

**НАВОИЙ КОН-МЕТАЛЛУРГИЯ
КОМБИНАТИ**

**НАВОИЙ ДАВЛАТ
КОНЧИЛИК ИНСТИТУТИ**

**«ҲАЁТ ФАОЛИЯТИ ХАВФСИЗЛИГИ»
КАФЕДРАСИ**

**«МЕҲНАТНИ МУҲОФАЗА ҚИЛИШ»
ФАНИДАН**

МАЪРУЗА МАТНЛАРИ

Тузувчи: катта ўқитувчи Рахимов Н.

Навоий-2014 й.

1-Мавзу: Кириш. Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги фанининг вазифалари ва таркиби.

Мақсад: Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги фанининг олий ўқув юртлари ва техникумларда ўқитилиши. Бу фаннинг бошқа фанлар билан боғликлиги, меҳнат тўғрисидаги қонунчиликларни амалда бажарилиши, ишлаб чиқаришда санитария ва гигиеник ишларга амал қилиниши, саноат корхоналарида техника хавфсизлиги ўрганиш ва ишлаб чиқаришдаги ёнғин ва портлашларга қарши чора-тадбирлари амалга ошириш тўғрисида қисқача баёнот берилади.

Режа:

1. Ҳаёт фаолияти хавфсизлигига оид тушунчалар.
2. Ҳаёт фаолияти хавфсизлигида халқаро битимлари тўғрисида.

Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги оид тушунчалар.

Ишлаб чиқаришни автоматлаштириш ва механизациялаштириш инсоннинг ишлаб чиқаришдаги физик процесслар билан алоқасини камайтиришга унинг ишлаб чиқаришни фақат назорат қилиш ҳамда бошқаришдагина иштирок қилишга имкон беради. Ишлаб чиқаришдаги техника процесси меҳнат унумдорлигини анча оширади, меҳнат шароитини яхшилади ва енгиллаштиради, аммо шу билан бирга меҳнатни анча жиддийлаштиради.

Меҳнат жараёнида инсоннинг хавфсизлигини, соғлиги ва иш қобилиятини сақлашни таъминлайдиган қонунчилик актлари ва уларга мос иқтисодий, техникавий, гигиеник ва ташкилий тадбирлар системаси ҳаёт фаолияти хавфсизлиги деб аталади.

Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги қуйидаги бўлимлардан иборат:

1. Меҳнат муҳофазаси қонунчилиги.
2. Хавфсизлик техникаси.
3. Ишлаб чиқариш санитарияси ва гигиенаси.
4. Ёнғинга қарши тадбирлар

Меҳнат муҳофазаси қонунчилиги меҳнат қилиш ва дам олишнинг ҳуқуқий нормаларини ўз ичига олади ҳамда унинг ҳимоя қилинишини кафолатлайди.

Хавфсизлик техникаси ишловчиларга ишлаб чиқаришдаги хавфли омилларнинг таъсир этишининг олдини олувчи ташкилий ва техникавий тадбирлар ҳамда воситалар системасидир.

Ишлаб чиқариш санитарияси ва гигиенаси ишловчиларга ишлаб чиқаришдаги зарарли факторларнинг таъсир этишининг олдини олувчи ташкилий гигиена ва санитария техникавий тадбирлар ҳамда воситалар системасидир. Ёнғин профилактикаси-ишловчиларни оловдан (Ёнғин ва портлашдан) ҳимоя қилишга қаратилган техникавий ва ташкилий тадбирлар комплексидир.

Ҳаёт фаолияти хавфсизлигида халқаро келишувлари тўғрисида.

Ҳаёт фаолияти хавфсизлигида давлатлар ўртасида ўзаро илмий ишлар ва бир-бирига мутахассисларни юбориш билан, симпозиумларга, конференцияларга сеъездларга (меҳнат муҳофазаси бўйича) қатнашиш йўли билан меҳнат муҳофазасини ривожлантириш мумкин.

1991 йилда ўзаро иқтисодий ёрдам кенгаши (СЭВ) кул куйган «Табиатни муҳофаза қилиш» бўйича ташкилий ишларни ишлаб чиқариш битимда кўрсатилишига, ҳавони корхона чиқиндисини билан ифлосланиши, шовқиндан ҳимоялаш ва бошқа шунга ўхшаш ишлар ҳал қилинган.

СЭВ нинг 1991 йилга доимий комиссияси соғлиқни сақлаш бўйича иш олиб бориб, «Меҳнат гигиенаси ва касбий касалланиш» тўғрисида кулланма биргаликда ишлаб чиқилган. Ўзаро иқтисодий ёрдам кенгаши (СЭВ) ҳозирги пайтда давлатлар ўртасида соғлиқни сақлаш бўйича ёрдам бермокда.

Хулоса: Бу мавзуда ҳаёт фаолияти хавфсизлиги фанининг таркиби ва нималарни ўргатиши тўғрисида тўла маълумот берилади.
Назорат саволлари ва тест орқали талабалар билими текширилади.

Назорат саволлари.

1. Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги фанининг вазифалари ва унинг аҳамияти.
2. Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги фанининг таркиби.
3. Ҳаёт фаолияти хавфсизлигида халқаро келишувлари тўғрисида.
4. Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги фанининг бошқа фанлар билан боғлиқлиги.

Адабиётлар

1. Ўзбекистон Республикасининг Меҳнат кодекси. Тошкент, 2001й
2. Ёрматов Г ва Исомухаммедов Ё. – Меҳнат муҳофазаси. Тошкент. «Меҳнат», 2002 й.
3. Юдин Е.Я. – Охрана труда в машиностроение. М. 1983 г.

ва ташкилий масалалари.

Максад: Саноат корхоналарида меҳнат тўғрисидаги меъёрий ҳужжатларнинг амалда бажарилишини таъминлаш ва меъёрлар базарилмаган тақдирда корхона бошликлари ва ишчи бошқарувчиларнинг жавобгарликлари тўғрисидаги тула маълумот берилади. Ўзбекистон Республикаси ва ундаги меҳнат тўғрисидаги қонун моддалар билан тула таништирилади. Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги тўғрисидаги ягона системанинг ишлаб чиқилганлиги тўғрисида тула маълумот берилади.

Режа:

1. Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги ҳақидаги қонунчилик.
2. Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги қоида ва нормаларини бўзганлик учун жавобгарлик.
3. Ҳаёт фаолияти хавфсизлигининг ягона системалари ХФХС.

Меҳнат муҳофазаси ҳақидаги қонунчилик.

Хар қандай демократик жамиятда шу жамият таракқиёти қай даражада бўлишидан қатъий назар ўзининг ҳуқуқий манфаатларидан келиб чиқиб ва инсон ҳуқуқларини ҳимоялашга асосланган қонун асослари, яъни Конституцияси бўлиши зарур.

Бу Конституцияси аввало инсон ҳуқуқларини ҳимоя қилиши, шу билан бир қаторда иқтисодий ва ижтимоий ҳуқуқлар ҳам ҳимояланиши керак. Мустақил Ўзбекистон Республикаси 1992 йил 8 декабрда ўзининг биринчи демократик Конституциясини эълон қилди.

Бу Конституциянинг IX боби иқтисодий ва ижтимоий ҳуқуқларни ҳимоясига қаратилган. 37-моддада «Хар бир шахс қонунда кўрсатилган тартибда меҳнат қилиш, эркин касб танлаш, одилона шароитларда меҳнат қилиш ва ишсизликдан ҳимояланиш ҳуқуқига эгадир» дейилган ва унинг давомида «Суд ҳукми билан тайинланган жазони уташ тартибидан ёки қонунда кўрсатилган бошқа ҳолларда (ҳарбий хизмат чоғида, фавқулотда ҳолат шароитида ва ҳоказо) ташқари мажбурий меҳнат тақикланади «дейилиши аввалги Конституциядаги тарқок умумий жумлалар асосида берилган ва ишқмас, дангаса шахслар учун асосий истехком базаси бўлиб хизмат қиладиган «барча фуқаролар иш билан таъминланади» деган қонундан тубдан фарқ қилиши қурилиб турибди.

Шу бобнинг 38-моддасида «Барча ёлланиб ишлаётган фуқаролар дам олиш ҳуқуқига эгадирлар. Иш вақти ва ҳақ туланадиган меҳнат таътилининг муддати қонун билан белгиланади» дейилган жумла ҳам бир мунча ижобий хусусиятларга эга. Дам олиш ҳуқуқини таъминлаш, мана шу ҳуқуқни амалга оширилишини таъминлайдиган ижтимоий базага асосланиши керак. Бу бандда ана шу базани таъминлаш имкониятини берадиган қонун барпо этилиши мумкинлиги белгиланган, бу эса олдинга қараб силжиш имконияти демакдир.

39 - Моддада «Хар ким қариганда, меҳнат лаёқатини йукотганда, шунингдек боқувчисидан маҳрум бўлганда ва қонунда назарда тутилган бошқа ҳолларда ижтимоий таъминот олиш ҳуқуқига эга.

Пенциялар, нафакалар, ижтимоий ёрдамнинг бошқа турларининг микдори расман белгилаб куйилган тирикчилик учун зарур энг кам микдордан оз булиши мумкин эмас» дейилган.

Олдинги Конституцияларда ижтимоий таъминланиш масаласи хал килинган билан унинг микдори хеч кимни кизиктирмас эди. Бу Конституцияда кушимча равишда тирикчилик учун етарли микдорда белгиланиши, албатта кейинги нафака хакидаги қонуниятларда унинг микдорини ошириш имкониятини беради.

40-Моддада «Хар бир инсон малакали тиббий хизматдан фойдаланиш ҳуқуқига эга» деб белгиланган.

Илгари қабул килинган Конституцияларда бепул тиббиёт хизматидан фойдаланилади дейилган эди. Аммо ундай тиббиёт хизматидан бепул фойдаланиш имкониятлари яратилмагани сабабли бу қонун тиббиёт соҳасини инкирозий тангликка олиб келди. Хозир белгиланган модда бўйича тиббиёт хизмати корхоналари ташкил этилиши ва жумладан малакали тиббиёт ходимлари ўз шахсий даволаш муассасаларига эга булиши шу билан эса даволаш соҳасида рақобат вужудга келиши билан Республикамизда яшовчилар малакали тиббиёт хизматидан фойдаланиш имкониятига эга буладилар.

Хозирги вақтда саноат корхоналаридаги куп соҳалари механизациялаштирилган булишига қарамай, баъзи бир ҳолларда юкларни кул билан кутариб кучириш ҳоллари учраб туради. Шунинг учун балогат ёшидаги аёллар учун юк кутариш қоидалари белгилаб куйилган.

Улар кулда 20 кг гача булган юкни ва замбилгалтак билан 50 кг дан ошмаган юкни олиб юришлари мумкин.

Фарзанд қуриши керак булган ва эмизувчи аёлларга махсус енгилликлар тугдирилади. Бундай аёлларни ва 12 ёшгача болалари булган аёлларни тунги (соат 22 дан соат 6 гача), ишдан ташқари, дам олиш кунларидаги ишларга жалб қилиш ва командировкага юбориш тақиқланади. Маъмурият баъзи ҳолларда бундай аёлларни врач ҳулосасига асосан, ўртача иш хакини сақлаган ҳолда енгил ишларга утказиши лозим. Аёлларга тугиш олдидан ва туккандан кейин 56 календарь кундан ҳақ туланадиган дам олиш кунлари берилади. Бундан ташқари фарзанд қураётган ва эмизувчи аёллар учун яна бир канча енгилликлар берилади.

Мамлакатимизда успиринлар меҳнатини муҳофаза қилишга катта эътибор берилмоқда. Усмирлар 16 ёшдан ва баъзи пайтларда қасаба уюшма кумиталарининг розилиги билан истисно тарзда 14 ёшдан ишга қабул қилинадилар. 18 ёшдан кичик булган шахслар ишга қабул қилинаётганда тиббиёт қуригидан утказадилар, кейинчалик улар 18 ёшга тулганга қадар ҳар йили ана шундай қуриқдан утқазилиб турилади. Балогатга етмаган ишчилар учун қискартирилган иш ҳафтаси белгиланган 16-18 ёшгача – 36 соат, 14-16 ёшгача 24 соатлик. Булар тунги ва хизматдан ташқари бажариладиган ишларга, зарарли ва ҳавфли ишларга ишлашга руҳсат берилмайди. Усмирларнинг юк кутариш нормаси угил болалар - 16 кг, қизлар учун - 10 кг.

Баъзи бир соҳаларда зарарли иш шароити булган жойлар учраб туради. Меҳнат қонуниятига асосан бундай жойларда ишловчилар учун устама ҳақ туланади ёки иш соати қискартирилади. Иш соатининг қискартирилиши

натижасида ишчи зарарли моддалар булган зонада камрок булади ва бу билан камрок захарланади.

Зарарли моддалар ажралиши мумкин цехларда ишловчи иш кунларида 0,5 литр микдорда сут ёки шунга яраша бошка эътиёт чора сифатида махсулотларни олади. Сут олиш зарур булган касбларни ФЗКУ билан келишилган холда корхонанинг рахбар ходимлари белгилайди. Бунга Ўзбекистон соғлиқни сақлаш вазирлиги томонидан ишлаб чиқарилган илмий хулосалар асос қилиб олиниши керак.

Тананинг баъзи бир қисмлари ёки ҳаммаси ифлосланиши мумкин булган ишларда меҳнат қилувчи ишчилар бепул совун билан таъминланадилар.

Хавфсиз ишлаш шароитини яратиш борасида йўл қуйилган ҳар қандай камчилик ёки хавфсиз ишлаш шароитини ташкил қилмаслик натижасида ишчининг бахтсиз ходисага учраши саноат корхонасининг ёки рахбар ходимларнинг айби ҳисобланади. Моддий йукотишни қоплаш микдори ва тартиби махсус қоидалар асосида олиб борилади.

Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги қоида ва нормаларини бўзганлик учун жавобгарлик.

Баъзи бир рахбар шахсларнинг ўз ишига совукқонлик ва лоқайдлик билан қараши натижасида ҳаёт фаолияти хавфсизлиги тартиб қоидалари бўзилиб, бахтсиз ходиса юз берса, бу бахтсиз ходисанинг оғир-енгиллиги ва оқибатини ҳисобга олиб, жавобгарлик чора-тадбирлари белгиланган.

Интизомий жавобгарлик. Ҳозирги замон машинасозлик ва металлургия саноати фан ва техника тараққиётининг ҳамма ютуқларини ўзида жамлаган мураккаб даргоҳ ҳисобланади. Унда оддий токарлик станогидан тортиб замонавий программалаштирилган агрегат станокларигача, оддий йиғиш майдонидан бошлаб, мукаммалаштирилган конвейер линиялари ишлаб туриб, бир неча минггача ишчилар ишлаши мумкин.

Бундай катта саноат корхонасида меҳнат интизомини сақлаш, хавфсиз иш олиб боришнинг асоси ҳисобланади. Чунки бу ерда меҳнат қилаётган ишчининг вазифаси ва бажарадиган иши мутахассислиги бўйича нормаларини бўзган шахсларга маъмурий жавобгарлик тартибида оғохлантириш, жамоат тартибидаги қоралар ва жарима тулаш белгиланади.

Жиноий жавобгарлик. Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги қоидаларининг қупол бўзилиши натижасида оғир жароҳатланиш ёки бир неча киши оғир жароҳатланса ёки бахтсиз ходиса улим билан тугаса, бу қоида бўзишда айбланган рахбар ходим жиноий жавобгарликка тортилади. Жиноий жавобгарлик рахбар ходимни вазифасидан четлатиш ва маълум муддатга озодликдан маҳрум қилиш билан белгиланади.

Моддий жавобгарлик. Моддий жавобгарлик — бу ишчи ва хизматчи ишлаётган корхонада, унинг айби билан корхонага келтирилган моддий зарарни қоплашдир. Ҳаёт фаолияти хавфсизлигининг қоида ва нормаларини ишчи ва хизматчи томонидан бўзилиши натижасида саноат корхонаси моддий зарар қурса, ана шу зарарнинг бир қисмини ёки ҳаммасини айбдор шахс томонидан туланиши моддий жавобгарлик қорасига қиради.

Моддий жавобгарлик асосан икки хил тартибда: чегараланган моддий жавобгарлик ва тулик моддий жавобгарлик тартибида белгиланиши мумкин.

Чегараланган моддий жавобгарликка ишчи ёки хизматчидан саноат корхонасига етказилган зарарни маъмурият тартибида буйрукка асосан ундириб олинади. Лекин бунда биринчидан айбдор шахснинг розилиги булиши шарт, иккинчидан ундириб олинadиган микдор умуман ишчининг ёки хизматчининг ўртача ойлигидан ошиб кетмаслиги ва ҳар ойда ундириладиган пул миқдори эса, ишчи ёки хизматчининг оладиган ойлигининг учдан бирдан ошмаслиги керак.

