпы алаңы – 18923 кв.м. Құрылыс қауіпсіздігі ҚР СНжЕ 1.03-05-2001 « Құрылыстағы еңбек қорғау және қауіпсіздік техникасы», ҚР СНжЕ 2.02-0-2009 «Ғимараттар мен құрылыстардың өрт қауіпсіздігі» құжаттамаларына сүйеніп жасалынған. Жобаға тартылған жұмысшылардың жалпы саны - 400 адам.Бүгінгі күні пайдаланылатын материалдарының 95% - ы жергілікті өндірушілерден алынады.

2 «VI group» қызметкерлеріне әсер ететін зиянды еңбек шарттары

2.1 Өндірістік жарықтандыру

Құрылыс ұйымдарында жекелеген өндірістік процестер жұмыс орындарының жоғары жарықтандырылуын талап етеді. Жарықтану деңгейі орындалатын жұмыстардың сапасы, еңбек қауіпсіздігі, қызметкерлердің жалпы психологиялық жағдайы үшін маңызды мәнге ие.

Жасанды жарықтандыру табиғи жарық жеткіліксіз үй-жайларда немесе табиғи жарық жоқ тәулік уақытында жарықтандыру үшін қажет.

«VI Group» кәсіпорынының құрылыс алаңдарының аумағын сыртқы жарықтандыру, негізінен жарықтандыратын прожекторлармен жүзеге асырылады. «ПЭС- 35» типті прожекторлары биіктікте 3-4 дана етіліп топтастырылып орнатылған. Іс жүзінде прожекторлардың биіктігі жер деңгейінен ПЭС-45 1000 Вт шамы – 21 м, ПЭС-35 500 Вт шамы – 13 м биіктікте орнатылған. Прожекторлардың биіктігі жарық күшіне байланысты орнатылады.

Жұмыс аймақтарын қосымша жарықтандыру үшін қуаты аз прожекторлары бар (200 Вт шамдары бар) немесе шамдары бар инвентарлық тасымалды тіреулер қолданылады. Бұдан басқа, экскаваторларда және басқа да ірі құрылыс машиналарында әдетте жұмыс аймағын қосымша жарықтандыратын қуаты аз прожекторлар орнатылған.

Прожекторлармен жарықтандырылған аймақтарға келмейтін автомобиль жолдары арнайы сыртқы жарықтандыруы бар арматуралар немесе 200...300 Вт қуаты бар «Универсаль» типті шамдармен жүзеге асырылады. Шырақтарды кронштейндерде оларды қоректендіретін әуе желісінің тіректеріне (бағаналарына) жерден 6 м биіктікте және бір- бірінен 25... 35 м қашықтықта ілінеді. Осы мақсат үшін, сондай-ақ құрылыс аумағының жекелеген алаңдарын жарықтандыру үшін «доғалық сынап шам» типті үнемді сынап шамдарды қолданады.

Салынып жатқан ғимараттарды уақытша жарықтандыру үшін жоғарыда аталған қыздыру шамдары бар шамдарды пайдаланады. Жалпы жарықтандыруға қосымша, әдетте, жұмыс аймағының жергілікті жарықтандырылуы қолданылады, ол үшін мүкәммалдық тасымалды тіреулер мен шырақтары бар аспалы құрылғылар қолданылады. Қауіпсіздік техникасы талаптары бойынша ғимараттарды уақытша жарықтандыруды төмендету трансформаторларынан алынатын төмен кернеудегі (36 В) орналастыру ұсынылған. Уақытша жарықтандырудың кернеулері 220 және 127 В болатын шамдар ережеге сәйкес еденнен немесе төсеніштерден 2,5 м биіктікте орналасқан, және сымдары оқшауланған.

Жалпы алғанда, жоғарыда аталған құрылғылар құрылыс жағдайындағы құрылыстың соңғы кезеңдеріне дейін жарықтандыруды қамтамасыз етіп отырады. Ал соңғы кезеңдері (бояу жұмыстары және т.б) бұл жоғарғы

жарықтандыруды талап етеді және бұл кезеңде салынған ғимарат бойынша тұрақты электр көздері өткізіледі. Төмендегі 1-кестеде құрылыс алаңдары мен жұмыстарының жарықтандыру нормалары келтірілген.

1- Кесте - Құрылыс алаңдары мен жұмыстардың жарықтандыру нормалары

Құрылыс алаңдарының және жұмыстарының учаскелері	Ең аз жарық, лк	Жарық нормаланатын жазықтық	Жарықтандыру нормаланатын бет деңгейі
Құрылыс алаңындағы автомобиль жолдары	2	Көлденең	Жүру бөлігінің деңгейінде
Жабдықтарды, құрылыс конструкцияларын, бөлшектерді, материалдарды тиеу, орнату, көтеру, түсіру және жиектеу	10	Көлденең	Жабдықтарды, бөлшектер мен материалдарды қабылдау және беру алаңдарында
		Тік	Кранның ілмектерінде машинист жағынан оның барлық жағдайларында
Траншеялар мен жоспарлаудан басқа, құрғақ тәсілмен жер қазатын және басқа да тетіктермен жүргізілетін жер жұмыстары	10	Тік	Кенжардың барлық биіктігі бойынша және түсірудің барлық биіктігі бойынша (машинист жағынан)
	5	Көлденең	
болат, темір-бетон және ағаш конструкцияларын монтаждау (ғимараттардың қаңқалары, көпірлер, эстакадалар, фермалар, арқалықтар және т. б.)	30	Көлденең	Құрастыру биіктігі бойынша
	30	Тік	
Арматураны құрастыру (түйістіру, дәнекерлеу, қаңқаларды байлау және т. б.)	30	Көлденең	Жер немесе жұмыс беті деңгейінде
	30	Тік	Жұмыс өндірісінің барлық биіктігі бойынша
Қорама және қоршау орнату	30	Көлденең	Қорама мен қоршау беті деңгейінде
	30	Тік	
Бағаналарды, арқалықтарды, төсемдердің плиталарын, көпір құрылымдары мен ірі массивтерді т. б. бетондау (жер бөгеттері мен т. б. бетондау)	30	Көлденең	Бетонның бетінде
Ірі бетон блоктарынан, табиғи тастардан қалау, кірпіш қалау, құрама іргетастарды монтаждау	10	Көлденең	Қалау деңгейінде
	10	Тік	Қабырға жазықтығында
Жұмыс орындарына келу (баспалдақтар, ормандар және т. б.)	5	Көлденең	Қалыптарда, алаңдарда және кіреберістерде

2.2 Желдету

Құрылыс объектілеріндегі сыртқы ортаның негізгі қолайсыз факторлары – ауаның шаңмен ластануы, газдануы, ауаның жоғары немесе төмен температурасы, ылғалдылығы және басқалар болып табылады.

Құрылыс өндірісінде желдету қажеттілігі дәнекерлеу және кесу жұмыстарын, әр түрлі кесу станоктарында жұмыстарды жүргізу кезінде туындайды. Бұл ретте зиянды заттар, шаң, жоңқалар, ұсақ қатты бөлшектер түрінде бөлінетін әртүрлі ластану еңбек жағдайларын едәуір нашарлатуы мүмкін.

Жұмыс кезінде шаң, газ және бу бөлінуі мүмкін жабдық герметикаланады. Ол әдетте зиянды әсерлердің сенімді герметизациясын қамтамасыз ететін барлық қажетті жабындармен және құрылғылармен жинақталып жеткізіледі.