Тулик моддий жавобгарлик жиноят содир булган тақдирда ва айбдор жиноий иш қилган булса, уни жиноий жавобгарликка тортиш билан бир қаторда, саноат корхонасига қелтирилган моддий зарарни ҳам тулик қоплашга мажбур қилинади. Бундай жавобгарлик қарорларини район ёки шаҳар суд органлари (маъмуриятнинг талабига асосан) чиқаради. Бу ҳолда маъмурият томонидан айбдорнинг ҳақиқатдан ҳам айбдор эканлигини тасдиқловчи ҳужжатлар қўрсатилиши керак.

Меҳнат хавфсизлигининг ягона системаси МХСС.

Ҳаёт фаолияти хавфсизлигидаги норматив техник ҳужжатлар ишлатилиш соҳасига қараб қуйидагиларга бўлинади.

1. Ягона ёки соҳалараро қоидалар: Ўзбекистон Республикаси илмий текшириш институтлари томонидан ишлаб чиқилади ва шу соҳа қасаба уюшмаси билан қуриб чиқиб қелишилади ва Ўзбекистон Республикаси вазирлиги томонидан тасдиқланади. Бундай қонунлар қучга эга бўлиб, ҳамма қорхоналар томонидан бажарилиши шарт. Ягона ёки соҳалараро қоидаларга қуйидагилар мисол бўла олади.

А) Давлат тоғ қон техника назорати томонидан ишлаб чиқилган. Босим остида ишлайдиган идишларнинг тўзилиши ва уларни ишлатишда техника хавфсизлиги. Буг қозонларини ишлатишда техника хавфсизлик қоидалари. Юк қутарувчи қранларни ишлатишда техника хавфсизлиги қоидалари.

Б) Давлат энергия назорати томонидан ишлаб чиқилган: электр усқуналарини техник ишлатиш қоидалари. Электр усқуналарининг тўзилиши тўғрисидаги қоидалар. Тоғ қон ва металлургия вазирлиги томонидан ишлаб чиқилган тоғ-қон бўйича қонунлар ва қоидалари, саноат қорхоналарини лойиҳалашда санитария қоидалари ва ҳоқазо.

Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги соҳалар бўйича қоидалари шу соҳа вазирлиги томонидан ишлаб чиқилади, давлат назорати ва шу соҳа марқазий қасаба бирлашмаси билан биргалиқда қелишиб тасдиқланади. Бундай қоидалар қакат шу соҳа тармоқларига таълуқлидир.

Масалан: Тоғ-қон ва металлургия саноатида ишлаб чиқариш жараёни техника хавфсизлиги талаблари, қимё саноатида хавфли ва зарарли ҳолатлар, омиллар, мадан ва уран маҳсулотларини сақлаш ва қайта ишлаш қорхоналарида техника хавфсизлиги ва ишлаб чиқариш санитарияси қоидалари ва ҳоқазо.

В) Намунали қўрсатномалар қорхона маъмурияти ва қасаба уюшмаси билан, биргалиқда ишлаб чиқилиб техника хавфсизлиги бўлими билан қелишилади ва бош муҳандис томонидан тасдиқланади. Намунали қулланмалар 3 қисмдан иборат бўлади. Биринчи қисмида техника хавфсизлигининг умумий қоидалари, 2-қисмда ишчининг иш бошлашдан олдин, иш вақтида, ҳамда

ишдан кейин киладиган вазифалари, 3-дан ишчи томонидан кулланмани бажармаганда унинг жавобгарлиги кўрсатилган булади.

Хулоса: Талаба бу мавзуда ишлаб чиқаришда қандай қонун-қоидаларга ва меъёрий ҳужжат, яъни ишлаб чиқилган амалдаги ягона системаларнинг талабларига риоя қилиши, ишлаб чиқаришдаги ишчиларнинг ҳуқуқ ва бурчлари тўғрисида, ҳамда улар олдига қуйилган талаб тўғрисидаги тула маълумот берилди.

Назорат саволлари.

1. Ҳаёт фаолияти ҳавфсизлигининг ҳуқуқий ва ташкилий масалалари.
2. Меҳнат муҳофазаси бўйича қонунчилик.
3. Аёллар ва ёш усмирларнинг меҳнат муҳофазаси.
4. Ҳавфсизликни таъминлаш соҳасидаги асосий меъёрий ҳужжатлар (МХСС)
5. Қонунлар, меъёрлар, қоидаларни бўзилган ҳолларидаги жавобгарликлари.

Адабиётлар

1. Ўзбекистон Республикасининг Меҳнат кодекси. Тошкент, 2001й
2. Гольдварг А.И., Шомирзаев Х.Х. – Меҳнат муҳофазаси ва Ёнгини олдини олиш тадбирлари. Тошкент. «Укитувчи», 1984 й.
3. Ёрматов Г ва Исомухаммедов Ё . – Меҳнат муҳофазаси. Тошкент. «Меҳнат», 2002 й.
4. Хейфия С.Я. - «Охрана труда» Москва. Недра – 1984 й

3-Мавзу: Корхоналарда хавфсизлик хизматини ташкил қилиш. Коида, меъёрлари ва давлат стандарти.

Максад: Бу мавзуда корхоналарда техника хавфсизлик хизматини ташкил қилиш тадбирлари, уларни ташкил қилишда коида, меъёр ва давлат стандартларига риоя қилиш ишлари тула урганилади.

Режа:

1. Хавфсизлик техникаси хизматини ташкил қилиш.
2. Маъмуриятнинг хавфсиз ва соғлом иш шароитини ташкил қилиш мажбуриятлари.
3. Ҳаёт фаолияти хавфсизлигини ташкил этиш ва бошқариш.

Хавфсизлик техникаси хизматини ташкил қилиш.

Саноат ва бошқа корхоналарда меҳнат шароитларини яхшилаш ва хавфсизликни таъминлаш мақсадида хавфсизлик техникаси хизмати кўзда тутилади. Ишлаб чиқаришда аввалом бор ишчи хизматчиларни хавфсизлик техникаси коидалари асосида малакали уқитиш лозим. Хавфсизлик техникаси хизмати ўз иш фаолиятида касаба кумита органлари ва уларнинг ҳаёт фаолияти хавфсизлиги бўйича комиссиялари билан доимий алоқада бўлади. Корхонага ишга қабул қилинган барча ишчилар ишлаб-чиқаришнинг характери ва хавфсизлик даражасидан катъий назар ҳаёт фаолияти хавфсизлиги бўйича уқитилиб, билимлари текширилгандан кейингина ишлашга қўйилади. Ишлаб чиқариш бошқармаси маъмурияти ишчини ишга қабул қилинган кундан бир ой кечиктирмасдан хавфсизлик техникаси бўйича уқитиши лозим. Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги бўйича уқитиш, умумий масалалари бўйича эса барча ишчилар, уқитилади. Ишчиларни Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги бўйича уқитиш ва йўриқномалар утқизишни ташкил этиш корхона раҳбарига юклатилади. Хавфсизлик техникаси бўйича муҳандис эса ўз вақтида ва сифатли уқитиш ҳамда йўриқномалар утқизиш устидан назорат қилиб боради. Ишчиларни ҳаёт фаолияти хавфсизлиги бўйича уқитиш укув комбинатларида ёки корхонанинг юқори ташкилотининг ўзида махсус курслар ташкил қилиниб амалга оширилади. СНИП га асосан қушимча талаблар қўйиладиган ишларни бажарувчилар 18 соатли бошқа касбдаги ишчилар эса 14 соатлик ишлаб чиқариш бошқармаларнинг бош муҳандислари тасдиқлаган дастур асосида уқитилади. Ишга янги қабул қилинган, лекин аввалги иш жойида хавфсизлик техникаси бўйича уқитилган ва тегишли гувоҳномаси бўлган ишчиларга факат кириш йўриқнома ва иш жойида бирламчи йуриқнома утқизиш kifоя. Олий укув юртлири, техникуми ва махсус билим юртлирининг талабалари ишлаб чиқриш практикасига юборилган булса, бошқарма маъмурияти уларни қабул қиладиган касб бўйича ҳам уқитиб, ҳам билимларини синовдан утқазади. Ишчиларнинг олган билимларини корхона маъмурияти томонидан тайинланган комиссия синовдан утқазади. Комиссия таркибига қуйидаги мутахассислар киритиш тавсия этилади: комиссия раиси-бош муҳандис, аъзолари: -хавфсизлик техникаси бўйича муҳандис, касаба уюшма кумитасининг вакили, бош мутахассислар, меҳнат муҳофазаси бўйича жамоатчи инспекторлар, ишчиларга машгулот утган уқитувчи ва укув комбинатининг

вакили катнашиши мумкин. Комиссия аъзоларининг сони 3 кишидан кам булмаслиги шарт.

Текшириш натижасида ишчининг билими коникарсиз деб топилса, уни кайта укитиб то коникарли билим олмагунча ишга куймаслик лозим. Ишчилар ҳаёт фаолияти хавфсизлиги бўйича укитилиб, билимлари текширилгандан сунг уларга тегишли гувоҳномалар берилади ва текшириш натижалари махсус журналга кайд этиб борилади. Ишчиларнинг хавфсизлик техникаси бўйича билимлари хар йили синовдан утказилади.

Йўриқномалар характери ва утказилиш даврига караб: кириш, бирламчи, навбатдаги ва режадан ташкари, (кунлик) доимий. Мансаби ва маълумотидан катъий назар хамма ишчи ва хизматчилар кириш йўриқномасини утиши шарт. Кириш йўриқномасини хавфсизлик техникаси бўйича мухандис ёки корхона раҳбарининг йўриқномаси билан тайинланган малакали мутахассислардан бири утказди. Талаба, укувчи ва мухандис ходимлар билан эса факат бош мухандиснинг ўзи ёки уни ёрдамчиси утказди.

Маъмуриятнинг хавфсиз ва соғлом иш шароитини ташкил қилиш мажбуриятлари.

Саноат корхоналарида, ташкилотларида хавфсизликни таъминлаш ва иш шароитини яхшилаш маъмуриятнинг асосий вазифаси сифатида меҳнат қонунлари кодексига ёзиб куйилган.

Маъмурият таркибига раҳбар ходимлар, яъни саноат корхоналарида, ташкилотларида ташкилотчилик, маъмурий-хужалик ишларини амалга оширувчи, ишлаб чиқариш жараёнларини ташкил қилувчи, ишлаб чиқаришда меҳнат қилаётган кишиларни бошқарувчи, моддий маблағларни таксимот билан ишлатиш ва уни назорат қилиш ишларини олиб боровчи шахслар киритилади.

Маъмурият ходимларига куйиладиган асосий талаб, улар давлат сисёсатини яхши тушунишлари ва уни амалга оширишга ҳаракат қилишлари, давлат ва халқ манфаатларини тушуниб, меҳнат шароити тартибини сақлай билишлари, ишчиларни меҳнат интизомини сақлашини ва ишга рағбатлантириш, иш унумини ошириш даражасини бир неча ун йил олдиндан кура билувчи шахс булишлари керак.

Маъмурият зиммасига юклатиладиган мажбуриятлар асосан ишчилар билан маъмурият ўртасида тўзиладиган меҳнат битимидан келиб чиқади. Бу меҳнат битимини тўзиш мажбуриятини Ўзбекистон Республикасининг меҳнат қонуни билан белгиланган. Бу қонуният сифатида куйидагича талкин қилинади. Ишчи маълум мутахассислик бўйича белгиланган ишни корхона ички тартиб-қоидаларига риоя қилган ҳолда бажариши, маъмурият эса меҳнат қилиш қонуниятларига асосан ва жамоат битимида кўзда тутилган маълум микдордаги мажбуриятлар мундаражасини ўз зиммасига олади.

Меҳнат кодексига кўзда тутилган мажбуриятлар куйидагилар:

Хар бир ишчи, хизматчи учун иш мутахассислиги ва малакасига караб маълум машина, станок ва бошқалардан иборат иш жойи ташкил қилиш, соғлом ва хавфсиз иш шароитини ташкил қилиш, сифатли иш қуроллари билан таъминлаш, саноат ва меҳнат интизомини хар тарафлама мустаҳкамлаш, иш шароитини кундан-кунга яхшилаб боришни таъминлашга қаратилган техник

жихозлар урнатиш, шунингдек ҳаёт фаолияти хавфсизлигининг номенклатура чора-тадбирларини амалга ошириш. Бундан ташқари рахбар ходимларга хизмат вазифалари ҳам юкланади. Бу вазифалар бошқариши лозим булган лавозими такозо киладиган тавсияномада белгиланган булади.

Ҳаёт фаолияти хавфсизлигини ташкил этиш ва бошқариш.

Охирги йилларда ҳаёт фаолияти хавфсизлигини ташкил қилиш тўғрисида купгина ҳужжатлар қабул қилинган.

Саноат корхоналарида ҳаёт фаолияти хавфсизлигини ташкил этишдаги жавобгарлик корхона рахбарларига юклатилади. Жавобгар шахсларга қуйидагиларни бошқариш топширилади.

1. Касаба уюшма ташкилоти билан меҳнат муҳофазасига доир келишувни тўзиш ва ҳаёт фаолияти хавфсизлиги шароитларини яхшилаш режаларини ишлаб чиқиш.

2. Ишлаб чиқаришда биноларнинг санитария ҳолатини назорат қилиш.

3. Ўзлари рахбарлик қилаётган корхонанинг техник хавфсизлиги ва ишлаб чиқариш санитарияси ҳолатини доимий равишда назорат қилиш.

4. Мавжуд қоидага асосан жомакор кийимлар, махсус оёқ кийимлари, махсус совун ва ҳимоя мосламалари билан таъминлаш.

5. Ишчилар, муҳандис техник ходимлар ва маъмурий хужалик ишидаги ходимларга хавфсизлик таълими бериш, уларнинг бу соҳадаги билимларини текшириш.

6. Иш жойларини оғохлантирувчи ёзувлар, шиорлар ва бошқа техник хавфсизлик қулланмалари билан таъминлаш.

7. Ишга қабул қилинаётган шахслар билан йўриқномалар утқишини назорат қилиш.

8. Ишлаб чиқариш жараёнларини механизациялаш ва автоматлаштириш ҳамда хавфли жойларда махсус ҳимоя мосламаларини урнатиш.

9. Мавжуд қоида ва йўриқномаларга мувофиқ қозонли қурилмаларни, босим остида ишловчи қурилмаларни, назорат ҳисоблаш асбобларини ва юк тушиш транспорт воситаларини ўз вақтида текшириш ва рўйхатга олишни ташкил этиш.

10. Ишлаб чиқаришда содир булган бахтсиз ҳодисалар сабабларини урганиш ва текшириш.

11. Белгиланган муддатда жароҳатланишлар ҳақидаги ҳисобларни, техника хавфсизлиги ва ишлаб чиқариш санитариясига ажратилган маблағларни ўзлаштирилиши ҳақида ҳисоботларни ва маълумотларни бериб туриш.

Ўзбекистон тоғ-қон ва металлургия саноати вазирлигида, ҳаёт фаолияти хавфсизлигини ташкил этиш ишлари бўйича маъсулият вазирнинг 1-уринбосарларидан бирига юклатилган. Ўзбекистон тоғ-қон ва металлургия саноати вазирлигида махсус ҳаёт фаолияти хавфсизлиги ва техника хавфсизлиги бўлимлари мавжуд. Бу бўлимнинг бошқарувчиси вазирликдаги маъсул киши ҳисобланади.

Бошқармаларда ҳаёт фаолияти хавфсизлигини ташкил этиш ишлари бўйича маъсулият бошқарма ёрдамчисига юклатилади. Бошқармада махсус ҳаёт фаолияти хавфсизлиги бўлимлари мавжуд. Бирламчи иш жойидаги

йуриқнома утказилганлиги хақидаги маълумот махсус техника хавфсизлиги тўғрисидаги йуриқнома утказишни қайд қилиш дафтарига ёзиб қуйилади.

Даврий режага асосан йуриқномани утказишдан асосий мақсад цех бошлиғи ўз кули остида ишлайдиган ишчиларни, ҳаёт фаолияти хавфсизлиги коидаларини қай даражада ўзлаштиргани тўғрисида билимларини аниқлаш ва уларнинг билимларини оширишдан иборат. Даврий йуриқнома шу цехда ишлайдиган ишчиларни квалификация ва иш стажидан катъий назар ҳар 3 ёки 6 ойда бир марта такрорий утказилади.

Агар корхонада технология жараёнлар, асбоб ускуналар ўзгарса, корхонадаги ишчилар ўз вазифаларини бажараётганда техника хавфсизлиги коидаларини бўзган ҳолда иш бажаришга, корхонада бахтсиз ҳодиса руй берганда навбатдан ташқари йуриқнома утказилади. Утказилган ҳар бир йуриқнома махсус техника хавфсизлиги бўйича йуриқнома утказишни қайд қилиш дафтарига белгиланади ва дафтарга йуриқнома олган ва йуриқнома берган кишилар кул қуяди.

Техника хавфсизлиги бўйича муҳандис, техник ходимларнинг савиясини оширишни махсус курсларда юқори ташкилот раҳбарлари тасдиқлаган дастур асосида олиб борилади. Ишчилар корхонанинг ўзида уқитилади. Курсда уқитиш маълум (18-28 соат) соатга мулжалланган дастур асосида утказилади. Дастурни корхона бош муҳандиси тасдиқлайди. Дарсларни махсус тажрибага эга булган мутахассислар олиб бориши талаб этилади.

Ҳаёт фаолияти хавфсизлигини меъёрлари ва мезонлари.

Ҳаёт фаолияти хавфсизлигидаги меъёрий техник ҳужжатлар ишлатилиш соҳасига қараб қуйидагиларга бўлинади:

1. Умумдавлат ва соҳалараро коидалар.

Хамма корхоналар учун ягона (соҳалараро) булган коидалар, унинг йуриқномасига асосан булган бирор бир вазирлик томонидан ишлаб чиқилиб, шу соҳа қасаба уюшмаси билан қуриб чиқилиб келишилади ва ташкилотлар томонидан тасдиқланади. Бундай коидалар қонун қучига эга бўлиб хамма корхона ва ташкилотлар томонидан бажарилиши шарт.(Юстицияда қайддан утказилади.)

Умумдавлат ягона ёки соҳалараро қонунларига қуйидагилар мисол бўлади:

1. Ўз саноат тоғ-қон техника назорати томонидан ишлаб чиқилган «Босим остида ишлайдиган идишларнинг тўзулиши ва уларни ишлатишда техника хавфсизлиги», «Буг қозонларини ишлатишда техника хавфсизлик коидалари», «Юқ қутарувчи қран ва асбоб-ускуналарни ишлатишда техника хавфсизлик коидалари»,

Давлат энергия назорати томонидан ишлаб чиқилган қоида (ПУЭ) – «Электр ускуналарнинг тўзулиши;» (ПГЭ) – «Электр ускуналарни техник ишлатиш коидалари», қурилиш вазирлиги томонидан ишлаб чиқилган «Қурилиш меъёрлари ва коидалари»(СН_{иП}), «Саноат қорхоналарини лойиҳалашда санитария коидалари»(СН 245-71) ва ҳоқазолар.

2. ҳаёт фаолияти хавфсизлигини соҳалар бўйича коидалар- шу соҳа вазирлиги томонидан ишлаб чиқилади. Давлат назорати ва шу соҳа марқазий қасаба бирлашмаси билан бирқалиқда келишиб тасдиқланади. Бундай коидалар қакат шу соҳа тармоқларига таалуклидир.

3. Намунавий кулланмалар корхона маъмурияти (иш бошқарувчи) томонидан ва касаба уюшмаси билан биргаликда ишлаб чиқилиб техника хавфсизлиги бўлими (ёки Т.Б. муҳандиси) билан келишилади ва бош муҳандис томонидан тасдиқланиди.

Намунали кулланмалар 3 қисмдан иборат бўлади. Биринчи қисмда техника хавфсизлигини умумий қоидалари, иккинчи қисмда ишчининг иш бошлашдан олдин, иш вақтида ҳамда ишдан кейин қиладиган вазифалари, 3-қисмида эса ишчи томонидан кулланмани бажармаганда унинг жавобгарлиги кўрсатилган бўлади.

Хулоса: Корхонада хавфсизлик хизматини тўғри ташкил этилиши, уша корхонада жароҳатланиш ва касбий касалликларни камайишига олиб келади.

Назорат саволлари.

1. Корхонада хавфсизлик техникаси хизматини ташкил қилиш.
2. Йурикномалар тури ва утказиш вақти.
3. Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги бўйича ишчи хизматчиларни уқитиш тартиби.
4. Маъмуриятнинг хавфсиз ва соғлом иш шароитини ташкил қилиш мажбуриятлари.
5. Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги борасида шартномалар ва унинг бажарилиши.

Адабиётлар

1. Ёрматов Г ва Исомухаммедов Ё . – Меҳнат муҳофазаси. Тошкент. «Меҳнат», 2002 й.
2. Хейфия С.Я. - «Охрана труда» Москва. Недра – 1984 й
3. Юдин Е.Я. – Охрана труда в машиностроение. М. 1983 г.

4-Мавзу: Меҳнатни илмий ташкил қилиш (НОТ) тўғрисидаги асосий тушунчалар.

Мақсад: Бу мавзунини ўқиш биринчи навбатда меҳнатни корхонада тўғри ташкил қилиш методлари урганилса, бундан ташқари давлат ва жамоатчилик назоратининг иш фаолияти урганилади.

Режа:

1. Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги курсини ташкил қилишнинг илмий методик принциплари.
2. Ҳаёт фаолияти хавфсизлигида давлат ва жамоатчилик назорати.
3. Ҳаёт фаолияти хавфсизлигининг номенклатура чора тадбирлари.
4. Саноат корхоналарида ҳаёт фаолияти хавфсизлигининг уч поғонали назорати.
5. Ҳаёт фаолияти хавфсизлигига оид тадбирларни режалаштириш ва маблағ билан таъминлаш.
6. Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги шароитини яхшилашда иқтисодий самарадорликларини ҳисоблаш методлари.

Меҳнатни ташкил қилишда қилинадиган ҳаракатларнинг қандай тақсимланиши ва ажратилиши, ҳамда иқтисодий самарадорликни ҳисоблаш йўллари тула урганилади.

Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги курсини ташкил қилишнинг илмий методик принциплари.

Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги ва Ёнғиннинг олдини олиш тадбирлари курсида ишловчилар ҳаёт фаолияти хавфсизлигига оид қонунчиликнинг асосий қоидалари ишлаб чиқариш корхоналарида меҳнат шароитини ва травматизм сабабларини таҳлил қилиш, корхоналардаги ишлаб чиқариш санитарияси ва гигиенаси, Ёнғиннинг олдини олишнинг тадбирлари қуриб чиқилади.

Ҳаёт фаолияти хавфсизлигини билишнинг асосий методи ишлаб чиқариш муҳитининг ишловчига таъсирини урганиш, мавжуд меҳнат шароитлари ва ишлаб чиқариш травматизми ҳамда касбий касалликларни таҳлил қилиш ҳисобланади. Ишлаб чиқаришда инсон ва техниканинг ўзаро таъсирини урганиш алоҳида фан эргономиканинг мавзу баҳси бўлиб қолди, бу фан ҳаёт фаолияти хавфсизлиги билан ҳамбарчас боғлангандир.

Ишлаб чиқаришда соғлом ва хавфсиз меҳнат шароитлари яратиш, иш вақтини кам йукотишга ва меҳнат унумдорлигини оширишга имкон беради. Меҳнат унумдорлигини оширишнинг муҳим шарти ишлаб чиқариш травматизми ва касалланишларнинг олдини олишдир.

Қулай меҳнат шароитлари яратиш, касбий касалликларнинг олдини олиш, гигиеник ва техникавий соҳа илмий тадқиқот институтларини ишланмаларини жорий қилиш, ишлаб чиқариш экономикасига катта фойда келтиради. Турли касаллик ва жароҳатланиш туфайли Ўзбекистон ва Ўрта Осиёдаги бошқа республикаларнинг ишлаб чиқариш корхоналарида ҳар бир ишчи йилига 14-17 кун йукотади, иқтисодчиларнинг ҳисобига қура

касалланишни атиги бир кунга кискартириш мамлакатимиз миллий бойлигини деярли 80 млн.сумга ошириш имконини беради.

Меҳнат унумдорлигини касалланиш ва травматизм оқибатида йукотилаётган иш вақтини камайтириш йўли билан ошириш учун ишчиларнинг саломатлигига у ёки бу ишлаб чиқаришга қай даражада таъсир этаётганини аниқ тасаввур қилиш, янги ишлаб чиқариш техникаси ва технологик процесслар хавфсизлик техникаси, эргономика ва санитария-гигиена нормалари талабларига жавоб беришига эришиш, меҳнат шароити ва муҳофазасини яхшилаш билан боғлиқ бўлган масалалар ўз вақтида, тула ҳамжихатлик билан ҳал қилиниши шарт ва зарур.

Ҳаёт фаолияти хавфсизлигида давлат ва жамоатчилик назорати.

Корхона маъмурияти томонидан меҳнат қонунчилигига, ҳаёт фаолияти хавфсизлиги бўйича қоидалар ва йуриқномаларга риоя қилиш бўйича шундай махсус давлат ташкилотлари мавжудки, улар ўз иш фаолияти бўйича корхона ва ташкилот маъмурияти ҳамда уларнинг юқоридаги ташкилотларига бўйсунмайдилар. Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги бўйича улар берган йуриқнома, корхона раҳбарлари ва цех бошликлари ҳамда алоҳида фуқаролар учун қонун бўлиб ҳисобланади.

Бундай давлат ташкилотларига қуйидагилар қиради:

1. Давлат тоғ-кон техника назорати (Саноат тоғ-кон техника назорати), тоғ-кон ва металлургия корхоналарида ДТКТ назорати қуйидагиларни назорат қилади.

А) Босим остида ишлайдиган идишларни, буг қозонларини, сув иситадиган қозонлар, юк кутариш ва тушириш механизмларини ишлатишда ва тайёрлашда, тоғ- кон ишлари ва заводларда техника хавфсизлик қоидаларини қандай бажараётганини.

Б) Шу соҳада ишлайдиган кишиларни уқитиш, билимларини текшириш ва уларни ишга қуйишга рухсат бериш.

В) Идоралар ва вазирликлар томонидан тақдим этилган қоида, йуриқномаларни қуриб чиқишда ва уларга ўзгартиришлар киритишда қатнашадилар.

2. Давлат санитария назорати Ўзбекистон Республикаси соғлиқни сақлаш вазирлиги, санитария-эпидемиология хизмати ҳамда табиатни муҳофаза қилиш давлат қумитаси органлари томонидан амалга оширилади.

Давлат санитария ва экология назоратларининг асосий вазифаси корхоналарни қуриш, лойиҳалаш ва улардан фойдаланишда гигиеник қоидалар бўзилмаслиги, сув хавфзалари ва атмосферадаги хавонинг ифлосланишига йўл қўймаслик ҳамда ифлосланишни бартараф қилишнинг чора-тадбирларини қуришдан, касалликларнинг олдини олиш, яхши меҳнат шароитини яратишга қаратилган тадбирларни ишлаб чиқиш ва уларни амалга оширишдан иборатдир.

3. Давлат энергия назорати. Тоғ-кон саноати корхоналарида электр ва иссиқлик билан ишлайдиган қурилмаларда, ишлатилиш қоидаларини бажарилиши, электр ва иссиқлик энергиясидан фойдаланишда хавфсизлик техникаси ва қоидаларига риоя қилишини назорат қилиб боради.

4. Ёнғинга қарши давлат назорати, корхоналарни лойихалашда (кайта лойихалаш) кўзда тутилган Ёнғинга қарши коидаларни бажарилиши ҳамда ишлаб турган корхоналарда Ёнғинга қарши тадбирларни амалга оширилишини назорат қилади, содир булган Ёнғинларни ҳисобга олади, унга қарши ташвиқот ва тарғибот ишларини олиб боради, Ёнғин чиқиш сабабларини аниқлайди.

5. Касаба уюшма ташкилотларининг меҳнат техникавий инспекцияси корхоналар томонидан меҳнат тўғрисидаги қонунларини ва меҳнат муҳофазаси қонунларига риоя қилишини текшириб туради.

Давлат томонидан ҳаёт фаолияти хавфсизлигини назорат қилувчи ташкилотларга қуйидаги ҳуқуқлар (ваколат) берилади.

1. Давлат назорати қарамоғидаги корхоналарнинг иш жойларида ёки қуриладиган корхоналарда ҳаёт фаолияти хавфсизлиги коидалари қупол бўзилганда уларнинг ишини тухтатиб қуйиш.

2. Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги коидалари талабига жавоб бермайдиган корхоналарни ишини таъкиклаш.

3. Баъзи бир ускуналар ёки корхоналарда хизмат қилувчи кишилар соғлиғига хавф тугдираётган шароитда, шу корхона раҳбарларига катъий буйруқ бериш.

4. Корхона раҳбарларига ёки цех бошлиқларига ҳамда алоҳида фуқароларга нисбатан маъмурий жазо бериш.

5. Содир булган фалоқат ва бахтсиз ҳодисаларни сабабларини аниқлаш.

6. Янгидан қурилган (кайта қурилган) биноларни саноат корхоналарини доимий ишлатиш учун давлат қабул комиссияларига катнашиш ва хоказо.

Корхона маъмурияти томонидан меҳнат қонунчилиги, шунингдек ҳаёт фаолияти хавфсизлиги бўйича нормалар коидалар ва қулланмаларга риоя қилилишини назорат қилиш мақсадида корхона касаба уюшмалари томонидан жамоатчилик назорати олиб бориш учун ҳаёт фаолияти хавфсизлиги бўйича комиссия тўзилади.

Комиссия, ишчиларга йўл-йурик кўрсатиш хавфсиз ишлаш усулларини урганиш, сифатини, асбобларнинг созлигини, ҳаёт фаолияти хавфсизлиги юзасидан амалга ошириладиган тадбирларга ажратилган маблағларнинг сарфланишини, бахтсиз ҳодисаларнинг тўғри ҳисобга олилишини назорат қилади, ишлаб чиқаришдаги шикастланишни ва касбий касалликларнинг сабабларини урганади, маъмуриятга бу сабабларни бартараф қилиш юзасидан таклифлар киритади, корхонанинг киши ва ёзги иш шароитларига тайёргарлик режаларини қуриб чиқади ва бу режаларнинг бажарилишини назорат қилади, ишчиларнинг махсус коржома, махсус оёқ кийим, шахсий ҳимоя воситалари, сут, совун, сифатли ичимлик сув билан ўз вақтида тўғри таъминланиши устидан назорат утказиб туради.

Ҳаёт фаолияти хавфсизлигининг номенклатура чора-тадбирлари.

Касаба уюшмаси уставига асосан Завод касаба уюшмаси қумитаси воситачилигида хар йили маъмурият (директор) билан ишчи-хизматчилар ўртасида ўзаро меҳнат муносабатлари тўғрисида жамоат битими тўзилади. Бу битимда ишчи ва хизматчиларнинг меҳнат қилиш ва маданий, маиший дам олиши тадбирлари ҳақида қилишиб олинади. Худди шу битимда ҳаёт фаолияти хавфсизлиги чора-тадбирлари, меҳнат шароитини яхшилаш масалалари ҳам

хисобга олинади ва бу масалалар маълум тартибга келтирилиб, ҳаёт фаолияти хавфсизлигининг номенклатура чора-тадбирлари сифатида битимга тиркаб куйилади.

Номенклатура чора-тадбирлари планини касаба уюшмаси комитетлари билан келишган ҳолда, маъмурият ходимлари тўзади.

Унга, ушбу корхонада ҳозирги меҳнат шароити, касб касалликлари ва саноат корхонасида инсон организмига таъсир килувчи зарарли омилларнинг мавжудлиги асос қилиб олинади. Бу план касаба уюшмаси билан келишилгандан кейин ишчиларнинг умумий мажлисида муҳокама қилинади.

Номенклатура чора-тадбирларига асосан бажарилиши, иш шароитини яхшилашга олиб келадиган чора-тадбирлар киритилиб, уларни шартли равишда қуйидаги уч гурӯпага бўлиб қараш мумкин:

1. Бахтсиз ҳодисаларнинг олдини олишга қаратилган чора-тадбирлар, бунга қушимча, сакловчи ва муҳофаза қилувчи тусик системаларини урнатиш, блокировка қилиш, муҳофазанинг автоматик системаларини қўллаш, ўзқдан туриб бошқариладиган асбоблар жорий қилиш, сигнал системалари, механизациялаштириш масалалари ва бошқалар қиради.