Шаң бөлінетін өндірістік үй-жайлардың қабырғалары, төбелері, едендері әдетте беті тегіс болады. Үй-жайларда және жұмыс орындарында шаңды жинау орталықтандырылған шаң жинағышты немесе жылжымалы шаң жинағыш машиналарды пайдалана отырып, белгіленген мерзімде жүргізіледі.

Желдету жүйелерінің тиімді жұмысы өткізілетін ауаның жылдамдығы мен көлемін, баптауларды, жоспарлы - алдын алу жөндеулерін анықтау мақсатында мерзімді сынақтарды орындау шартымен қамтамасыз етіледі.

2.3 Діріл мен шудан қорғау

Крандардың, экскаваторлардың, компрессорлардың, вибраторлардың, ұсатқыштардың, електердің және басқа да машиналардың жұмысы кезінде механикалық тербелістер пайда болады.

Компаниядағы құрылыс объектілеріндегі шу мен дірілдің жоғарғы деңгейі келесі процестерде орын алады: бетон қоспаларын қалау және оларды дірілді нығыздау кезінде, жерді электротрамбовкалармен тығыздау, пневматикалық балғалармен жұмыс кезінде. Осы жұмыстарды атқаратын жұмысшылар үнемі шу мен дірілдің қаттылығынан кәсіби ауруларға ұшырамас үшін және жұмыстың қауіпсіз орындалуы үшін келесі шаралар жасалады: жеке қорғаныс құралдарын пайдалану – резеңкелі қолғаптар, арнайы табаны резеңкеден жасалған аяқ киімдер , құрылыс машиналарының герметикалық әйнектелген кабиналары пайдаланылады, дірілді оқшаулауды, дірілді сіңіретін жабындарды, дірілді сөндіргіштерді қолдану.

Сонымен қатар, еңбек өнімділігінің тиімді режимдеріне шудың жоғары деңгейі жағдайында жұмыс істейтіндердің болу уақытының азайтылуымен қол жеткізіледі.

3 Өрт қауіпсіздігі

«BI Group» компаниясының құрылыс объектілерінің өртке тұрақтылық дәрежесі – II. Құрылыс объектілерінде арнайы «Ғимараттар мен имараттардың өрт қауіпсіздігі» ҚР ЕЖ 2.02-101-2014 ережелеріне сай талаптар сақталған. Әрбір объектілердің зоналарында белгіленген нысандағы паспорттары бар өрт сөндіру құралдары – ОП-8, ОУ-5 өртсөндіргіштерімен (1 -сурет) жабдықталған. Өртсөндіргіштердің міндетті түрде белгіленген нысандағы паспорттары болуы тиіс.



1- Сурет -Өрт сөндіргіштердің түрлері

Құрылыс алаңдарында арнайы шылым шегетін орындар, және өрт сөндіру қалқандары бар. Сонымен қатар құрылыс объектісінде өрт гидранттары орнатылған. Тұрмыстық үй-жайлардың (көбінде контейнерлер) ара қашықтығы өрт қауіпсіздік талаптарын (1,5 м) сақталып орнатылған. Сонымен қатар, тұрмыстық жайларда өрттің алдын алу үшін келесідей іс шаралар жасалған:

- өрт сигнализациясын монтаждау СН ҚР 2.02-11-2002 талаптарын сақтап орындалған;
- қабырға мен төбелер оттан қорғау қоспаларымен өңделген;
- өрт сигнализациясы арнайы мекеменің техникалық қызмет көрсету және жөндеуі бойынша келісімшартпен қызмет көрсетіледі[5].

4 Электр қауіпсіздігі

Құрылыста электр энергиясы кеңінен қолданылады. Құрылыс машиналары мен механизмдерінің көпшілігі электржетекте жұмыс істейді. Бұл ретте құрылыс объектілерінде токтың зақымдану қаупін арттыратын жағдайлар сирек болмайды.

Белгіленген нысандағы бланкіде рәсімделген және жұмыстың басталу және аяқталу орнын, уақытын, оны қауіпсіз орындау шарттарын, бригада құрамын және жұмыс қауіпсіздігіне жауапты адамдарды анықтайтын электр қондырғыларындағы жұмысқа арналған жазбаша тапсырма наряд деп аталады. Наряд беру құқығы кәсіпорынның немесе құрылыстың бас энергетигінің (электр шаруашылығына жауапты адамның) өкімімен наряд беруге уәкілетті кәсіпорынның немесе құрылыстың электр техникалық персоналының адамдарына беріледі.

Компанияда наряд бойынша: кернеуді толық алып тастаумен орындалатын жұмыстар; кернеуді ішінара алып тастаумен орындалатын жұмыстар; кернеуде тұрған ток өткізгіш бөліктерге жақын және кернеуді алып тастамай орындалатын жұмыстар жүргізіледі.

Нарядтың қолданылу мерзімі бес күнтізбелік тәулікке белгіленеді, бұл ретте, егер схема қалпына келтірілмесе және жұмыс өндірісінің шарттары өзгеріссіз қалса, наряд жұмыста үзіліс болған кезде жарамды болып қалады.

Жұмыс толық аяқталғаннан кейін жұмыс орны тәртіпке келтіріледі, бригаданы шығарғаннан кейін жұмыс жүргізуші нарядқа жұмыстың аяқталғаны туралы қол қояды және оны жедел персоналға тапсырады. Нарядты жабу келесі іс-әрекеттер дәйекті орындалғаннан кейін жүргізіледі:

- Қабылданған есепке алу тәртібіне сәйкес тексерілгеннен кейін жерге тұйықтау алынғанда;
- Уақытша қоршаулар мен плакаттар алынып тасталған: "Мұнда жұмыс істеу", "Мұнда кіру" ;
- Жұмыс басталғанға дейін ілінген, тұрақты қоршаулар орнатылған және басқаларының бәрі алынған плакаттар.

Электр жабдығын наряд жабылғаннан кейін ғана қосуға болады. Егер ажыратылған учаскеде бірнеше нарядтар бойынша жұмыстар жүргізілсе, онда оны жұмысқа қосу барлық нарядтар жабылғаннан кейін ғана жүргізілуі мүмкін. Жабық нарядтардың барлық даналары 30 күн бойы сақталады, содан кейін олар жойылуы мүмкін.

Электр қондырғыларында нарядсыз жүргізілетін барлық жұмыстар бұған уәкілеттік берілген адамдардың өкімі бойынша, жедел журналда, ағымдағы пайдалану тәртібімен, кейіннен жедел журналға жазумен орындалады.

Адамның электр тогының зақымдануынан қорғаудың негізгі шаралары қорғаныш жерге тұйықтау және нөлдеу болып табылады.

Жерге тұйықтау адамның электр тогының зақымдануынан қорғануға арналған, кернеу астында қалған электр қондырғының ток өткізбейтін металл

бөліктеріне жанасу кезінде және кез келген бейтарап режимі бар кернеуі 1000 В жоғары электр қондырғыларында қолданылады.

Нөлдеу – кернеуде болуы мүмкін металл тоқ өткізбейтін бөліктердің нөлдік қорғаныс сымымен әдейі электр жалғануы. Ол электрқондырғының ток өткізбейтін металл бөліктеріне жанасу кезінде оны электр тогынан зақымданудан қорғауға арналған және Жерге тұйықталған бейтарабы бар (үш фазалы төрт сымды) немесе бір фазалы ток көзінің жерге тұйықталған шығуы бар кернеуі 1000 В дейінгі электрқондырғыларында қолданылады.

Нөлдеудің физикалық мәні жабдықтың корпустарының жерге тұйықталған бейтарабы бар металл байланысының нөлдік қорғаныс өткізгішінің көмегімен әдейі орындалған қуат көзі бар кез-келген тұйықталу, кейіннен авариялық учаскені қорғаныс аппараттарымен желіден автоматты түрде ажырату[3].