2. Саноат корхоналарида касб касалликларини камайтиришга қаратилган чора-тадбирлар, бунга ишчиларни, ҳар хил зарарли таъсир кўрсатувчи моддалардан муҳофаза қилувчи қўрилмалар тайёрлаш ёки сотиб олиш, яхши шамоллатиш ва ҳавони мутадиллаш системаларини урнатиш, эски системаларни такомиллаштириш, умумий ҳаво алмаштириш усуллари, хавфли моддалар ажраладиган жойни ажратиш, ҳаво ҳолатини кўзатадиган асбоблар урнатиш ва бошқалар.

3. Иш шароитини умуман яхшилашга қартилган чора-тадбирлар бунга оқилна ёритиш, санитар-маиший хоналар ҳолатини яхшилаш, махсус кийим бош ва оёқ кийимларини вақтида сифатли ремонт қилиш, ҳаёт фаолияти хавфсизлиги кабинетлари, бурчаклари ва виставкалари ташкил қилиш ва бошқалар.

Саноат корхоналарида технологик жараёнлар тақозо қилган чора-тадбирлар, масалан янги технологик жараёнлар ташкил қилиш ва ишлаб чиқаришни мақсадга мувофиқ қилиш масалалари, иш шароитини яхшилаш билан боғлиқ бўлган чора-тадбир бўлишидан қатъий назар номенклатура чора-тадбирларига киритилмайди.

Номенклатура чора-тадбирлари иш битимига киритилганлиги ва ишчиларнинг умумий мажлисида тасдиқлангани сабабли, бу чора-тадбирлар бажарилиши шарт бўлиб қолади ва унинг бажарилиши ҳақида маъмурият ишчиларга ахборот бериб туриши керак. Унга сарфланадиган маблағ саноат корхонасининг асосий фондидан олинади, яъни бу харажатлар умумцех ва умумзавод харажатлари ҳисобига қиради. Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги номенклатура чора-тадбирларига ажратилган маблағлардан бошқа мақсадларда фойдаланиш мутлақо тақиқланади.

Юқорида санаб утилган ҳаёт фаолияти хавфсизлигининг номенклатура чора-тадбирлари саноат корхоналарида утқазилиши лозим бўлган ва бу корхоналарнинг бош планига киритилган, Бу йиллик план бўйича саноат корхонаси жойлашган майдонларини ободонлаштириш, ишчилар яшайдиган зоналар ҳолатини яхшилаш, корхона ташқи қурилиши ва унга туташувчи йўл

ва йўлаклар ҳолатини яхшилаш, ҳамма ишлаб-чиқариш зоналарини кукаламзорлаштириш масалалари кирадики, буларни район, област миқёсида ҳисобга олинадиган ва унга маълум маблағ ажратилади.

Саноат корхоналарида меҳнатни муҳофаза қилишнинг уч погонали назорати.

Саноат корхоналарида ҳаёт фаолияти хавфсизлиги, ишлаб чиқариш санитарияси қоидаларини қандай даражада бажарилаётганини назорат қилиш ва касб касалликларини олдини олиш тадбирларини кучайтириш мақсадида 3 погонали назорат қилиш системаси жорий қилинган. 3 погонали назоратни ташкил қилиш ва уни бошқариш корхонанинг бош муҳандиси ва касба уюшмасининг раисига юклатилади.

1 – погонали назорат – ҳар куни иш бошқарувчи, бўлим бошликлари, жамоатчи назоратчи ҳамкорлигида ўз иш жойларида иш жойининг ҳолати, ускуналарнинг техника хавфсизлик қоидаларига жавоб бера олиши, ҳимоя қурилмаларининг ҳолати, ҳаво алмаштириш қурилмаларининг ҳолати, ёруғлик, иссиқлик қурилмаларининг ишлаши, ишчиларнинг жомакор, махсус кийимлар ҳамда ҳимоя воситалари билан таъминланганлиги ва ҳоказо текширади.

Текшириш натижасида аниқланган камчиликларни оператив ҳолатда иш бошланishiга қадар тугатишига ҳаракат қилинади. Текшириш давомида аниқланган ҳаёт фаолияти хавфсизлигига доир камчиликларни ўз кучи билан тугатишга ҳаракат қилинади, ҳал қилинмаган камчиликларни бўлим бошлиги ўзидан юқори бўлган цех бошлигига маълум қилади, содир бўлган камчиликларни биринчи погонали назоратни қайд қилиш дафтарига ёзиб қуйилади.

2 – погонали назорат. Цех бошлиги, маъмурий мутахассислар жамоат назоратчиси ҳамда тиббиёт ходимлари билан биргаликда ҳар ҳафта бир маротаба, корхонада жорий этилган буйруқ ёки йуриқномага асосан, корхонада меҳнат муҳофазаси талабларига амал қилинишига ва тадбирлар ижросига эътибор берадилар ва асосан қуйидаги ҳолатларни текширадилар:

- биринчи погонанидаги назоратдаги кўрсатилган камчиликларни ижроси натижалари.
- Иш бажарилаётган вақтида хавфсизликнинг таъминланиши, технологик жараёнларга қараш, хавфсизлик техникаси қоидаларига мувофиқ техника воситаларини, ҳамда асбоб-ускуналарнинг ва қурилмаларнинг тўғри урнатилганлигини, улардан тўғри фойдаланганлигини назорат қилиш.
- Ҳамма қурилмаларнинг ҳолати, Ёнғиндан ҳимоя қилиш ва Ёнғинга қарши курашиш воситаларидан фойдаланиш.
- Ҳавони алмаштириш қурилмаларнинг ҳолати, ёруғлик, иссиқлик, бионинг маиший санитария ҳолатларини, йуриқнома утқазилишининг сифати, ута хавфли жойларда ишлашга берилган рухсатномаларни
- Ишчиларнинг жомакор, махсус кийимлар ҳамда ҳимоя воситалари билан таъминланганлиги, совун ва зарарсизлантирувчи порошоклар, сут ва даволаш озиқ-овқатлар билан таъминланганлигини текширадилар.

Хотин – кизлар ва усмирларнинг ҳаёт фаолияти хавфсизлиги, меҳнат қонунларига амал килинишига эътибор берилади. Текшириш давомида аниқланган камчиликлар ва хатоларни бартараф қилиш чораларини курадилар. Тула бартараф қилиб булмайдиган камчиликлар тўғрисидаги 2-погонали назорат қилиш кайд дафтарига ёзиб қолдирилади ва уни ким томонидан бартараф қилиниши, муддати кўрсатилади, кайд дафтарига текширилган кишининг имзоси қуйилади. Ўз кучи билан бартараф этилмаган камчилик натижалари 2-погонали назоратни кайд қилиш дафтарига ёзиб қуйилади.

3 – погонали назорат – белгиланган кунда бир ойда бир маротаба утказилади. Назорат корхона раҳбари, бош муҳандис, бош мутахассислар, санитария шифокорлари, корхона техника хавфсизлиги муҳандиси, касаба уюшмасининг ҳаёт фаолияти хавфсизлиги бўйича комиссияси раиси билан биргаликда амалга оширилади.

Бунда 1-ва 2-погонда утказилган назоратнинг сифати ҳамда уларнинг бажарилиши текширилади. Текширишлар якуни корхона раҳбари ёки бош муҳандис иштирокида мажлис утказилиб таҳлил қилиб чиқилади ва қарор қабул қилинади. Бу қарор корхонанинг барча тармоқларига етказилади. Камчиликларни тугатиш мақсадида тадбирлар белгиланиб уни бажарувчи кишиларни фамилиялари аниқ қилиб 3-погонали назоратни кайд этиш дафтарига ёзилади.

Ҳаёт фаолияти хавфсизлигига оид тадбирларни режалаштириш ва маблаг билан таъминлаш.

Корхонада ҳаёт фаолияти хавфсизлигига оид тадбирлар йиллик режа асосида утказилади, бу тадбирлар келгуси йилнинг йиллик шартномасига маъмурият билан касаба уюшмаси ўртасидаги алоҳида келишув тарзида киритилади. Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги бўйича тўзиладиган келишувда 1-навбатда меҳнат шароитини яхшилашга қаратилган тадбирларгина киритилиб, унда содир бўлган бахтсиз ҳодисалар ва касбий касалликларнинг келтириб чиқарган сабаблари, ускуна ва биноларнинг санитария техник ҳолати тўғрисидаги паспорти, давлат назорат ходимларининг йуриқномалари ва ишчи, хизматчиларнинг киритган таклифлари асосида тўзилади. Шамолллатиш, ихоталар, чумилиш хоналари ва бошқа санитария-маиший қурилмаларни жорий таъмирлаш, ишчиларни коржоме, шахсий ҳимоя воситалари, сут, совун билан таҳминлаш, шип, девор ва асбоб-ускуналарни ранг бериб буяш, оклаш, корхона атрофини ободонлаштириш ва кукаламзорлаштириш, пиёдалар юрадиган йўлакларни асфальтлаштириш ва ҳаво, сув хавзаларини ифлосланишдан сақлашга қаратилган тадбирлар келишувга киритилмайди. Келишув жамоанинг умумий мажлисида қуриб чиқилади ва ишни хизматчилар мақулангандан сунг келишувга кура корхона раҳбари ҳамда касаба уюшмасининг раиси имзо чекади ва шу кундан бошлаб, меҳнат тўғрисидаги келишув қонун кучига қиради. Кейинчалик касаба уюшмаси раиси келишувнинг бажарилишини назорат қилиб боради. Келишувга киритилган тадбирлар 3 қисмга бўлинади:

1. Бахтсиз ҳодисаларни олдини олишга қаратилган тадбирлар: хавфсизлик шароитларини назорат қиладиган асбоб-ускуналар сотиб олиш, одамларни

хавфсиз ташиш учун транспортни жихозлаш, шунингдек, огир ёки соғлиқ учун зарарли ишларни кушимча механизациялаштириш ва хоказо.

2. Ишлаб чиқаришда касалланишнинг олдини олишга қаратилган тадбирлар: шовкин ва титрашга қарши кураш, мосламаларларнинг, иситиш, ёритиш, шамоллатишларнинг ишини яхшилаш ва таъмирлаш маиший хоналар куриш ва жихозлаш, сув ичадиган фантанчалар урнатиш, ичимлик сувини тозалаш ва уни тозалаш учун асбоб-ускуналар сотиб олиш, зарарли моддалар ишлатиш билан боғлиқ бўлган технологик жараёнларни гермитизациялаш ва хоказо.
3. Меҳнат шароитларини умумий яхшилашга қаратилган тадбирлар: ҳаёт фаолияти хавфсизлигига оид хоналарни жихозлаш, укув кинофильмларини намойиш қилиш, хавфсизлик техникасига оид кулланмалар ишлаб чиқиш, маъруза ва курслар ташкил қилиш ва хоказолар. Корхоналар ва ташкилотлар ҳаёт фаолияти хавфсизлиги бўйича тадбирларни амалга ошириш учун куйидаги ажратмалар ҳисобидан маблаг билан таъминланади.
 1. Цех ва умумий ишлаб чиқариш харажатлари ҳисобига.
 2. Амартизация фонди ҳисобига (агар капитал қайта таъмирлашда, асосий ускуналарни таъмирлаш керак бўлса).
 3. Банк берадиган қарз ҳисобидан (агар тадбирлар банк томонидан маблаг билан таъминланадиган, янги техника билан таъминлаш ёки ишлаб чиқаришни кенгайтириш ҳисобидан бўлса).
 4. Давлат капитал маблағлари ҳисобидан аниқ тадбирийд чораларни бажариш учун мулжалланган маблаг ва материалларни бошқа соҳалар учун сарфлаш қатъиян ман этилади. Утказилган тадбирийд чоралардан иктисод қилинган маблаг ва материалларни ишлатилиши тўғрисидаги ҳисобот Ўзбекистон Республикаси статистика бошқармаси тасдиқлаган қоида бўйича йилига 2 мартаба корхона раҳбарлари томонидан юқори ҳужалиқ ташкилотига, статистика бўлимига ва вилоят қасаба уюшма ташкилотларига юборилади.

Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги ва шароитини яхшилашда иктисодий самарадорлиқларини ҳисоблаш методлари.

Меҳнатдаги тадбир ва меҳнат шароитини яхшилашнинг йиллик иктисодий самарадорлиқларини куйидаги формулада ҳисоблаш мумкин.

$$\mathcal{E}_{\text{йил}} = P - Z; \quad \mathcal{E}_{\text{йил}} = P - (C + E_6 \cdot K)$$

бунда P – олинган иктисодий натижа, сум .

Z – Меҳнат шароитини яхшилашда йиллик мослаштирилган доимий ва келтирилган маблаг харажатлар, сум/йил.

E_6 – Меҳнат шароитини яхшилашдаги иктисодий самарадорлиқнинг белгиланган коэффициенти ($E_6 = 0,08$).

C – меҳнат шароитини яхшилашда қилинадиган йиллик харажатлар, сум.

K – ҳаёт фаолияти хавфсизлиги ва меҳнат шароитини яхшилашга ажратилган (маблаг).

Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги ва меҳнат шароитини яхшилашда, ҳар хил бўлган вариантларни солиштириб, улардан энг яхши йиллик иктисодий самарадорлиққа эга бўлган вариантни қулаймиз.

Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги ва шароитни яхшилашда иктисодий самарадорлик ва тадбирларга килинган харажат куйидигича аникланади, яъни олинган иктисодий натижанинг келтирилган харажатга нисбати билан

$$\mathcal{E}_k = P / Z$$

Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги шароитни яхшилашда умумий иктисодий афзаликка ажратилган маблағ куйидаги формулада аникланади.

$$\mathcal{E}_a = (P - C) / K$$

Агар ажратилган маблағ самарадорлиги кўрсаткичини белгиланган коэффициент билан солиштирганда $\mathcal{E}_a > E_0$ булса, унда ажратилган маблағ самарадорлироқ эканлигини кураимиз.

Тескари самарадорлик коэффициенти ва ажратилган харажатлар таъминотини коплаш муддатини характерлаш ва унинг катталиги куйидаги формула блан хисобланади.

$$T = K / (P - C) = 1 / \mathcal{E}_a$$

Маблағ таъминотини коплаш муддатининг олинган киймати, нормадаги ($T_n = 12,5$ йил) киймати билан таккосланади, агар у норма микдоридаги кийматдан кам булса, унда харажатнинг таъминоти самарадорли хисобланади.

Хулоса: Ҳаёт фаолияти хавфсизлигида текшириш ишларини тўғри олиб борилиши ва жарохатланиш ҳамда касбий касалликларни камайтирса, уша корхона маблағи тежалади.

Назорат саволлари.

1. Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги курсини ташкил қилишнинг илмий методик принциплари.
2. Ҳаёт фаолияти хавфсизлигида давлат ва жамоатчилик назорати.
3. Давлат назорат органларига берилган ваколатлар.
4. Ҳаёт фаолияти хавфсизлигининг номенклатура чора-тадбирлари.
5. Саноат корхоналарида меҳнатни муҳофаза қилишнинг уч погонали назорати.
6. Ҳаёт фаолияти хавфсизлигига оид тадбирларни режалаштириш ва маблағ билан таъминлаш.

Адабиётлар

1. Азимов Х.А. - «Меҳнат муҳофазаси» Тошкент – 1997й.
2. Гольдварг А.И., Шомирзаев Х.Х. – Меҳнат муҳофазаси ва Ёнғинни олдини олиш тадбирлари. Тошкент. «Укитувчи», 1984 й.
3. Ёрматов Г ва Исомухаммедов Ё . – Меҳнат муҳофазаси. Тошкент. «Меҳнат», 2002 й.
4. Орлов Г. – Охрана труда в строительстве. М. 1985 г.

5-Мавзу: Ишлаб чиқаришда хавфли ва зарарли омиллар. Бахтсиз ходисалар ва уларни текшириш.

Мақсад: Ишлаб чиқаришда хавфли ва зарарли омилларнинг ишчиларга таъсири ва уларни олдини олиш. Бахтсиз ходиса (жарохатланиш) юз берганда қандай ёрдам беришлиги ҳамда уларни текшириш методлари тўғрисида тула

тушунтирилади. Бахтсиз ходисаларни текшириш тартиби ва хужжатлаштириш ишлари урганилади.

Режа:

1. Ишлаб чиқаришда хавфли ва зарарли омиллар.
2. Бахтсиз ходисаларни таҳлил қилиш методлари.
3. Бахтсиз ходисаларни текшириш тартиби.

Меҳнат жараёнида одам меҳнат куроллари, меҳнат предметлари ва бошқа одамлар билан ўзаро боғлиқ булади. Бундан ташқари одамга ҳар бир ишлаб чиқаришга боғлиқ булган параметрлар таъсир қилади (температура, намлик, шовкин, титраш, зарарли нарсалар, ҳар хил нурланишлар ва бошқалар).

Меҳнат шароити асосан, одамнинг соғлигига, ишлаш қобилиятига унинг ишга муносабати ва натижасига боғлиқ.

Агар ёмон меҳнат шароити бўлса, бу ишлаб чиқаришга таъсир қилади, бу эса шикастланишни ва касбий касалликни келиб чиқишига олиб келади.

Ишловчиларнинг соғлиги, ишлаш қобилияти, меҳнатга муносабати куп жихатдан ишлаш шароитига боғлиқ булади.

Ишлаш шароити деб, ишловчининг иш фаолиятида унинг соғлигига ва ишлаш қобилиятига таъсир этувчи ишлаб чиқаришдаги омиллар мажмуасига айтилади.

Купгина изланишлар шуни кўрсатадики, қаерда иш шароити ёмон бўлса иш унумдорлиги паст бўлиб, шикастланиш ва касбий касалликларнинг келиб чиқиш эҳтимоли, иш шароити яхши булган корхоналарга нисбатан анча юқори эканлиги аниқланган.

Ишлаб чиқариш муҳитининг ишчига таъсири мавжуд меҳнат шароитларини таҳлил қилиш ва ушбу шароитларга ҳос булган ишлаб чиқаришдаги шикастланишлар касбий касалликлар сабабларини аниқлашдан иборатдир.

Тог-кон ва машинасозлик ҳамда бошқа саноат корхоналаридаги иш уринларида ишчиларнинг соғлигига зиён етказувчи бир неча хавфли ва зарарли омиллар мавжуд. Ишлаб чиқариш омиллари таъсирида киши жароҳат олса хавфли, касалланса зарарли омил дейилади.

Инсонга таъсир этиш жихатидан, хавфли ва зарарли омиллар қуйидагиларга бўлинади.

Хавфли ва зарарли омиллар.

Физикавий	Химиявий	Биологик	Асаб-рухий
-----------	----------	----------	------------

Ишлаб чиқаришда руй берадиган физикавий омилларга қуйидагилар киради: ҳаракатланувчи машина ва механизмлар, ускуналарнинг ҳаракатланувчи қисмларини ҳимояланмаганлиги, материал ва тайёр буюмлар ҳаракати, ишлатиладиган ускуналарнинг устки қисмидаги ҳароратнинг юқори ёки пастлиги, ҳаво ҳаракати ва намлиги электр ускуналаридаги юқори қучланиш, шовкин ва титрашнинг белгиланган нормадан ортиқлиги, ультрабинафша ва ута қиска товушлар таъсири, табиий ва сунъий

ёругликларнинг етишмаслиги, электромагнит нурлари юкори ва паст барометрик босим ва хоказо.

Ишлаб чиқаришдаги чанг, захарли бугларнинг киши танасига, нафас олиш йўллари орқали утиб бурун бушлигининг шиллик пардасига, овкат хазм қилиш тармоклари, терига таъсири кимий омиллар дейилади.

Биологик омиллар иш жойида иш шароитида ишчининг танасига микроблар ҳамда бактериялар таъсир этиши натижасида келиб чиқадиган юкумли касалликлар мисол була олади.

Асаб-рухий омиллар жисмоний ва асаб-рухий зурикишлардан иборатдир. Жисмоний зурикиш статик ва динамик зурикишларни ўз ичига олади. Мускулларнинг статик зурикиш ишловчиларнинг ишлаш қобилятига ҳамда соғлиғига катта зарар етказди. Бундай зурикишларга мисол қилиб иш бажараётганда ишчининг нотўғри вазиятда туриб иш бажариши, айрим ишчи органларининг ортикча зурикиши, ишловчи актив харакатининг чегараланганлиги ва бошқа ишларни олиш мумкин.

Огир юк кутариб бажариладиган ишлар, масалан, тушириш, юклаш, пайвандлаш, монтаж ва бошқа ишлар динамик зурикишга мисол булади.

Динамик зурикишлар енгил ва огир зурикишларга булинади.

Енгил динамик зурикишларга, огирлиги 40 кг булган юкни ердан маълум масофада кутариб иш куни давомида умумий огирлиги 4 тоннадан ортик булмаган ишларни бажарилишига, огир динамик зурикишларга эса огирлиги 40 кг дан юкори ва иш куни давомида 6 тоннадан ортик иш бажарилишига айтилади.

Асаб рухий зурикишларга мия, кўз, кулок ва шунга ухшаган, киши органларининг ута чарчаши, ишнинг бир хиллиги ва бошқалар мисол булади.

Одамлар ўртасида ўзаро муомала маданияти бир кишининг 2 сига яхши муносабатда булиши, ҳамда кулай шароитлар яратиб бериш ишчиларга яхши кайфият бағишлаш билан бирга, уларнинг иш қобилятини ошириб, жарохатланишни камайтиради.

1. Ҳаёт фаолияти хавфсизлигининг илмий методик ишлаб чиқаришда травматизм касбий касалланиш сабабларини анализ қилиш, меҳнатнинг хавфсиз ва зарарсизлиги нуқтаи назаридан технологик процессларни бажаришнинг усул ва воситаларини тадқиқот қилиш, шунингдек ишлаб чиқаришдаги қилинадиган ишларининг бажаришнинг хавфсиз ва зарарсиз методларини ишлаб чиқишдир.

Меҳнат шароитларини тадқиқ қилишда меҳнат процессида киши саломатлиги ва иш қобилятига таъсир кўрсатувчи ишлаб чиқариш муҳитининг комплекс факторларига қуйидагилар қиради: ишлаб чиқариш микроклими, ҳаво муҳити, зарарли нурланишлар, меҳнат интенсивлиги, коллективдаги ижтимоий психологик шароит.

2. Травматизм сабабларини анализ қилиш.

Травматизм ва касбий касалланишларни анализ қилиш бахтсиз ходиса ва касалланишларни юзага келтирган қонуниятларни илмий жихатдан асослашга имкон беради.

Бахтсиз ходиса — киши организмнинг иш қобилиятини тусатдан йукотишга олиб келадиган жароҳатланишдир. Ишлаб чиқаришда содир булсада, унга ишлаб чиқариш операцияларини бажаришда хавфсизлик қоидалари талабларидан турлича четга чиқишлар сабаб булади.

Бахтсиз ходисалар қуйидаги методларда таҳлил қилинади :

- 1.Статистик
- 2.Топографик
- 3.Монографик
- 4.Иқтисодий
- 5.Эргономик

1.Статистик метод — бахтсиз ходисалар ҳақидаги акт маълумотлари статистик ишлашга асосланган. Бу метод бахтсиз ходисаларни белгилар, касблар бўйича, травма олиш пайтида бажарилаётган ишлар тури бўйича, жароҳатланган кишининг иш стажи, травма характери, унинг сабаблари бўйича группалашга асосланган. Бундай статистик ишлашнинг анализ натижасида олинган маълумотлар бахтсиз ходисаларнинг энг кўп травмаларнинг қайси сабаблари ва турлари тўғри қилишини аниқлашга имкон беради.

2.Топографик метод — бу методда корхона, участка, цех планида бахтсиз ходисалар юз берган жойларга шартли белгилар қўйилади. Бу билан алоҳида участкаларда юз бериб турадиган бахтсиз ходисалар частотаси ҳақида яққол қўлғамали тасаввур ҳосил булади. Бу методнинг мажбурий шарти барча бахтсиз ходисаларни (хаттоки, жароҳатланган кишининг 1 кундан кам вақтга ўз меҳнат қобилиятини йукотишга олиб келган микротравмаларни ҳам) систематик равишда ва дарҳол қайд қилишдир.

3.Монографик метод — бу метод шундан иборатки, барча ишлаб чиқариш шароити батафсил текширилади ҳамда бутун цех, ишлаб чиқариш ёки участкадаги бахтсиз ходисаларнинг сабаблари урганилади. Бу ҳолда технологик ва меҳнат процесслари, транспорт, ишлаб чиқариш материаллари, машиналар, асбоб ускуналар ва бошқалар текширилади. Бунда барча хавфлар шунингдек бахтсиз ходисаларга олиб қилиши мумкин булган хавфлар ҳам аниқланади.

4.Иқтисодий метод. Бунда ишлаб чиқаришда бахтсиз ходисалар ва касбий касалланишлар оқибатида етказилган моддий зарар ҳисобланади. Травматизм ва касбий касалланишдан келган моддий зарарни ҳисоблаш натижасида йил давомида харажатлар ёки бошқа вақтдаги хавфсизлик техникаси бўйича амалга оширилган техникавий ва ташкилий тадбирларга қилинган харажатлар билан таққосланади.

5.Эргономик метод. Бу методда ҳар томонлама яъни комплекс метод бўлиб, одам-техника-ишлаб чиқариш муҳитнинг бир-бирига таъсири текширилади.

Ишлаб чиқаришда тарвматизм манбалари булган асосий факторларга: электр токи, монтаж қилинаётган конструкция, вақтинчалик қурилмалар, машиналарнинг асосий қисмлари, ҳаракатдаги транспорт, уювчи ва захарли моддалар, қовлаш пайтида упириладиган ғрунт ва ишлаб чиқариш майдончасининг ўзи қиради.

Ишлаб чиқаришда содир булган бахтсиз ходиса туфайли ишчи меҳнат қобилиятини бир кун ва ундан ортиқ вақтга йукотишга ёки асосий касбидан бошқа ишга ўтиш зарур бўлишига сабаб бўлса Н-1 формали акт тўзилади. Бошқарма маъмурияти тасдиқлаган Н-1 формали акт нусхасини текшириш тугаллангандан сўнг 3 кун ичида шикастланган кишига ёки бошқа манфаатдор шахсга берилиши лозим. Бу акт текшириш материаллари билан биргаликда бахтсиз ходиса рўй берган бошқармада 3 йил ва ундан кейин шу бошқарма архивига 45 йил сақланади. Текшириш натижасида жароҳатланган киши маъмурият рухсатисиз ўз мақсадлари учун қандайдир предметларни тайёрлаш, қорхонага тегишли булган транспорт воситалари, меҳанизм асбоб-ускуналардан ўзбошимчалик билан ўз манфаатида фойдаланиш, ишлаб чиқариш материалларини асбоб ускуналар ва бошқа предметларни угирлаш, маст бўлиб ишлаш оқибатида рўй берган бахтсиз ходисалар ишлаб чиқаришда содир булган бахтсиз ходиса деб қабул қилинмаслиги мумкин. Бошқарма маъмурияти содир булган бахтсиз ходисанинг ишлаб чиқариш билан алоқаси йўқлигига ишонч ҳосил қилгач, бу масалани бошқарма қасаба уюшма қумитаси эътиборига ҳавола этади. Агар қасаба уюшма қумитаси маъмурият фикрига қушилса у ҳолда Н-1 формали актга (юқоридан унг томондаги бурчакка) «Бахтсиз ходиса ишлаб чиқариш билан боғлиқ эмас» деб қасаба уюшма қумитасининг қарори протокол номери ёзиб қўйилади ва муҳрланади. Агар қумита маъмурият фикрига қушилмаса актга ҳеч нарса ёзмайди ва бахтсиз ходиса ишлаб – чиқаришда содир бўлди деб ҳисобланади. Агар бошқарма маъмурияти актни тўзишдан бош тортган ҳолларда, шунингдек шикастланган киши ёки манфаатдор шахс акт мазмунини ёки бахтсиз ходиса квалификациясидан рози бўлмаса, бу масала бўйича бошқарма қасаба уюшма қумитасига ариза билан мурожаат этишга ҳақлидир. Қумита 7 кун ичида аризани қуриб чиқади ва маъмурият томонидан бажарилиши лозим булган қарор чиқаради. Агар зарур бўлса қумита валоят қумитасининг техник инспекторларидан ҳулоса сураши мумкин. Бу ҳулоса эса бошқарма қумитаси ва маъмурияти учун мажбурий ҳисобланади. Акт 3 нусхада тўзилади ва бош инженер томонидан 72 соат ичида қуриб чиқиб тасдиқланади.

1 нусха жабрланувчи ёки оила аъзосига

1 нусха меҳнат бўйича техник инспекторига

1 нусха юқори ташкилотнинг ҳавфсизлик техникаси бўйича инженерига

Ишлаб чиқаришдаги жароҳатланиш ва касбий касалликларнинг нисбий кўрсаткичлари. Жароҳатланиш натижасида қорхона қурадиган иктисодий зарарлар.

Ишлаб чиқаришда, саноатдаги қабил траматизм ҳолатини сифатли баҳолаш умум қабул қилинган кўрсаткичлар K_r -траматизм частоталари коэффициентини, K_o -бахтсиз ходисаларнинг оғирлик коэффициентини ёрдамида амалган оширилади. Улар қуйидаги формула бўйича топилади.

$$K_r = \frac{T \cdot 1000}{P}; \quad K_o = \frac{D}{T};$$

бунда Т-ҳисобот даврида бўлиб ўтган бахтсиз ходисалар сони; Р-ишловчиларнинг рўйхатдаги ўртача сони, D-ишга яроқсиз булган кунлар сони.

$$K_{\text{умум}} = K_r + K_o$$

Огир ва улим билан тугаган ходисалар сони бахтсиз ходисалар огир-енгилигининг кушимча характеристикаси булиб хизмат килади. Хозирги пайтда актлар кодланган, шунинг учун ҳисобга олиш ва анализ қилиш машиналар ёрдамида олиб борилади.

Меҳнатга яроксизлик кўрсаткичи куйидаги формула билан ҳисобланади.

$$K_y = D \cdot 1000 / P \quad \text{бунда } D - \text{жароҳат олган кишининг иш кунининг сони}$$

(чел.дней). Моддий зиён кўрсаткичи куйидаги формула орқали ҳисобланади.

$$P_m = M_z \cdot 1000 / P$$

бунда M_z – ҳисобот даврида бахтсиз ходисадан етказилган моддий зиён, сумда.

Ҳисобот даврида бахтсиз ходисалар булишини огохлантиришга кетадиган харажат куйидаги формула орқали ҳисобланади.

$$P_x = X \cdot 1000 / P \quad \text{бунда } X - \text{ҳисобот даврида бахтсиз ходисаларни}$$

огохлантириш учун кетадиган харажатлар.

Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги бўйича иқтисодий саволлар.

Ҳаёт фаолияти хавфсизлигининг иқтисодий масалалари.

Хозирги пайтда ҳар томонлама иқтисодий томондан ёндашган ҳолда ишлаб чиқариш, илмий-техник меҳнат ресурслари ва материалларини куриб чиқиш керак. Бизнинг ҳукуматимиз ҳозирги пайтда катта маблағни меҳнат шароитини яхшилаш учун ажратилган. Бу маблағ асосан ишлаб чиқаришдаги жароҳатланишларни ва касбий касалликларни олдини олишга ишлатилади. Агар иш жойида меҳнат шароити яратилмаса, у ҳолда ишчилар жароҳат олиши ва касбий касалликка учраши мумкин, бунинг оқибатида, ишга яроксиз булиб қолади (пенсияга чиқади), касалланиб қолса бу учун ҳақ туланади, бу харажатларнинг ҳаммаси иқтисодий (корхона учун) зарардир. Оддий мисол, иш жойидаги ёругликнинг яхши булиши, ишлаб чиқариш унумдорлигини 15-20% га устиради. Куёш ёруглиги эса 10% га ишлаб чиқаришни қупайтиради. Иш жойини тўғри ташкил қилиш ишлаб чиқаришда меҳнат унумдорлигини 21% оширади, ёким уша иш жойининг рангига боғлиқ. Мисол учун ишлаб чиқаришда шовкин нормадан юқори бўлса меҳнат унумдорлиги 3÷20 % гача пасаяди (бу шовкиннинг кучига боғлиқ). Агар бошқа, яъни температура, ҳаво намлиги ва бошқалар ҳам меҳнат унумдорлигини ишлаб чиқаришда пасайтириши мумкин. Агар меҳнатга яроксизлик кунларини 1 кунга камайтирсак х/х да (к/х дан ташқари) 68,58 млн. иш кунни қупаяди, бу эса миллий дароматни қупайтириш демакдир. Иш кунининг меҳнатга яроксизлиги туфайли йуқолиши йиллик иш кунларининг 2,5% ни ташкил этади (ҳар хил корхоналарда). Бу, иш шароити яхши бўлмаган корхоналарда эса 5÷10% ни ташкил этади.

Мана оддийгина мисол, оддий бир кичик жароҳат учун ишчи 1,5÷2,0 соат йукотади. Бундан куринадики, демак иш жойида яхши шароит яратиб бериш иқтисодий самарадорликни оширади.

Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги ва меҳнат шароитларини яхшилашда самарадорлик тадбирлари, ҳамда унинг кўрсаткичлари.