5 «Асыл Тау» тұрғын үй құрылысы кезінде еңбек қорғау және өндірістік қауіпсіздік іс-шаралары

5.1 Құрылыс жұмыстарының негізгі түрлеріне қойылатын қауіпсіздік талаптары

Құрылыс өндірісіндегі негізгі жұмыс түрлері: жер жұмыстары, монтаждау, бетон және темір-бетон жұмыстары, Тас қалау бойынша жұмыстар, шатыр және әрлеу жұмыстары болып табылады.

Жер жұмыстары нөлдік циклдің негізгі бөлігі болып табылады, оған мыналар кіреді: өсімдік қабатын кесу; аумақты тік жоспарлау; тұрақты жолдар мен уақытша өтпе жолдарды орнату. Жер жұмыстары (топырақты алу және орнын ауыстыру, қайта көму); жер асты коммуникацияларын төсеу; құрама іргетастарды монтаждау және монолитті іргетастарды орнату; алаңды абаттандыру және құрылысы бұзылған жерлерді қалпына келтіру.

Жер қазу жұмыстарын қауіпсіз жүргізу жер қазу жұмыстарын жүргізу жобасында қабылданған шешімдерге байланысты, ол өз кезегінде ҚР ЕЖ 1.03-106-2012 нормативтік талаптарын және процесс технологиясында көзделген басқа да бірқатар құжаттарды ескеруі тиіс.

Жер жұмыстары басталғанға дейін алаңға қойылатын талаптар: аумақ тазалануы; құрылыс процесінде пайдаланылмайтын барлық құрылыстар бұзылуы; жер үсті суларының уақытша ағыстары ұйымдастырылуы; қолданыстағы жерасты желілері өшірілуі (пайдалануға жауапты ұйымдардың рұқсатын алғаннан кейін); құрылыс алаңы аумағының қоршалуы жасалуы; кіру және шығу құрылғылары бар кірме жолдар және алаңшilik жолдар төселінуі.

Жер жұмыстарын бастамас бұрын топырақтың қасиеттерін, жер асты суларының режимін және т. б. анықтау мақсатында геологиялық және гидрогеологиялық зерттеулер жүргізіледі. Мұндай жағдайларда жеке жұмыс өндірісінің жобасы және жұмыс жетекшісінің үздіксіз бақылауы қажет.

Жер қазу жұмыстары кезінде жарақаттануды талдау топырақтың құлауының негізгі себептері мыналар болып табылатындығын көрсетеді: бекітулер болмаған кезде шұңқырлар мен траншеялардың орнықсыз еңістерімен критикалықтан асатын тереңдікте топырақты әзірлеу; бекітпелер конструкциясын есептеудегі немесе оларды монтаждауда және бөлшектеуде қателіктер.

Критикалық тереңдікті сақтау топырақ опырылуының алдын алуға бағытталған қандай да бір шешімдерді қолданбастан, қазаншұңқырлар мен траншеяларды қазуға мүмкіндік береді. Құмды, гравелисті және үйінді топырақтар үшін сыни тереңдігі – 1 м; құмдақ үшін - 1,25 м; саздақ, саздақ және орман топырақтары үшін - 1,5 м құрайды. Бұдан басқа, егер жұмыстар адамдардың жұмыс аймағында болуын талап етпесе, бекітпе болмаған жағдайда, 3 м дейінгі тереңдікке роторлы экскаватормен траншеяларды әзірлеуге рұқсат етіледі.

Барлық басқа жағдайларда топырақтың құлауын болдырмауға бағытталған техникалық шешімдер талап етіледі. Бұл шешімдерді екі топқа бөлуге болады: қазаншұңқырларды, шұңқырларды, карьерлерді қазу кезінде қауіпсіз еңістердің құрылғысы; траншеяларды қазу кезінде тік қабырғалардың бекітпелерінің құрылғысы.

Еңістердің құлауы еңістің нақты бұрышы осы топырақ үшін табиғи еңістің бұрышынан асып кеткен жағдайларда орын алады. Табиғи еңістің бұрышы: $25...30^{\circ}$ - құрғақ құм үшін; 20° - ылғалды құм үшін, 45° - құрғақ саз үшін; 15° - ылғалды саз үшін болуы керек. Егер траншеялар осы бұрышпен қазылатын болса, онда топырақ қабатының құлау дәрежесі азаяды.

Құрылыстың бірінші сатысындағы қазаншұңқырлар қазылып болғаннан кейін компанияла міндетті болып арнайы қорғаныш ағаштармен тіреулер орнату болып табылады. Бұл өз кезегінде топырақтың опырылуын болдырмайды.

Темір-бетон және металл конструкцияларды монтаждау кезінде қауіпсіздікті қамтамасыз ету объектіні және құрылымдарды, оның құрамдастарын жобалау, құрама темір-бетон бұйымдары зауытында немесе полигонда осы құрылымдарды дайындау сатысында және оларды құрылыс алаңында монтаждау процесінде кешенді түрде шешіледі. [4]

Құрылымдарды монтаждау өзара байланысты дайындық және негізгі процестерден тұрады. Дайындық процестеріне мыналар жатады: кран асты жолдарын салу және кранды монтаждау, конструкцияларды әкелу, бөлшектерді ірілендіріп құрастыру, монтажшылардың жұмысына арналған төсем құрылғысы; негізгі процестерге: конструкцияларды ілмектеу, көтеру, оларды жобалық жағдайға орнату, уақытша бекіту, салыстырып тексеру және монтаждалатын элементтерді түпкілікті бекіту.

Осыған байланысты техника қауіпсіздігі және еңбек қорғау бөлімінің мамандары кран асты платформасының қоршауын (2-сурет) дайындауға арнайы стандарт қабылдады. Оның ерекшелігі егер бұрын кран платформасының қоршауы сенімсіз материалдардан жасалып, арматура үнемі майыса бергеннен оны жөндеу жұмыстарына көп уақыт бөлінетін болса, қазіргі стандарт бойынша кран асты платформасының қоршауы металл конструкцияларынан жасалып, қоршауда стропальщикке арналған плакаттар ілінеді. Қоршаудағы плакаттардың ені 5,5 м, ал биіктігі 1,4 м болуы тиіс. Бұл стандарт краншы мен стропальщиктің арасындағы тиімді байланысулар үшін және кран асты платформасының қауіпсіз түрінде сақталуын қамтамасыз етеді[6].

Жарақаттанудың жоғары деңгейіне ықпал ететін монтаждау жұмыстарының ерекшелігі-жұмыстың басым бөлігі биіктікте жүргізілетін жағдай. Биіктіктегі жұмыстар құрылыста 1,3 м және одан да көп биіктіктің құлауына жақын жүргізілетін жұмыстар болып есептеледі. Биіктіктегі жұмыстардың қауіпсіз жүргізілуі қауіпсіздік белдіктерін пайдалану немесе жұмыс орындарын қоршаумен жүргізіледі.



2- Сурет - Кран асты платформасының қоршауының жаңаүлгісі

Стандарт биіктіктен құлауынан адамды қорғау үшін қолданылатын биіктіктегі жұмыс орындарының инвентарлық қоршауларына және оларға өтетін жолдарға қолданылады. Арматурадан, сигнал лентасынан, тоқылған сыммен бекітілген және жылжымалы, қуыс шаршы қимасы бар металдан жасалған, үлкен салмақты, монтаждау, демонтаждау кезінде ыңғайсыз және конструктивтік қаттылығын тез жоғалтатын қолдан жасалған қоршау конструкцияларын пайдалануға тиым салынады(3-сурет).