Меҳнат шароитларини яхшилашда куриладиган тадбирларга: ҳамма хужалик фаолиятларида қартилган ишлаб чиқаришдаги зарарли ва хавфли омилларнинг ишловчиларига таъсири, огохлантириш, йукотиш ва пасайтиришлар қиради. Ҳозирги вақтда меҳнат шароитларини яхшилашдаги тадбирларни қуйидаги кўрсаткичлари мавжуд: иш шароити-ҳолатининг ўзгариши, ижтимоий, ижтимоий-иқтисодий, иқтисодий.

А) Иш шароити-ҳолатини асосан 4 гурупа омилларга ажратиш мумкин.

1-гурупа омиллари – атроф муҳитнинг санитария-гигиена ҳолати. Буларга ҳаво ҳарорати, атроф муҳитнинг тозалиги, ёруғлик, товуш ва бошқалар қиради. Масалан, қупинча бахтсиз ҳодисалар (32 % ни) киш ойда, озроги эса (18,9% ни) ёз вақтида содир бўлиши кўзатилган. Бу эса-киш ойларидаги ёруғ қуннинг қисқалиги, ҳароратнинг пасайиши, мўзлаш каби метеорологик омилларнинг (факторлар) бевосита таъсир этишидан далолат беради.

2-гурупа омиллар – меҳнат воситалари: ишлаб чиқариш учун фойдаланиладиган машина-меҳнзмлар, асбоб ва мосламалар. Энг замонавий меҳнат воситалари қуй берадиган шикастланишлар сонини қамайтиради, шунингдек ишловчиларга нормал гигиеник шароитлар яратиб, жисмоний ва психологик зуриқишларни қамайтиради.

3-гурупа омилларга ташкилий формалар қиради. Улар иш режими ва дам олишга ҳамда меҳнат тақсмотига асосланади. Масалан, шикастланиш даражаси қам содир бўлган ҳоллар оининг бошида, қупроги эса оининг охирига тўғри қелганлиги кўзатилган. Бу шунини билдирадики ишлаб чиқариш қорхоналарида ёки бошқармаларда ишлар бир қилда олиб қорилмасдан, ой охирида қелганда режа қетидан қувиш оқибатида меҳнат интизомини бўзилиши қуй беради ва бахтсиз ҳодисалар содир бўлади.

4-гурупа омиллари – одамларнинг ўзаро муносабатлари, иш шароитлари ва меҳнат натижасига бўлган муносабатига боғлиқ ижтимоий омилларни ўз ичига олади. Одамлар ўртасидаги ўзаро муомала маданияти, бир қишининг 2-сига яқши муносабатда бўлиши, ҳамда қулай меҳнат шароитлари яратиб қериш ишчиларга қуш қайқият бағишлаши билан бирга уларнинг иш қобилиятларини ҳам оширади.

Б) Ижтимоий тадбирлар қуйидагилардан, ишчилар сонининг қупайиши, меҳнат шароити нормаларида кўрсатилганидек, нормага тўғри қеладими ёки йуқлиги, ишлаб чиқариш жароҳатланишини қисқартириш, қасбий ва умумий қасаллиқни қамайтиришлардан иборатдир.

В) Ижтимоий-иқтисодий – юқорида кўрсатилган тадбирларга қетадиган ишчи вақтининг ва бўладиган ҳаражатларнинг охириги натижалари.

Г) Иқтисодий натижалари 3 та асосий кўрсаткичларни ҳисоблаш йўли билан аниқланади.

Ҳақиқий иқтисодий самарадорлиқ, умумий иқтисодий самарадорлиқ ва иқтисодий самарадорлиқларни таққослаш.

Ҳақиқий иқтисодий самарадорлиққа, йил давомида қилинган тадбирий-қораларга қанча ҳаражат бўлган, буларга йил давомида меҳнат шароитини яхшилашдан бўладиган самарадорлиқ илмий ва лойиҳавий томондан ҳисобланади. Мисол учун меҳнат шароитини яхшилашга ҳисса қушган, илмий текшириш институтларга ва лойиҳалашга қетган муқофотлар, қорхона ишчиларига қетган муқофот қулларидир.

Умумий иктисодий самарадорликка эса, иктисодий натижаларининг, килинган харажатларга таккослашдир.

Иктисодий таккослаш эса, 2та тадбирий чорага булган, харажат кўрсаткичларини вақт бирлиги билан биргаликда таккослашдир. Агар 2 ласидан қайси бири кам харажатли булса, шу тадбирий чора олинади.

Хулоса: Ишлаб чиқаришда ишчиларга хавфли ва зарарли омилларнинг таъсири, бахтсиз ходисаларни келиб чиқиш сабаблари ва уларни олдини олиш чоралари курилади. Бахтсиз ходисалар булган тақдирда уни текшириш ва хужжатларини расмийлаштириш тартиби тула урганилади.

Назорат саволлари.

1. Меҳнат шароитларини яратишда таъсир қиладиган омиллар. Хавфли ва зарарли ишлаб чиқариш факторлари.
2. Меҳнат оғирлигининг категориялари.
3. Ишлаб чиқариш жарохати ва касбий касалланиш. Ишлаб чиқаришда бахтсиз ходисаларни текшириш тартиблари.
4. Жарохатланиш ва касбий касалликларнинг нисбий кўрсаткичлари.
5. Жарохатланишни текшириш методлари.
6. Жарохатланиш натижасида корхона курадиган иктисодий зарарлар.

Адабиётлар

1. Ёрматов Г ва Исомухаммедов Ё . – Меҳнат муҳофазаси. Тошкент. «Меҳнат», 2002 й.
2. Азимов Х.А. - «Меҳнат муҳофазаси» Тошкент – 1997й.
3. Юдин Е.Я. – Охрана труда в машиностроение. М. 1983 г.

6-Мавзу: Ишлаб чиқаришда меҳнат санитарияси ва гигиенаси.

Мақсад: Ишлаб чиқаришда саноат корхоналарини куриш пайтида санитар ва гигиена хоналарининг тўғри танланиши, ҳамда санитар химоя зоналарининг урнатилиши тўғрисида сўз юритилади.

Режа:

1. Ишлаб чиқариш санитариясининг асослари.

2. Саноат корхоналарини куришда санитария ва гигиенавий умумий талаблари ва зарарли моддалардан химоя қилиш.
3. Санитария химоя зоналари.

Ишлаб чиқариш санитариясининг асослари.

Меҳнат гигиенаси –тиббиёт фанининг бир қисми бўлиб, иш шaroитларининг инсон соғлигига ва иш қobiliятига таъсирини урганади, шунингдек, меҳнат шaroитларини соғломлаштириш ҳамда ишлаб чиқаришни юксалтиришга йуналтирилган санитария-гигиена, жароҳатланишни, касб касаллигини олдини олиш ва даволаш тадбирларини ишлаб чиқади.

Тери – инсон танасининг ташқи қопламаси бўлиб, уни турли механик шикастланишлардан сақлаб, тана ҳароратини бир маромда бўлишини таъминлаб туради. Балоғат ёшидаги киши 18°-20° С ҳароратда енгил жисмоний меҳнат қилганда, суткасига ўртача 11340 Ж иссиқлик сарфлайди. Инсон учун қуриш, эшитиш, нафас олиш, сезиш, асаб системалари муҳим омиллар ҳисобланади. Инсон 20 Гц дан 20000 Гц частотали тебранишгача бўлган товуш тулкинларини эшита олади. Қулоқнинг сезиш қobiliяти анча юқори бўлиб, 2000 Гц дан 4000 Гц гача диапазондаги товушларни нормал эшитади. Бироқ 8000 Гц дан пастроқ ва 6000 Гц дан юқорироқ частотада сезиш қobiliяти бир мунча пасаяди. Хид билиш қаби сезғи органлари билан киши ҳавонинг зарарли моддалар билан ифлосланганлигини аниқлайди. Бу хидлар ўзoқ вақт таъсир этиши натижасида одамнинг сезиш қobiliятини пасайтиради.

Атроф муҳитдаги ўзғаришлар (иссиқлик ва совуқ, намлик, шовқин, тебраниш) одамнинг физиологик рухий ҳолатига таъсир утқаза бошлайди.

Ишлаб чиқариш шaroити ёки ҳолатини асосан 4 гpуппа омилларга ажратиш мумкин: 1-гpуппа – атроф муҳитнинг санитария гигиена ҳолати. Буларга ҳаво ҳарорати, атроф-муҳитнинг тозаллиги, ёруғлик, товуш ва бошқалар қиради.

2-гpуппа – меҳнат воситалари: ишлаб чиқариш учун фойдаланиладиган машина-механизмлар, асбoб ва мосламалар.

3-гpуппа – ташкилий формалар қиради. Улар иш режими ва дам олишга ҳамда меҳнат тақсимотига асосланади.

4-гpуппа – одамларнинг ўзарo муносабатлари, иш шaroитлари ва меҳнат натижасига бўлган муносабатига боғлиқ ижтимоий омилларни ўз ичига олади.

Тoғ-қон ва металлургия саноати қорхоналарини қуришда санитария ва гигиенавий умумий талаблари ва зарарли моддалардан химоя қилиш.

Қорхоналарнинг лойиҳаларида: 1) Ҳoна ҳавосига, атмосферага ва oқавo сувларга зарарли ёки ёмон хидли моддаларнинг қушилмаслигини ёки жуда oз миқдорда бўлишини, шунингдек, иш ҳoналарида иссиқ ва намликнинг ажралиб чиқмаслигини ёки жуда oз миқдорда бўлишини.

2) Шовқин, титраш, ультратовуш, радиочастоталарнинг электромагнит тулкинлари, статик электр ва ионловчи нурланишлар бўлмаслиги ёки жуда oз миқдорда ҳосил бўлишини таъминлайдиган технологик процесс ва жихoзлар қўзда тутилиши лoзим. Юқорида санаб утилган зарарликларни ажратиб чиқадиган ёки шу зарарликларнинг манбалари ҳисобланган қорхоналарни

турар жой биноларидан санитария-химоя зоналари билан ихоталаш лозим. Санитария-химоя зонасининг улчами корхона ажратиб чиқарадиган зарарли моддалар микдорига боғлиқ бўлиб 50 ... 1000 м ни ташкил этади. Ишлаб чиқаришда санитария-химоя зонаси 5 классга бўлинади (СН 245-71)

I кл – 1000 м, II кл – 500 м; III кл – 300 м; IV кл – 100 м; V кл- 50 м

I, II, III кл – химия, металлургия, айрим руда ва рудасиз ишлаб чиқариш корхоналари киради.

IV кл га – химия ва металлургия корхоналари билан боғлиқ ишлаб чиқариш, электр асбоб-ускуналар ишлаб чиқариш ва металларни ишлов бериш корхоналари.

V кл га – типография, мебель фабрикалари, енгил саноат корхоналари (швей, хБК, пищевой ва бошқалар). Бирта ишловчига тўғри келадиган ишлаб чиқариш хоналарининг ҳажми 15 м^3 дан, хоналар сахн эса $4,5 \text{ м}^2$ дан кам бўлмаслиги керак.

Ишлаб чиқариш бинолари ва иншоотларининг деразаларида шамоллатиш учун ёруғлик тушадиган жойлар умумий сахнининг 20% ини ташкил қилиши, очиладиган табакалар килиниши керак.

Санитария – маиший хоналарнинг 1 кишига тўғри келадиган сахни куйидагича ҳисобланади. (меъёрланган)

-Гардироб ва ювиниш хоналари – $0,6 \text{ м}^2$

-Душлар (бир душ хонага 5 та одам ҳисобида) – $0,43 \text{ м}^2$

-Дам олиш, исиниш ва овкатланишга мулжалланган хоналар – 1 м^2

-Коржомани куришти хоналари – $0,2 \text{ м}^2$

-Хожатхона – 40 кишига 1 та унитаз

Агар ишлаб чиқаришда ишлайдиган аёллар сони 100 дан куп бўлса, аёлларнинг шахсий гигиена хонаси кўзда тутилади. Бу хонанинг сахни 1 та аёлга $0,18 \text{ м}^2$ дан тўғри келади.

Хулоса: Ишлаб чиқаришдаги корхоналар қурилганда уларни ҳар томонлама ишчи хизматчилар учун қулай иш шароитини яратилган ҳолда қурилишини таъминлаш, ҳамда санитар ҳимоя зонасини тўғри урнатиш, корхона жойини тўғри танлаш тўғрисида тула маълумот берилди.

Назорат саволлари.

1. Меҳнат санитарияси ва гигиенасининг асосий вазифалари.
2. Ишлаб чиқариш корхоналарини санитария ҳимоя зоналари бўйича классификацияси.
3. Санитар-маиший хоналар ва уларга қуйиладиган талаблар.
4. Тоғ-кон металлургия саноати корхоналарини қуришда санитария ва гигиенавий умумий талаблари ва зарарли моддалардан ҳимоя қилиш.

Адабиётлар

1. Юлдошев У ва бошқалар – Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги. «Меҳнат». 2001 й.
2. Гольдварг А.И., Шомирзаев Х.Х. – Меҳнат муҳофазаси ва Ёнғинни олдини олиш тадбирлари. Тошкент. «Укитувчи», 1984 й.
3. Юдин Е.Я. – Охрана труда в машиностроение. М. 1983 г.
4. Ёрматов Г ва Исомухаммедов Ё . – Меҳнат муҳофазаси. Тошкент. «Меҳнат», 2002 й.

7-Мавзу: Иш жойларида хаво муҳитининг ифлосланиши

Мақсад: Ишлаб чиқаришда пайдо буладиган захарли омилларни аниклаш ва уларни инсон организмига таъсирини урганиш.

Режа:

1. Ишлаб чиқаришдаги захарли моддалар.
2. Хавода захарли моддалар микдорини аниклаш.
3. Хаводаги захарли моддаларнинг йўл куйилган чегаравий микдори.

Инсон организмига зарарли таъсир киладиган (захарлайдиган ёки бехуш киладиган) моддалар саноат захарлари хисобланади (кургошин, мишьяк ва хоказо).

Барча ишлаб чиқариш захарлари кучли ва сурункали захарлаши мумкин булгани учун улар ишлаб чиқаришдаги зарарли моддалар категориясига киритилади. Захарланиш оқибатида ишловчиларда касбий касалликлар пайдо бўлади.

Тог-кон ва металлургия индустрияси корхоналарида ишлатиладиган захарли моддалар икки гурппага бўлинади: каттик захарлар-мишьяк, кургошин, кобальт ва хоказо; суюк ва газсимон захарлар – ацетилен, толуол, этил спирт, сульфит ангидрид ва хоказо.

Хоссалари ва инсон организмига турлича таъсир этишига кура бу моддалар куйидагиларга бўлинади:

А) нафас олиш органларини шикастловчи моддалар – кремний (IV) оксид, сульфат ангидрид ва хоказо;

Б) конга таъсир этувчи моддалар - углерод оксид, мишьякли водород;

В) тери ва шиллик пардани шикастлайдиган уювчи моддалар – сульфат кислота, хлорид кислота, хром ангидрид ва хоказо;

Г) нерв системасига таъсир килувчи моддалар – спиртлар, эфирлар, углеводородлар, водород сульфидлар.

Ишлаб чиқаришда санитария-гигиена ва санитария-техника талабларига риоя килинмаса, ишловчиларнинг организмига захарли моддалар таъсир этади. Зарарли моддалар инсон организмига уч йўл билан кириши мумкин: нафас олиш органлари орқали, меъда ва ичаклар орқали, тери орқали.

Зарарли моддалар нафас олиш органлари орқали организмга буг, газ ва чанг куринишида киради. Зарарли моддалар меъда ва ичаклар орқали ифлос куллар, чекиш, овкатланиш ва захарли моддаларни ютиш оқибатида организмга киради. Организмга тери орқали асосан ёг, мой ва хамир куюклигидаги химиявий зарарли органик моддалар (смолалар, котиргичлар, кургошин ва хоказо) киради.

Корхоналарда захарли моддалар таъсирида юз берадиган барча захарланишларнинг 80-85% ини сурункали захарланишлар, 15-20% ини кучли захарланишлар ташкил этади.

Хавода захарли моддалар микдорини аниклаш.

Уларнинг йўл куйилган чегаравий микдори.

Хаво мухитининг захарли моддалар билан йўл куйилган нормалардан ортик ифлосланишининг олдини олиш учун ишлаб чиқариш хоналари хавосидан олинган намуналарни лабораторияларда анализ қилиш йўли билан доим назорат қилиб борилади.

Хаводан намуналар олиш учун универсал газоанализатордан фойдаланилади.

Хавода булиши номакбул хисобланган ва шошилиш чоралар куришни талаб киладиган (авария вентиляциясини ишга тушириш, нейтраллаш) баъзи захарли моддаларни (симоб, цианли бирикмалар ва хоказо) аниклашда индикацион анализ методи кулланилади. Чунончи, сирка кислотали кургошин шимдирилган когоз ёрдамида хавода хатто жуда кам микдорда водород

сульфид борлигини аниклаш мумкин. Агар хавода бу захар булса, коғоз кораяди.

Зарарли моддаларнинг йўл куйилган чегаравий микдори санитария нормалари (СН 245-71) да катъий белгиланган. Бутун иш стажи давомида хар куни 8 соат атрофида ишлаганда, ишчида касаллик пайдо килмайдиган ёки соғлигига зарар етказмайдиган зарарли моддаларнинг иш зонасидаги микдори хаводаги йўл куйилган чегаравий микдор хисобланади.

Хавфсиз ва соғлом меҳнат шароитлари яратиш мақсадида технологик процессларни, жихозларни, вентиляцияни лойихалашда захарли моддаларнинг йўл куйилган чегаравий микдори хисобга олиниши зарур (СН 245-71 нинг руйхатида 700 дан ортиқ зарарли моддалар номи келтирилган). Хавода захарли моддаларнинг йўл куйилган чегаравий микдорда булишини хаво муҳитининг «оптимуми» («кулайи») деб хисоблаб булмайди.

Хулоса: Ишлаб чиқаришда ишчи – хизматчиларни саноат захарларидан ҳимоялаш ва улар пайдо булганда чора- тадбирларини куриш тўғрисида тула маълумот берилди.

Назорат саволлари.

1. Ишлаб чиқаришда захарланишни олдини олиш ва захарланишга қарши умумий ва шахсий ҳимоя воситалари.
2. Иш жойларида хаво муҳитининг ифлосланиш принциплари ва характеристикаси.
3. Хаво таркибидаги захарли моддаларни аниклаш ҳамда хавони тозалаш усуллари.
4. Рухсат этилган чегаравий микдор ҳужжатини ишлаб чиқиш ва тасдиқлаш.

Адабиётлар

1. Ёрматов Г ва Исомухаммедов Ё . – Меҳнат муҳофазаси. Тошкент. «Меҳнат», 2002 й.
2. Азимов Х.А. - «Меҳнат муҳофазаси» Тошкент – 1997й.
3. Юдин Е.Я. – Охрана труда в машиностроение. М. 1983 г.
4. Метрологическое обеспечение безопасности труда, Москва – 1989г.

8-Мавзу: Иш жойларида микроклимни мувофиқлаштириш.

Мақсад: Ишлаб чиқариш хоналарида мутадил метеорологик шароит яратиш ва ишлаб чиқариш хоналаридаги хавога ишлов бериш ҳам алмаштириш турларини урганиш.

Режа:

1. Корхоналарда мутадил метеорологик шароит яратиш ва унинг усуллари.
2. Табiiй ва сунъий вентиляция.
3. Хавони кондинционерлаш.

Корхоналарда мутадил метеорологик шароит яратиш ва унинг усуллари.

Ишлаб чиқаришда метеорологик шароитларга қуйидагилар қиради: хавонинг исиганлиги, намлиги, ҳаракатчанлиги ва инфрақизил нурланиш. Метеорологик шароитлар натижасида юзага келадиган интенсив иссиқ ёки совуқ таъсирлар меҳнат унумдорлигининг пасайишига олиб келиши мумкин. Шунинг учун, СН 245-71 санитария нормаларига биноан хавонинг температураси, нисбий намлиги ва ҳаракат тезлиги, ишнинг огирлик категорияларига қараб, йилнинг илиқ, совуқ ва оралик даврлари учун алоҳида қабул қилинган. Масалан Ўрта Осиёдаги иш шароитларида доимий иш уринлари учун қуйидаги оптимал параметрлар қабул қилинган: енгил ишлар учун – ҳаво температураси $22^{\circ}\text{C} - 25^{\circ}\text{C}$, нисбий намлик $60\div 30\%$, хавонинг ҳаракат тезлиги қуви билан $0,2\div 0,5\text{ м/с}$, ўртача огирликдаги ишлар учун мос ҳолда: $20\div 22^{\circ}\text{C}$; $60\div 30\%$, $0,6\text{ м/с}$, огир ишлар учун эса $18\div 21^{\circ}\text{C}$; $60\div 30\%$; $0,3\div 0,7\text{ м/с}$.

Вентиляция – иш хоналаридан ифлосланган ҳавони чиқариб юбориб, урнига ташқаридан янги (тоза ҳаво) ҳаво киритиш йўли билан ташкил қилинган ҳаво алмашилишидир. Хонадан чиқариб юборилган ҳаво миқдори доим киритилаётган ҳаво миқдorigа тенг бўлиши керак, шунинг учун (приточно-вытяжной) киритувчи-тортувчи вентиляция урнатилиши лозим. Айрим ҳолларда эса цехда ўзгармас температура ва нисбий намликни сақлаш учун факат киритувчи вентиляция урнатишга йўл қуйилади. Ҳавони ҳаракатлантириш усулига қура табиий ёки меҳнатик вентиляция бўлиши мумкин. Табиий вентиляциянинг характерли хусусияти шундаки, хавонинг ҳаракати табиий факторлар таъсирида (босимлар фарқи ҳисобига), ҳеч қандай меҳанизм ишлатмасдан юз беради. Меҳаник вентиляцияда хавонинг ҳаракати меҳанизмлар (вентиляторлар) ёрдамида амалга оширилади.

Ҳаво алмашилишини ташкил қилиш усулига қура маҳаллий ва умумий вентиляция бўлади. Корхоналарда ҳаво алмашинув қарралиги K_p хонадан утаётган ҳаво ҳажмининг шу хона ҳажмига нисбати билан аниқланади.

$$K_p = \frac{L}{V};$$

бу ерда L – вентиляция қилинаётган ҳаво ҳажми, м^3 , V – хона ҳажми, м^3

K_p қатталиқ бир соат ичида хона ҳажмида неча марта ҳаво алмашиливи юз беришини қўрсатади. Ҳаво айланиш қарралиги (K_p) бўйича вентиляция нормалари ишлаб чиқариш қорхоналарининг барча хоналари учун белгиланган. Буг, намлик, газларни чиқариб юборишга мулжалланган умумий вентиляцияни ҳисоблашда қираётган хавонинг талаб этилган ҳажми қуйидагича топилади.

$$L_{\text{қир}} = \frac{K}{K_{\text{кет}} - K_{\text{қир}}}; \quad \text{м}^3/\text{соат}$$

бунда K – ҳавога қикиб кетаётган зарарли ажралмалар миқдори, г/соат ; $K_{\text{кет}}$ – хонадан чиқарилиб юборилаётган ҳаводаги зарарли ажралмалар қонцентрацияси, г/м^3 ; $K_{\text{қир}}$ – қираётган ҳаводаги зарарли ажралмалар қонцентрацияси, г/м^3 .

Табиий вентиляция саноат биноларида 2 сабаб таъсирида юз беради:

1) Температуралар фарқи (иссиқлик босими) таъсирида.

2) Шамол босими хосил килувчи шамол таъсирида. Иссиклик босими баландликлар фаркидан ташкари ичкаридаги ва ташкаридаги хаво температуралари фаркига ҳам боғлиқ. Ёзда иссиклик босимининг киймати катта эмас, кишда жуда ортиб кетади, шунинг учун очик эшик ва дераза уринлари бир неча марта камайтиради. Эшик ва дераза уринларидаги хаво тезлиги куйидигича хисобланади.

$$V = 4\sqrt{H_{uc}}, \quad \text{м/с} \quad \text{бунда } H\text{-босимлар фарки } \text{кг/м}^2$$

фонардаги (деразадаги) тешикдан утаётган хавонинг хажми куйидагича аникланади.

$$L = 3600 \cdot \mu \cdot F \cdot v, \quad \text{м}^3/\text{соат}$$

бунда L -хаво хажми, $\text{м}^3/\text{соат}$; F -юза, м^2 , μ - сарф коэффициенти ($\mu = 0,3 \div 0,65$);
 v – хавонинг тезлиги м/с .

Хавони кондинционирлаш.

Ишлаб чиқариш хоналарида оптимал метеорологик шароитлар яратиш учун ҳозирги вақтда саноат вентиляциясининг энг такомиллашган тури хавони кондинционирлаш кулланилмоқда.

Ишлаб чиқариш хоналарида ташки шароитлари ва хона ичидаги режимларнинг ўзгаришидан катъий назар, олдиндан белгиланган метеорологик шароитларни саклаб туриш мақсадида хавога сунъий равишда автоматик ишлов бериш хавони кондинционирлаш деб аталади.

Кондинционирлашда хаво температураси, нисбий намлиги ва хонага хаво киритиш тезлиги йил фаслларига, ташки метеорология шароит хонадаги технологик процесс характериға қараб автоматик ростланади. Хавонинг бундай аниқ белгиланган параметрларини хосил қилиш махсус қурилмалар – кондиционерларда амалга оширилади.

Хулоса: Иш жойида ишчи-хизматчиларға яхши иш шароитини яратиш мақсадида метеорологик ишларни ташкил этиш, вентиляция системасини урнатиш ишлари тулик айтилади.

Иш жойидаги хавоға ишлов бериш тартиби тула урганилади.

Назорат саволлари.

1. Корхоналарда мутадил метеорологик шароит яратиш ва унинг усуллари.
2. Микроиклимнинг асосий кўрсаткичлари, уларни улчаш ва санитар меъёрлари асосида назорат қилиш.
3. Хавони кондинционирлаш.
4. Одам танасида ҳароратни бошқариш ва унинг бўзилиш оқибатлари.

Адабиётлар

1. Азимов Х.А. - «Меҳнат муҳофазаси» Тошкент – 1997й.

2. Ёрматов Г ва Исомухаммедов Ё . – Мехнат муҳофазаси. Тошкент. «Мехнат», 2002 й.
3. Юдин Е.Я. – Охрана труда в машиностроение. М. 1983 г.
4. Метрологическое обеспечение безопасности труда, Москва – 1989г.

9-Мавзу: Мадан казиб олишда шахта ва хавзаларда ҳосил буладиган захарли чанглар ва унга қарши кураш усуллари.

Мақсад: Асосан бу мавзуда ишлаб чиқариш корхоналаридаги иш жойларида ҳосил буладиган чанг турлари, уларнинг ишчилар ҳаётига хавф тугдириши, ҳамда уларни камайтириш чора-тадбирлари ҳақида сўз юритилади.

Режа:

1. Чангнинг зарарлилигини баҳолаш.

2. Чангнинг хосил булиш сабаблари ва унинг йўл куйиладиган чегаравий микдори.
3. Хаво мухитини текшириш. Чангдан ҳимоялаш усуллари ва воситалари.
4. Карьерда ишловчиларни ифлосланган хаводан ҳимоя қилиш.

Чангнинг зарарлилигини баҳолаш.

Каттик модданинг хавода муаллақ ҳолатда бўла оладиган энг майда заррачалари чанг деб аталади.

Чанг ва тутун умумий қилиб аэрозоллар деб аталади. Органик ва анорганик чанглار бўлади. Органик чанглар жумласига усимлик чанги, ёғоч чанги ва бошқалар киради. Анорганик чанг жумласига минерал чанг (кварц, асбест чанги ва хоказолар) ҳамда металл чанги (чуян, алюминий чанги ва хоказолар) киради. Металл чанги, масалан, электр-газ алангасида пайвандлаш процессида хавода тутунга кушилиб аэрозоллар хосил қилади.

Чанглarning физик ва химиявий хоссалари уларнинг дисперслиги, заррачаларнинг шакли, эриш қобиляти ҳамда химиявий таркибига боғлиқ.

200 мк дан катта чанг заррачалари тез утиради. 200 мк дан кичик (0,1 мк гача) чанг заррачалари хавонинг қаршилиги туфайли секин утиради. 0,1 мк дан кичик (кўзга қуринмайдиган) чанг заррачалари деярли утирмайди ва хавода тартибсиз ҳаракатда бўлади. Бундай чангнинг нафас олиш органларига кириш эҳтимоли катта. Модда қанчалик каттик ва унинг майдаланиши қанчалик интенсив бўлса, унинг дисперслик даражаси шунчалик юкори ва инсон организмга таъсири шунчалик зарарли бўлади.

Чангнинг биологик активлиги, хусусан, унинг инсон организмга таъсири (захарлаш, яллиглантириши ва хоказолар) чангнинг химиявий таркибига боғлиқ.

Чанг асосан нафас олиш йўлларига зарарли таъсир кўрсатади, яъни уларнинг юкориги бўлимларини ҳам, упкани ҳам касаллантиради, шунингдек тери ва кўзга таъсир қилади.

5 мк дан кичик чанг заррачалари упкагача кириб боради. Нафас олиш йўлларига чуқур кириб бориб, у ерда ўзок вақт туриб қолган чанг пневмокониозлар каби оғир касалликларни келтириб чиқариши мумкин. Бу касалликлар турларига қараб ажратилади. Силикоз – таркибида эркин кремний (IV) оксид SiO_2 бўлган чангнинг таъсири натижасида келиб чиқади. Антракоз – кумир чанги таъсирида пайдо бўлади. Синдероз – темир чанги таъсирида келиб чиқади. Кўзга тез-тез чанг тушиши кўз жилдининг яллигланиши ва кўз пардасининг ўзгаришиги олиб келади.

Чангнинг хосил булиш сабаблари ва унинг йўл куйиладиган чегаравий микдори.

Портлатиш, тоғ жинсларини казиш, ортиш-тушириш, пайвандлаш ва бошқа тоғ-кон ишларини бажараётганда иш уринларида чанг хосил бўлади. Саноат индустрияси корхоналари хоналарида чанг микдори кенг чегараларда, яъни $0,1 \dots 100 \text{ мг/м}^3$ ва ундан ортиқ бўлади.

Баъзи чанг хиллари (кумир каби ёнилғи чанглари) нинг хосил булиши портлашларга сабаб булиши мумкин. Портлашларни олдини олиш учун чангнинг алангаланиш температураси ва портловчанлик чегараларини маълум

нисбатларда ушлаб туриш керак. Саноат корхоналарини лойихалаш санитария нормаларида (СН 245-71) ишлаб чиқариш хоналари хавосида чангнинг йўл куйилган чегаравий миқдори белгиланган. Масалан, хаводаги чанг таркибидаги эркин кремний (IV) оксид 70% дан ортиқ бўлганда хонада чанг миқдори 1 мг/м^3 , кремний (IV) оксид 10 ... 70% бўлганда чанг 2 мг/м^3 , 10% дан кам бўлганда эса чанг $3...4 \text{ мг/м}^3$ бўлиши керак. Шиша ва минерал тола чанги учун чангнинг йўл куйиладиган миқдори 4 мг/м^3 га тенг. Жами 20 дан ортиқ захарсиз чанг турлари учун нормалар белгиланган.

Хаво мухитини текшириш.

Чангдан ҳимоялаш усуллари ва воситалари.

Ишлаб чиқаришда чанг ҳосил бўлишига ва унинг инсон организмга зарарли таъсир қилишига қарши кураш тадбирлари қуйидаги йуналишларда олиб борилиши зарур:

1. Чанг ҳосил бўлишини бутунлай йукотадиган технологик процессларни такомиллаштириш;

2. Аппаратлар, жихозлар, элеваторлар, транспортёрлар, шнеklar, бункерлар ва хоказоларни герметиклаш;

3. Чанг чиқадиган жойлардан чангни олиб кетадиган махсус вентиляция урнатиш; чанг чиқадиган участкаларни изоляциялаш;

4. Хонани нам усулда тозалаш;

5. Ишловчиларни санитария-маиший хоналар (шу жумладан, жомакорларни чангсизлантириш хоналари) нинг тулик комплекси билан таъминлаш;

6. Ишловчиларни чангдан саклайдиган жомакор, респираторлар, шлёмлар, ҳимоя мазлари билан таъминлаш.

Чангнинг зарарли таъсиридан ҳимоялаш учун индивидуал ҳимоя воситалари: респираторлар, ПШ-1 ва ПШ-2 типдаги шлангли противогазлар (шлангининг ўзунлиги 10 ва 20 м), скафандрлардан фойдаланилади.

Карьерда ишловчиларни ифлосланган хаводан ҳимоя қилиш.