3- Сурет – Тыйым салынған қоршау үлгісі

Сол себепті қазіргі стандарт(4-сурет) бойынша қоршау конструкциялары осындай болуы тиісті: тіреуіш МЕСТ 12.4.059-89 бойынша жұмыс орнының деңгейінен жоғарғы көлденең тұтқаның ең төменгі нүктесіне дейін кемінде 1100 мм қашықтықта, орнатылатын ені 30 мм

тактайлардан қорғау тұтқаларын монтаждауға арналған ілгектермен және 2-сорттан төмен емес қылқан жапырақты ағаштардан дайындалған, сондай-ақ кездейсоқ төмен түсіп кетуге жол бермейтін жылжымалы сақтандырғыштармен жабдықталған.

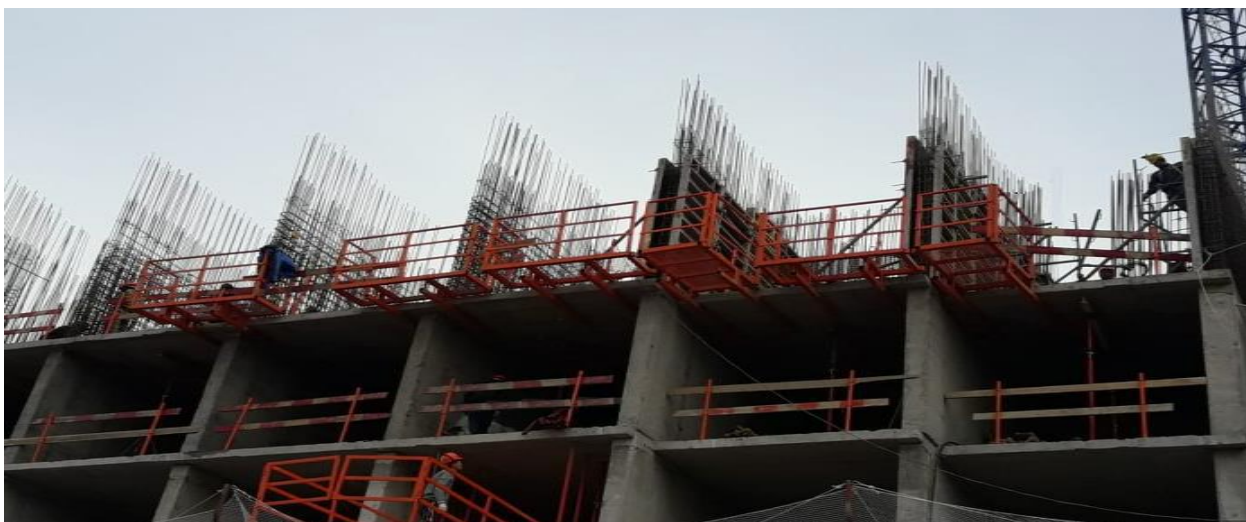


4 – Сурет – Уақытша инвентарлық қоршаулар

Монолитті темір бетоннан құрылыстар салу бойынша технологиялық жұмыстар мынадай дәйекті операциялардан тұрады: қалыптарды тұрғызу (қалыптау жұмыстары), арматуралық қаңқаларды дайындау және орнату (арматуралық жұмыстар), бетон қоспасын дайындау және салу (бетондау), егер жұмыстар қысқы уақытта ашық алаңда жүргізілсе бетонды булау (құрама темір бетон конструкцияларын өндіру жөніндегі зауыттарда).

Қабырғалық қалыптарды монтаждау кезінде үй-жайлар оқшауланады және адамдардың жұмыс аймағына кіруі шектеледі, осыған байланысты аспалы шығару алаңдарын (5-сурет) қолдану қажет. Сыртқа шығарылатын құрылыс алаңдарының көмегімен ғимараттың сыртқы жағынан қабырға қаңқасын арматуралау жүргізіледі, сондай-ақ одан әрі қызмет көрсету: қалыптардың қалқандарын монтаждау және бөлшектеу кезінде қызметкерлерге тіректі құрылыс ағаштарын немесе басқа да құрылғыларды орнату мүмкін болмайтын қол жетпейтін жерлерде, үлкен биіктіктерде қауіпсіз жұмыс жүргізуді қамтамасыз етеді. Алаңға жалпы рұқсат етілетін жүктеме 3 метрге 350 кг-ды құрайды.

Аспалы төсеніштерге қойылатын талаптар: борттық қоршаулардың биіктігі 1200 мм-ден кем емес; екі типті төсеніштер: қалыңдығы 2 мм-ден кем емес, илеу - сыртқа тарату металл парағы және қалыңдығы 50 мм-ден кем емес қылқан жапырақты жыныстардан жасалған ағаш төсеніштер.



5- Сурет – Сыртқа шығарылатын құрылыс алаңдары

Тас қалау жұмыстары кезінде негізгі зиянды өндірістік факторларға мыналар жатады: биіктікте жұмыс істеу; биіктіктен материалдардың, құралдардың, конструкциялардың құлауы; конструкция элементтерінің өздігінен құлауы; машиналар мен механизмдердің қозғалатын бөліктері. Сондықтан бірінші кезекте ұстағыш және төсегіш құралдарының жұмысының сипатына сәйкес келетін таңдауға, оларды дұрыс монтаждауға және бекітуге назар аудару қажет[1].

Бір мезгілде қорғаныс күнқағары болып табылатын бірінші қатар қорғағыш ұстап қалу жүйесі (6-сурет) жерден 9-10 м аспайтын биіктікте орнатылады, және монолитті-бетон жұмыстары мен сыртқы қабырғалардың тас қалануы толық аяқталғанға дейін сақталады. Екінші қатар бірінші қатардың жоғарғысына орнатылады және монолитті-бетон жұмыстары барысында плитаның қалып деңгейінен 6-7 м төмен емес қашықтықта ұстағыш торының негізіне дейін орналастырылады.



6 -Сурет – Қорғағыш ұстап қалатын жүйе

5.2 Тұрғын үй құрылысы кезіндегі жарақаттану

Құрылыс саласы дәстүрлі түрде экономика салалары арасында жарақаттану деңгейі бойынша ең қолайсыз болып қалуда. Жұмыс орындарының өзгермелі орналасуы, күрделі климаттық жағдайлардағы жұмыс, биіктікте және басқа да қауіпті жағдайларда жұмыстарды орындау қызметкерлердің денсаулығы мен өміріне ықтимал қауіп төндіреді.

Топтық, ауыр және өлім жағдайларын арнайы тексеру актілері, жоғары тұрған шаруашылық ұйымдары мен қадағалау органдары жүргізетін арнайы тексерулер және басқа да материалдар негізінде жазатайым оқиғалар мен кәсіби ауруларды туындататын себептерге талдау жүргізіледі, жарақаттануға қарсы күрес тактикасы айқындалады, жекелеген қауіпті және зиянды факторларды жою үшін нақты шаралар қабылданады.

Тұрғын үй құрылыстары кезінде жазатайым оқиғаларға жүргізілген талдау өндірістік жарақаттану себептерінің үш негізгі түрін жіктеуге мүмкіндік берді:

- ұйымдастырушылық — құрылыс алаңында жұмыстардың нашар ұйымдастырылуы, жұмысшылардың жеткіліксіз оқытылуы, жұмыстардың жүргізілуіне қажетті қадағалаудың болмауы, өндіріс технологиясының бұзылуы, еңбек және демалыс режимінің бұзылуы, жұмысшыларды мамандық бойынша емес жұмысқа алу;

- техникалық - ормандардың, төсеніштердің, айлабұйымдар мен құралдардың ақаулы жай-күйі, сондай-ақ машиналардың, механизмдердің, жүк ұстағыш құралдардың, Құрылыс конструкциялары мен жабдықтарының конструктивтік кемшіліктері;

- психофизиологиялық және басқалары – жұмысты орындауға жеткіліксіз көңіл бөлу, жұмысшылардың өз қызметін бақылаудың әлсіреуі. Деректер 7- суретте көрсетілген.

Жарақаттанудың барлық себептері келесі негізгі факторларды қамтиды:

- 1) инженерлік-техникалық қызметкерлер тарапынан қадағалаудың жеткіліксіздігі -17 %;

- 2) Жұмыстың қауіпсіз әдістері бойынша оқытудың болмауы немесе жеткіліксіз болуы-7 %;

- 3) қоршаусыз және жеке қорғаныс құралдарынсыз жұмыс жүргізуге рұқсат беру – 10 %

- 4) арнайы белгіленген қауіпті аймақтың болмауы-4 %;

- 5) Өндірістік және еңбек тәртібінің төмен деңгейі-17 %;

- 6) мүкәммал бекітпелерінің болмауы-7 %;

- 7) жұмыс орнын жеткіліксіз жарықтандыру-7 %.

Техникалық себептер:

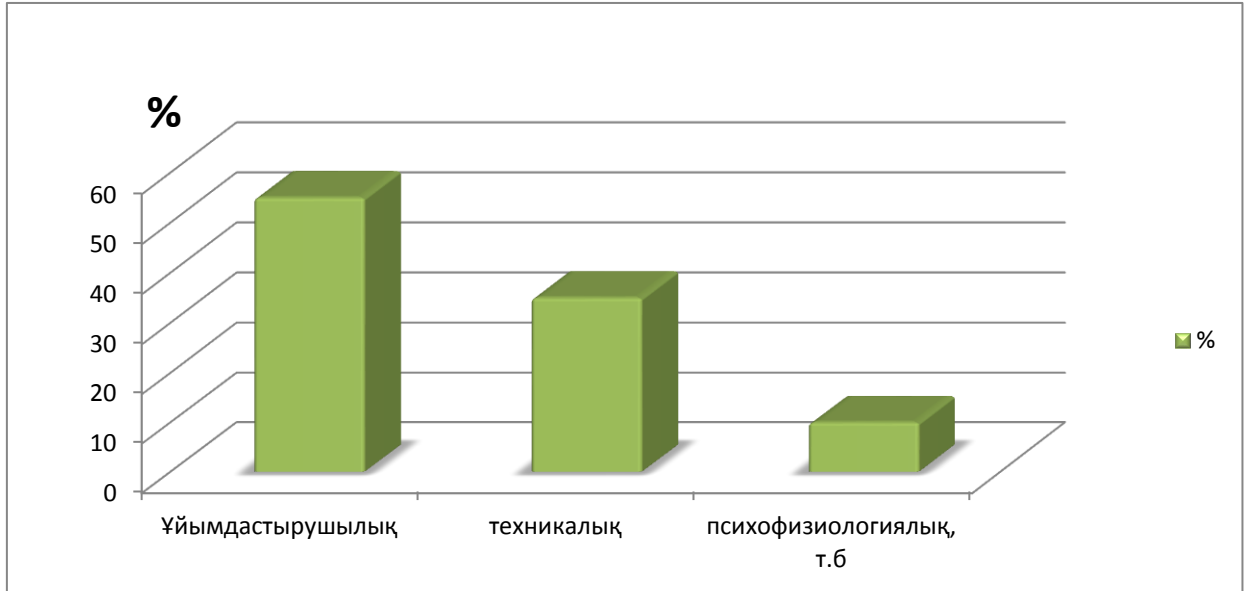
- 1) суландыру құралдарының ақаулығы-7 %;

- 2) Технологиялық процестің бұзылуы – 10 %;

- 3) өзгелері – 4 %.

Психофизиологиялық себептер:

- 1) қауіптілікке баяу реакция-7 %;
- 2) зардап шеккендердің салғырттығы-2 %;
- 3) өзгелері – 1 %



7-сурет - Жазатайым оқиғалар себептері бойынша өндірістік жарақаттанудың жай-күйі

Осындай себептермен келетін жазатайым оқиғалардың біреуі, мысал ретінде алсақ болады: «Жұмыс өндірісінің журналдарына сәйкес, 08.11.2017жылы «MegaBuildKazakhstan» ЖШС «Асыл Тау» тұрғын үй кешенінің 11 блогында қалыптарды бөлшектеді, ал «Алматы Газ Монтаж» АҚ сыртқы трассаларында жылжымайтын тіректер астына бетонды құюды орындады, жер жұмыстарын жүргізбеді. Шамамен сағат 12:30-да сапасызбекітілген қалыпты элемент (опалубка) кранның құрылғысынан жетінші қабат биіктігінен құлап кетті (белгі +21,800 метр). Үлкен масса және қалқанының габаритділігінің салдарынан қорғағыш ұстап қалатын жүйенқалыпты сыртқа лақтырады. Қалып (опалубка) құлаған кезде төменде тұрған "Алматы Газ Монтаж" АҚ мердігерлік компаниясына тиесілі экскаваторды зақымдады».

Қызметтік тексеру барысында келесі қателіктер орын алған:

1. «MegaBuildKazakhstan» ЖШС қызметкерлері жұмысқа жарамсыз жүк қармаушы құрылғыларды қолданған;
2. «Mega Build Kazakhstan» ЖШС стропальші өзінің лауазымдық нұсқаулықтарын бұзды;[7]
3. Жүк көтергіш жұмыстарды қауіпсіз жүргізуге жауапты тұлғалар тарапынан бақылаудың болмауы;

4. «Mega Build Kazakhstan» ЖШС бригадирі өзіне жүктелген қызметтік міндеттерін тиісті түрде жүзеге асырмаған. Ақаулы жүк ұстағыш құралдар пайдаланудан дер кезінде алынған жоқ;

5. «MegaBuildKazakhstan» ЖШС сигнал берушісі берген ескертулерге карамастан, «Алматы Газ Монтаж» АҚ қызметкерлері қалыптарды демонтаждау кезінде кранның қауіпті жұмыс аймағында болуын тоқтатпады;

6. «MegaBuildKazakhstan» ЖШС сигналшының берген ескертулеріне карамастан, «Алматы Газ Монтаж» АҚ экскаватор машинисті салынып жатқан ғимаратқа барынша жақын жерде және кранның қауіпті жұмыс аймағында арнайы техниканы (экскаватор) қалдырды.

Әр түрлі құрылыс материалдары мен құрал-саймандарын ұстауға арналған «Асыл Тау» ТК №11 блогының барлық периметрі бойынша қорғаныс-ұстау жүйесінің үш қатарының болуына карамастан, "Регі"фирмасының қалыбы 1-ші қатардың торына (ең жоғарғы) құлап, қатты құлаудан шығып кетті. Одан әрі қалған төменгі қабатты қорғаныс ұстау жүйесін ұшып өтіп, экскаватор жебесіне құлап, гидравликалық шлангты зақымдап, қозғалтқыш бөлігінің қақпағына түсті.

5.3 Машиналар мен механизмдердің қауіпті аймақтары. КС – 5363 өздігінен жүретін кранының қауіпті жұмыс аймағының радиусын есептеу

Әртүрлі құрылыс-жол машиналары мен механизмдерінің жұмысы, монтаждау жұмыстарын жүргізу кезінде тұрақты немесе ауыспалы қауіпті аймақтар пайда болады. Адамның өмірі мен денсаулығына қауіп төндіретін факторлар тұрақты әрекет ететін немесе мезгіл-мезгіл туындайтын аймақ қауіпті деп аталады. Бұл аймақтар қозғалатын немесе айналатын бөлшектерге жақын, ашық ток өткізгіш бөліктердің айналасында және т. б. Тұрақты қауіпті аймақтар жұмыс кезінде олардың орын ауыстыруының белгілі бір заңдылықтары болған кезде жабдықтың жылжымалы бөліктерінде болады. Өзгермелі қауіпті аймақтар пайда болған шарттар мен еңбек процесі операцияларын орындау режимдеріне, сондай-ақ материалдардың қасиеттеріне (қозғалмалы машина, жұмыс істейтін кран және т.б.) сәйкес өз бағытын өзгертетін қауіптілік көздерінің жанында болады.

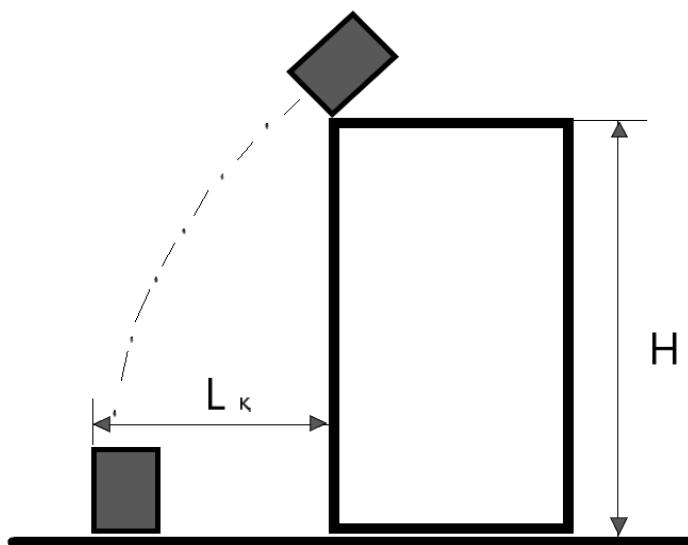
Тұрақты қауіпті аймақтардың шекарасын оңай анықтауға болады, өйткені олар жұмыстарды орындау барысында өзгермейді. Ауыспалы аймақтардың шекаралары уақыт пен кеңістікте өзгереді. Сондықтан, қауіпсіз еңбек жағдайларын жасау үшін инженердің міндеті - қолданылатын машиналар мен жабдықтардың қауіпті өндірістік факторларының адамға әсер етуі мүмкін аймақтарды табу.

«Асыл Тау» тұрғын үй кешенінің құрылысы кезіндегі жазатайым оқиғаны зерттей келе қауіпті аймақты есептеу қажеттілігі анықталды. ҚР СН сәйкес 1.03-14-2011 «Құрылыстағы еңбекті қорғау және қауіпсіздік

техникасы» 5.7-тармағы (жүктерді көтергіш крандармен тасымалдау кезінде, жұмыстар кезінде, салынып жатқан ғимараттың жанында, қауіпті аймақтардың шекаралары тасымалданатын (құлайтын) заттың немесе ғимарат қабырғасының сыртқы ең үлкен өлшемінің көлденең проекциясының шеткі нүктесінен кранның жебесінің аралығын, тасымалданатын жүктің ең үлкен габариттік мөлшерін және жүк құлаған кезде оның ең аз қашықтығын қоса отырып, 2-кестеге сәйкес қабылдайды) бойынша құқықбұзушылық орын алды (экскаваторды қауіпті аймақта ұзақ мерзімге қалдырылған және қауіпті аймақта жұмыстар орындалған)[2].

2- Кесте. Құлау биіктігіне байланысты жүктер мен заттардың ұшып кету қашықтығы

Жүктің (заттың) биіктігі, м	Ұшудың ең аз қашықтығы, м	
	кранмен тасымалданатын жүк, ол құлаған жағдайда	заттар ғимараттан құлаған жағдайда
10-ға дейін	4	3,5
<u>20</u>	<u>7</u>	<u>5</u>
70	10	7
120	15	10
200	20	15
300	25	20
450	30	25



8- Сурет -Заттардың биіктіктен құлауы кезіндегі қауіпті аймақтың шекарасы

Биіктікте орындалатын жұмыстар кезінде жұмыс алаңының астында орналасқан аймақ қауіпті болып есептеледі. Аймақтың шекарасы қауіпсіз қашықтыққа ұлғайтылған проекция бойынша анықталады, м

$$L_{\kappa} = 0,3 * H, м \quad (5.3.1)$$

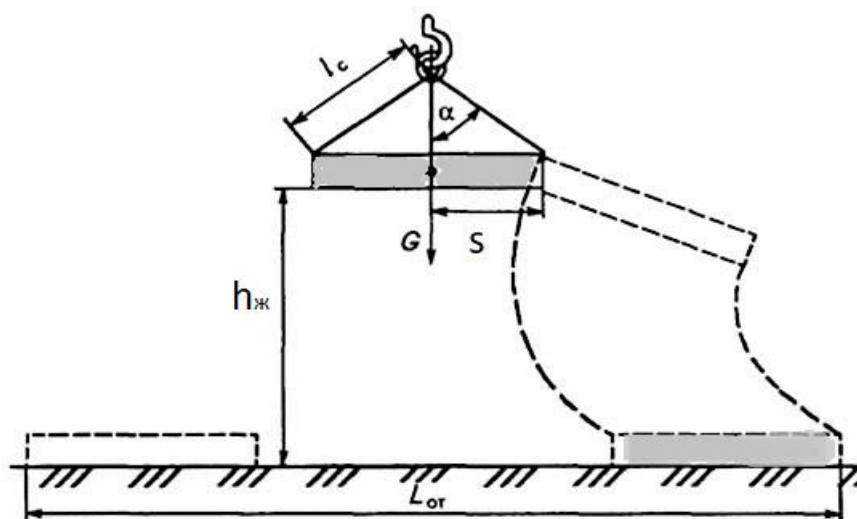
Мұнда, H – жұмыс жасалып жатқан биіктік, м.

Жүк көтергіш машиналар мен механизмдердің (электротельфер, кран-балка және т. б.) жұмысы кезінде 8-суретте көрсетілгендей, арқандардың біреуі үзілген кезде жүкті ұшуы мүмкін қашықтық қауіпті болып саналады

Қауіпті аймақтың шекарасын мына формула бойынша анықтауға болады, м

$$L_{\kappa.a} = \sqrt{\square_{\text{жс}}[l_c(1 - \cos \alpha) + S], м \quad (5.3.2)$$

Мұнда, $\square_{\text{жс}}$ - жүктің көтерілу биіктігі, м; l_c – жүк артқыш тармағының ұзындығы, м; α - арқандар мен тік жіп арасындағы бұрыш, град; S - жүктің ауырлық ортасынан оның шетіне дейінгі қашықтық (ең жоғарғы), м.



9 – Сурет -Жүк көтергіш машинаның арқаны үзілген кезде қауіпті аймақтың шекарасын анықтау сызбасы.

Кранның жұмысы кезінде жебенің $l_{\text{жс}}$ ұшу ұзындығы ескерілуі тиіс. Кранның жанындағы қауіпті аймақтың соңғы шекарасын ескере отырып, арқанның үзілуін және жүктің ұшып кетуін ескере отырып кранның қауіпті жұмыс аймағының радиусын (5.3.2 формула) формула бойынша есептеуге болады, м:

$$R_{\kappa} = l_o + l_{\text{жс}} + L_{\kappa.a} \quad (5.3.3)$$

Мұндағы: l_o - кран платформасының айналу осінен жебенің айналу осіне дейінгі қашықтық; $l_{жс}$ – кран жебесінің ұшу ұзындығы; $L_{қ.а}$ - қауіпті аймақ шекарасы.

Кран қалып элементтерін 21,8 м биіктікке көтерген. Қалыптың өлшемдері 1,1х3,3 м. Арқандардың ұзындығы 4,3 м. Кран платформасының айналу осінен жебенің айналу осіне дейінгі қашықтық - l_o - 1,18 м; $l_{жс}$ - 15 м - кран жебесінің ұшу ұзындығы. КС – 5363 кранының қауіпті аймағын есептесек.

9-суретке сәйкес бір жағынан екі арқандар үзілген кезде панельдің ұшып кету шегін (5.3.2) формула арқылы анықтаймыз.

$$L_{қ.а} = \sqrt{21,8[4,3(1 - \cos 45^\circ) + 1,65]} = 8 \text{ м}$$

Мұндағы $\alpha=45^\circ$, арқанның және панельдің сипаттамалары бойынша есептелген арқан мен тік жіптің арасындағы бұрыш.

Кранның қауіпті жұмыс аймағының радиусы оның платформасының айналу осіне қатысты болады (5.3.3) формуламен есептесек:

$$R_қ = l_o + l_{жс} + L_{қ.а} = 1,18 + 15 + 8 = 24,18 \text{ м}$$

Қауіпті зонаның радиусын есептей келе, кранның айналасында 24,18 м қауіпті зона болып есептеледі. Сол себепті құрылыс алаңындағы осы жер арнайы қоршауға алынуы тиіс және үнемі бақылауда болуы қажет.

5.4Тұрғын үй құрылыстары кезінде еңбек қорғау және өндірістік қауіпсіздік талаптарын жақсарту іс-шаралары

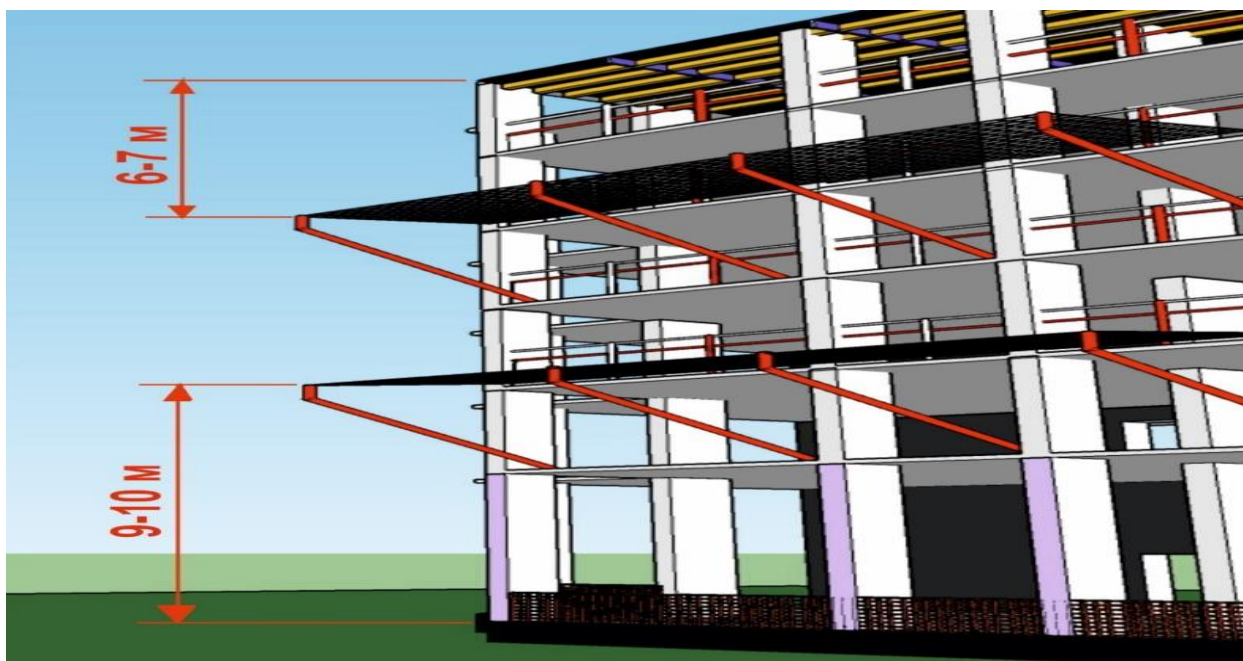
Компанияда жоғарыда аталған жұмыстар кезеңінде компаниядағы техника қауіпсіздігі және еңбек қорғау мамандарымен әзірленген стандарттар пайдаланылады. Алайда бұл пайдаланылатын стандарттар құрылыс барысында болатын жазатайым оқиғалар санын азайтар емес. Сол үшін де компанияның техника қауіпсіздігі және еңбек қорғау жағдайларын бағалай келе, төмендегідей бірқатар ұсыныстар жасалды.

Бір ғана жазатайым оқиғаны талдай келе, оның барысындағы құқықбұзушылықтарды ескере отырып, ең қауіпсіз еңбек жағдайларын қамтамасыз ету, жарақаттану жағдайларының санын азайту мақсатында, сондай-ақ жарақаттанудың алдын алу мақсатында келесідей ұсыныстар қарастырылды:

1. Биіктікте орындалатын жұмыстар үшін.

Жазатайым оқиғаны тексеру кезінде тағы бір ескеретін жай, ол қорғағыш ұстап қалатын жүйенің екі қабатының болуына қарамастан жүктің жерге түсуі.

Қорғау-ұстап қалу жүйесі - биіктікте қауіпсіз жұмысты қамтамасыз етуге арналған. Адамдардың, құрылыс материалдарының, қоқыстардың, құрал-саймандардың және т. б. биіктіктен құлауын алдын алады (10-сурет). Қорғау –ұстап қалу жүйесінің орнатылуы монолитті жұмыстар, қалыптарды монтаждау, арматураны байлау және бетон құю басталғанға дейін жүзеге асырылады. Екі қатардың да торкөзі 50 мм х 50 мм-ден аспайтын торлы материалдардан жасалады. Орнатылған жүйелерді арнайы журналға тіркеп, тексеруден өткізеді.



10- Сурет – Екі қабатты қорғау-ұстап қалу жүйесі

Қазіргі кезде компанияда тас қалау жұмыстары кезінде тек екі қабатын ғана орнатып келеді. Осыған байланысты егер қорғағыш ұстап қалатын жүйені тек екі қабатты етіп емес, әрбір екінші қабаттан кейін қорғағыш ұстап қалатын жүйені орнататын болсақ, онда жоғарғы қабаттардан құлаған заттар қорғау –ұстап қалу жүйесінің жоғарғы қабаттарынан өтіп кетсе де, қалған қабаттарда ұсталып қалып қояды. Сонда жоғарыдан құлаған заттар немесе тіпті адам құлап кетсе де жерге құламай жүйеде қалып қояды. Қорғау-ұстап қалу жүйесін орнату үшін келесідей құрамдас бөліктер керек:

- Монтаждық бау (диаметрі 3,5 мм)
- Түйінсіз полиамидті торлар;
- Полипропиленді арқан (диаметрі 10 мм)
- Төменгі тірек;
- Жоғарғы тірек;
- Төменгі бұрыштық тірек;
- Қауіпсіздік карабиндері;
- Анкерлік болт және сақина (ұзындығы 120 мм, диаметрі 12 мм)
- Қорғау-ұстап қалу кронштейні.

Бұл бөліктер қаржы жағынан компанияға кең ауқымды шығын әкелмейді. Егер компанияда бірнеше қабаттық қорғау-ұстап қалу жүйесі пайдаланылса, биіктіктегі жұмыстардың қауіпсіздігі орындалып, құрылыс жұмыстарының негізгі түрлерімен байланысты жазатайым оқиғалар саны азаятын еді.

Сонымен қатар жұмыскерлердің жеке қорғаныс құралдарының қатаң түрде пайдалуын талап етілуі және үнемі қадағалауы арқылы да қауіпсіздікті жақсартуға болады.

2. Қауіпті аймақта орындалатын жұмыстар үшін:

- Құрылыс алаңындағы тұрақты қауіпті аймақтардың шекаралары есептелінуі және белгіленуі;
- Жарамды емес жүк ұстағыш құралдарды пайдалануға қатаң тыйым салу;
- қауіпсіздік техникасы бойынша талаптар мен нұсқаулықтардың орындалуын бақылауды жақсарту;
- жұмыс орындарын ұйымдастыруды жақсарту, оларды технологиялық белгімен толықтыру, қауіптілігі жоғары аумақтарды арнайы қоршаулармен қоршап, плакаттар ілу;
- жұмысшылармен еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы бойынша курстық оқытуды уақытылы жүргізу және ерекше көңіл бөлу;
- электр қондырғыларына, жүк көтергіш машиналарға қызмет көрсететін персоналдың қауіпсіздік техникасын білуіне тексеру жүргізу;
- құрал-жабдықта конструктивтік кемшіліктерді жою.

ҚОРЫТЫНДЫ

«BI group» компаниясы қазіргі таңда еліміздегі құрылыс саласындағы жетекші компаниялардың бірі. Құрылыстың қазіргі заманғы технологияларын, жетілдірілген машиналар мен механизмдерді қолдана отырып, құрылыс өндірісін ұйымдастырудың барлық деңгейлерінде еңбекті қорғауды басқаруды қамтамасыз ете отырып, қолданыстағы кәсіби тәуекелдерді, ал тиісінше қызметкерлердің жарақаттануы мен сырқаттануын айтарлықтай төмендетуге болады. Дипломдық жұмыстың бөлімдерінде зерттелетін компания және компанияның тұрғын үй құрылысы туралы мәліметтер келтірілген. Компанияда зиянды өндірістік шарттардың пайда болу мүмкіндігі тұрғысынан талдау жүргізілді, бұл еңбек жағдайлары әсер етуі жағынан жұмысшының денсаулығы мен жұмысқа қабілеттілігіне белгілі бір әсер етпейді.

Құрылыс жұмыстарының негізгі түрлеріне қойылатын қауіпсіздік талаптары ретінде «BI Group» компаниясында арнайы еңбек қорғау және техника қауіпсіздігі бөлімінің мамандарымен нормативтер мен стандарттарға сәйкес бірқатар ережелері пайдаланылады. Құрылыс кезінде бұл стандарттар тиімді әрі қолайлы еңбек шарттарын қамтамасыз етеді. Алайда бұл стандарттарды компанияда орындалып жатса да, жазатайым оқиғалар болу мүмкіндігі жойылмаған. Жазатайым оқиғаларды зерттей келе, компания жоғарғы биіктіктегі жұмыстары кезінде пайдаланылатын КС-5363 кранының қауіптілік аймағын есептеу қажеттілігі туындап, кранның қауіптілік аймағы анықталды. Есептеу нәтижелері бойынша кранның қауіптілік радиусы 24,18 м болуы тиіс. Бұл аймақта кранның жұмысы кезінде машиналар мен механизмдер, жұмыс персоналы болмауы керек.

Ең қауіпсіз еңбек жағдайларын жасау, жазатайым оқиғаларды азайту және оларды болдырмау мақсатында іс-шаралар кешені құрылды.

Биіктіктегі жұмыстар үшін: қорғап-ұстап қалу жүйесін әрбір екі қабат сайын орнату, сапалы қауіпсіздік белдіктерін пайдалану ұсынылады.

Қауіпті аймақтардағы жұмыстар үшін: машиналар мен механизмдердің жұмысы кезіндегі қауіптілік шекараларын белгілеп отыру және оларды қоршауға алу қажет. Қауіптілік аймақтарында адамдар мен техникалардың орналасуын болдырмау керек. Құрал-жабдықтарда конструктивтік кемшіліктерді жою, жарамсыз құралдарды пайдалануға қатаң тиым салу қажет.

Қазіргі заманғы құрылыс нормативтеріне сәйкес дипломдық жұмыста ұсынылған іс-шаралар кешенің орындау құрылыстағы еңбек жағдайларын жақсартады және жазатайым жағдайлардың алдын алуды толықтай қамтамасыз етеді.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 ВІ Group компаниясының кіріспе нұсқаулығы. 2018ж.
- 2 Қазақстан Республикасының құрылыс нормалары 1.03-05-2011
- 3 Охрана труда в строительстве: учеб.пособие для студ. учреждений сред. проф.образования\ В.М.Минько, Н.В.Погожева. – 2-изд.,стер – М: Издательский центр «Академия» 2014. 149-167б.
- 4 ҚР ЕЖ 1.03-106-2012 Құрылыстағы еңбекті қорғау және техникалық қауіпсіздікті сақтау.
- 5 Ғимараттар мен имараттардың өрт қауіпсіздігі ҚР ЕЖ 2.02-101-2014ж
- 6 Е. Б. Сугак Безопасность жизнедеятельности (раздел "Охрана труда в строительстве"). Учебное пособие. 2016г, 78-81б.
- 7 Инструкция по безопасности охраны труда для стропальщика. Издание №1. ИТБ 11-04-12
- 8 СТ КазНИТУ-09-2007 Общие требования к построению, изложению, оформлению и содержанию текстового и графического материала.

Отчет подоби́я



Университет:	Satbayev University
Название:	««BI Group» компаниясында еңбекті қорғау және өндірістік қауіпсіздік жағдайын бағалау және оларды жақсарту жөніндегі іс-шаралар»
Автор:	Лесова Назгуль Болатовна
Координатор:	Гүльжан Нурулдаева
Дата отчета:	2019-05-03 10:56:17
Коэффициент подоби́я № 1: ?	1,0%
Коэффициент подоби́я № 2: ?	0,0%
Длина фразы для коэффициента подоби́я № 2: ?	25
Количество слов:	4 904
Число знаков:	40 037
Адреса пропущенные при проверке:	
Количество завершенных проверок: ?	17



К вашему сведению, некоторые слова в этом документе содержат буквы из других алфавитов. Возможно - это попытка скрыть позаимствованный текст. Документ был проверен путем замещения этих букв латинским эквивалентом. Пожалуйста, уделите особое внимание этим частям отчета. Они выделены соответственно.
Количество выделенных слов 1

- >> Самые длинные фрагменты, определенные, как подобные
- >> Документы, в которых найдено подобные фрагменты: из RefBooks i
- >> Документы,содержащие подобные фрагменты: Из домашней базы данных
- >> Документы,содержащие подобные фрагменты: Из внешних баз данных
- >> Документы,содержащие подобные фрагменты: Из интернета

Детали отчета подоби́я

Фрагменты, найденные в документах базы данных отмечены красным цветом.
Фрагменты, найденные в интернете отмечены в зеленый .
Фрагменты, найденные в базе данных Юридических актов отмечены синим фоном .