Карьерда ишловчиларни ифлосланган хаводан ҳимоя қилиш учун, хаводаги кислородни меъёрдалигини таъминлаш, кутариладиган чангни камайтириш, яъни карьерда ишловчи машиналар кабиналарини тоза хаво системаси билан таъминлаш, винтиляцион фильтларни урнатиш шарт. Фильтлар аниқ бир хаводаги захарли моддаларни тутиб қолишга мулжалланган бўлиши керак, бундан ташқари, карьердаги чангларни сув сепиш йўли билан ҳам камайтириш мумкин.

Карьердаги транспорт воситаларини фильтр-винтиляциясиз ишлашга рухсат этилмайди ва бу воситаларни ишлатилиш (срок действия) вақтини ДТКТ назорати билан келишиши шарт. (Госгортехнадзор). Агарда карьерда фильтр-винтиляция ўрнатилмаган бўлмаса, ишчиларни радиактив ва чанг аэрозолларидан нафас олиш йўллари ҳимоя қилиш учун клапонли ва клапонсиз респираторлардан фойдаланиши шарт. Респираторлар маркаси Давлат сан.надзор билан келишиш зарур.

Портлаш пайтида хаводаги портловчи моддалардан чиккан зарарли моддалар ишчиларни тери кисмига тушмаслиги учун махсус кийим-кечаклар кўзда тутилади.

Хулоса: Демак, ишлаб чиқаришда ишчиларни ҳаётини сақлаш ва касбий касалликка чалинмаслигини таъминлаш мақсадида хаводаги чангни меъёрини ишлаб чиқишимиз ва уларга риоя қилишимиз зарур.

Назорат саволлари.

1. Чангнинг зарарлигини баҳолаш.
2. Чангнинг ҳосил булиш сабаблари ва унинг йўл қуйиладиган чегаравий миқдори.
3. Иш жойлардаги хаво таркибини урганиш, чанг миқдорини аниклаш усуллари.
4. Хаво муҳитини текшириш. Чангдан ҳимоялаш усуллари ва воситалари.

Адабиётлар

1. Ёрматов Г ва Исомухаммедов Ё . – Меҳнат муҳофазаси. Тошкент. «Меҳнат», 2002 й.
2. Метрологическое обеспечение безопасности труда, Москва – 1989г.
3. Юдин Е.Я. – Охрана труда в машиностроение. М. 1983 г.
4. Орлов Г. – Охрана труда в строительстве. М. 1985 г.

10-Мавзу: Радиактив, ионланувчи, ва электромагнит нурланишларнинг одам организмига таъсири.

Мақсад: Ишлаб чиқаришда фойдаланиладиган радиактив моддалар ва бошқа огир металлларнинг ишлайдиган ишчиларга таъсирини ва уни олдини олиш чора-тадбирлари тўғрисида сўз юритилади.

Режа:

1. Умумий тушунчалар.

2. Ионловчи нурланиш манбаларидан фойдаланиш.
3. Берк ионловчи нурланиш манбалари урнатилган жойларда ишлашдаги хавфсизлик чоралари.

Умумий тушунчалар.

Ионловчи нурланишлар радиактив изотоплар парчаланганда чикадиган альфа ва бета-нурлардан иборат. Рентген ва гамма-нурланишлар айникса кирувчан булади. Гамма-нурлар билан нурланиш натижасида инсон организмда кайтар ва кайтмас процесслар юз бериши мумкин. Ионловчи нурланиш оқибатида тери шикастланиши, хатарли шишлар, катаракта, камконлилики пайдо булиши, хатто одам улиши мумкин. Нурланишнинг хавфли томони шундаки, дастлаб у бирорта ҳам сезиш органида сезилмайди.

Ионловчи нурланишларни микдорий баҳолаш учун доза тушунчасидан фойдаланилади. Биологик хужайраларга бир хил дозада ионловчи нурланиш ютилганда нурланиш турига караб уларнинг таъсири хар хил булиши мумкин. Шунинг учун хар бир нурланиш турига маълум нисбий биологик самарадорлик (НБС) мос келади. У нурланиш энергиясига боглик. Рад ёки рентгеннинг биологик эквиваленти (бэр) – биологик хужайрага ютилган, 1 рад ёки 1 Р га тенг рентген ёхуд гамма-нурлар таъсирида эквивалент булган хар кандай нурланиш энергиясининг микдоридир. Бэр бирлигининг хосилалари – миллибэр (мбэр) ва микробэр (мкбэр) : рентген хосилалари – миллирентген ва микрорентген. Бэр катталиги микдорий жихатдан ютилган энергиянинг НБС-нисбий биологик самарадорлик коэффициентига купайтмасига тенг. Вакт бирлиги ичида атом ядроларининг парчаланиш микдори радиоактив изотопнинг активлиги хисобланади.

Нурланиш уч хил булади: организмдан ташкаридаги нурланиш манбаларидан ташки нурланиш; организм ичига кирган нурланиш манбаларидан ички нурланиш; ички ва ташки нурланиш манбаларидан умумий нурланиш. Нурланиш дозаси йўл куйилган чегаравий доза (ПДД) дан ошиб кетмаслиги керак. Нурланишнинг эффектив таъсири оқибатида организмда кайтмас процесслар юз бермайдиган энг катта доза нурланишнинг йўл куйилган чегаравий дозаси хисобланади. Нурланишнинг йиллик, хафталик, бир галлик ва хоказо йўл куйилган чегаравий дозаси белгиланган.

Одамларга нурланишнинг 3 категорияси аникланган:

“А” категория – бевосита ионловчи нурланиш манбалари билан ишлайдиган шахсларнинг касбий нурланиши. Бундай шахслар жумласига манба солинган контейнерларни урнатадиган, радиоизотопли приборларни текширадиган, уларни ишлатадиган контрол-улчов приборлари ва аппаратлари (КИПиА) лабораторияларининг ходимлари киради. Бу шахслар учун нурланишнинг йўл куйилган чегаравий дозаси хафтасига 100 мбэр ёки 0,1 рентген.

“Б” категория – ионловчи нурланиш манбалари булган приборлар урнатилган хонага кушни хонада ишлайдиган ёки шу хонанинг ўзида вақтинча ишлаган шахсларнинг ва санитария-ҳимоя зонасида булган ҳамма шахсларнинг нурланиши. Бу шахслар учун нурланишнинг йўл куйилган чегаравий дозаси хафтасига 10 мбэр ёки 0,01 рентген.

“В” категория – ҳамма ёшдаги кишиларнинг нурланиши. Нурланишнинг йўл куйилган чегаравий дозаси хафтасига 100 мкбэр ёки 0,001 рентген.

Ионловчи нурланиш манбаларидан фойдаланиш.

Корхоналарда хозир берк ионловчи нурланиш манбалари кулланилмоқда. Берк ионловчи нурланиш манбаи радиоактив моддадир. Шу сабабли у ишлатиш вақтида ёки у солинган идиш ейилганда (шикастланганда) атроф-мухитга радиоактив модда тарқалмаслиги учун бундай модда қобик ичига олинадиган ёки муайян физик ҳолатга келтирилади. Берк гамма-нурланишлар манбалари бўлган II типдаги цезий-137, изотопли Э-3М, Э-2М, Э-1М маркали контрол улчов приборлари, ярим емирилиш даври 28 йил бўлган натрий-90, стронций-90 изотопли гамма-нурланишлар, плутоний-239 изотопли нурланишлар; тез ҳаракатланувчи нейтронли плутоний-бериллий манбали “Нейтрон-3” типдаги нейтрон нам улчагичлардан фойдаланилади. Контрол-улчаш приборлари лабораториялари ва корхоналарининг маъмурияти 1972 йил 10 апрелда қабул қилинган 950-72 сонли “Радиоактив моддалар ва бошқа ионловчи нурланиш манбалари билан ишлашнинг санитария қоидалари” (ОСП-72) талабларига мувофиқ, ионловчи нурланишлар манбаларини ҳавфсиз ишлатиш, ташиш, сақлаш ҳамда ҳисобга олиб бориш қоидалари ҳақида инструкция ишлаб чиқилган. Берк ионловчи нурланишлар манбаларини урнатишда акт тўзилиб, унда корхона маъмурияти прибор урнатиладиган жойни, приборни урнатиш шароитлари юқорида айтилган санитария қоидаларига мос келишини кўрсатади.

Ёши 18 дан кичик бўлмаган, дастлабки медицина куригидан утган шахсларгина радиоактив моддалар ва ионловчи нурланишлар манбалари билан ишлашга қўйилади.

Радиоактив моддалар ва ионловчи нурланишлар манбалари билан ишловчи барча кишилар ҳавфсиз иш методларига ургатилган бўлишлари, ҳимоя мосламаларидан фойдаланиш ва шахсий гигиена қоидаларини билишлари зарур. Уларнинг бу борадиган билимлари ҳар 6 ойда текшириб турилиши керак.

Ионловчи нурланишлар манбалар урнатилган жихозлар, контейнерлар, транспорт воситалари, аппаратлар ва приборларда радиацион ҳавфсизлик белгиси бўлиши лозим.

Ионловчи моддалар манбалари билан ишлаш ҳавфсиз бўлишига жавобгарлик лаборатория, корхона маъмурияти, ишлар раҳбари (корхона бўйича чиқарилган буйруққа мувофиқ тайинланган жавобгар шахс) зиммасига юкланади.

Ионловчи нурланишлар манбаларининг миқдори қирим-қиким журнали бўйича ҳар қуни ҳисобга олиб борилади. Ионловчи нурланишлар манбалари ортилган контейнерларни қабул қилиб олишда ўпаковқасининг бутлигини, плумбалар борлигини текшириш ҳамда контейнер сиртида ва контейнер сиртидан 1 м нарида модданинг қуввати ва дозасини контрол тарзда текшириб қуриш керак. Агар қоидалар бўзилганлиги аниқланса, бу ҳақда дарҳол милиция ва санитария назорат органларига маълум қилинади.

Берк ионловчи нурланиш манбалари урнатилган жойларда ишлашдаги ҳавфсизлик қоралари.

Берк ионловчи нурланишлар манбалари урнатилган жойларда иш қунини қисқартиришни, ишчиларга қушимча меҳнат ўтпусқаси беришни ёки уларни индивидуал дозиметрлар билан таъминлашни талаб қиладиган зарарли меҳнат шароитлари вужудга қелмайди, қунки қорхоналарда 1 м масофада берк

ионловчи нурланишлар манбаларидан нурланиш 0,3 мР/соатдан ошмайди. Бинобарин, кишилар бундай жойларда тулик иш хафтаси давомида доимий булишлари мумкин. Куйидагилар таикланади:

1) манба блокидан ўз урнида эмас, балки кандайдир бошка максадларда фойдаланиш;

2) блоклардан 0,8 м дан якин масофада ўзок вақт булиш;

3) манба иш ҳолатида турган бўлса, улчаш объекти ичида монтаж-ремонт ва бошка ишларни бажариш.

Иккита манба блоки ёнма-ён урнатиладиган бўлса, хавфсиз масофа манба характеристикасида кўрсатилганидан 1,5 марта катта булиши лозим. Агар иш уринлари манба блокларидан хавфсиз масофадан якинроқ жойлашган бўлса, манба блокларини қушимча биологик ҳимоя (кургошин, пулат, чуян, бетон, гишт) билан экранлаш зарур.

Ионловчи нурланишлар билан ишлаётганда индивидуал ҳимоя воситалари: ип газламадан (сатин ва бошкалар) тикилган костюмлар, халатлар, беретлар, медицинада ишлатиладиган резина кулпоплар, ШБ-1 респираторларидан фойдаланиш керак.

Хулоса: Хулоса қилиб шунини айтиш мумкинки, ишалаб чиқаришда фойдаланиладиган радиактив моддаларни манбаи, яъни берк ионловчи блоклардан фойдаланишда ишловчиларга радиактив нурларни таъсири, уларни олдини олиш, ҳамда чора-тадбирлар ишлаб чиқиш, ишчиларни вақти-вақти билан медицина куригидан утқизиш, ҳимоя воситалари билан таъминлаш шарт.

Назорат саволлари.

1. Ионланувчи, радиактив, электромагнит нурланишнинг одам организмга таъсири.
2. Ионловчи нурланиш манбаларидан фойдаланиш.
3. Нурланиш турлари.
4. Нурланиш дозаси, бирлиги ва рухсат этилган меъёри (РЭМ).
5. Берк ионловчи нурланиш манбалари урнатилган жойларда ишлашда хавфсизлик чоралари.

Адабиётлар

1. Ёрматов Г ва Исомухаммедов Ё . – Меҳнат муҳофазаси. Тошкент. «Меҳнат», 2002 й.
2. Юдин Е.Я. – Охрана труда в машиностроение. М. 1983 г.
3. Азимов Х.А. - «Меҳнат муҳофазаси» Тошкент – 1997й.
4. Орлов Г. – Охрана труда в строительстве. М. 1985 г.

11-Мавзу: Иш жойларида ёруғлик.

Максад: бу мавзунини утишдан мақсад, ишлаб чиқариш корхоналира ва бошка иш жойларида, меҳнат техника хавфсизлигини тўғри ташкил қилиш ва иш шароитини яхшилаш мақсадида инсон энг керакли бўлган ёруғлик билан таъминлашни йўлга қуйиш урганилади.

Режа:

1. Ёритиш манбалари, турлари, усуллари
2. Табиий ёритиш

3. Сунъий ёритиш
4. Сунъий ёритиш манбалари
5. Ёругликни ҳисоблаш

Инсон ҳаёти учун ёруглик катта аҳамиятга эга бўлиб, ўзини ураб турган муҳит тўғрисидаги ахборотларни 90% дан купроғини инсон қуриш сезгилари ёрдамида олади. Қуриш аъзолари, ускуна ва жихозлар ишини бошқаришда, технологик жараёнларни назорат қилишда ишлаб чиқаришда хилма-хил ишларни бажариш учун кенг куламда фойдаланилади. Бу эса ўз навбатида маълум бир ёритиш шароитларини яратишни талаб қилади.

Ёритиш тизими тўғри ташкил этилган ишлаб чиқаришда шикастланишлар олди олинади, умумий ишчанлик қобиляти ортиб, яхши кайфият бахш этади.

Мисол учун купгина илмий текшириш институтларининг маълумотларига қараганда, қуриш аъзолари ёрдамида бажариладиган ишларда ёритилганликни меёрда ёки ундан ортиқ бўлиши ишловчиларнинг ишчанлик қобилятини 10- 20% ортишига, сифатсиз маҳсулот тайёрлашни эса 20% га камайишига ва ишлаб чиқаришда бахтсиз ҳодисалар сонини 30% га пасайишига олиб келиши аниқланган. Ёругликнинг пастлиги эса (етишмаслиги) эътиборни пасайишига кўзнинг чарчашига, охири касбий касаллик шапқурликка олиб келади.

Саноат корхоналари, маъмурий маиший хоналар ҳамда ёрдамчи бинолар табиий, сунъий ва аралаш усулда ёритилади.

Ишлаб чиқариш хоналарини ёритишда Мехнат муҳофазаси қўйидаги талабларни қуяди: иш жойлари бир текисда ёритилиб етарли бўлиши ва бажариладиган ишнинг қуриш хусусиятга тўғри келиши, иш жойларининг ёритилиш даражаси, турли нарсалардан соя тушмаслиги, ишловчиларни кўзини камаштирмаслиги, иш предметлари ва нарсалар ялтираб ишловчиларнинг диққатини четга тортмайдиган бўлиши, шунингдек ёритилган иш жойи билан атроф-теварақ бир-биридан кескин фарқ қилмаслиги; ёритгичлардан тушаётган ёруглик нури тўғри йуналтирилган бўлиши шарт.

Табиий ёритиш

Табиий ёритиш манбаи қуёш. Ишлаб чиқариш корхоналарида яхши санитария ва гигиеник шароитлар яратиш мақсадида ҳамма ишлаб чиқариш бинолари, маъмурий ва маиший бинолар кундўз кунлари табиий ёруглик билан таъминланиши талаб қилинади.

Бу ёругликнинг афзаллиги шундаки, улар таркибида инсон ҳаёти учун ута фойдали бўлган ультрабинафша ва инфракизил нурлари мавжуддир.

Ёр юзасига тушадиган умумий қуёш нури энергиясининг 52% га яқинини кўзга қуринадиган нурлар, қолганлари кўзга қуринамайдиган нурлар, шундан 43% ни инфракизил нурлар, 5% эса ультра бинафша нурлар ташкил этади.

Ультрабинафша нурларнинг меъёрдан қамлиги ёки етишмаслиги ишловчилар организмга салбий таъсир этиши натижасида потологик ўзгариши, яъни касб касаллигига олиб келади. Ҳамма ишлаб чиқариш ва маъмурий идоралардаги хоналар кундўз кунлари табиий ёруглик билан

таъминланиши шарт. Истесно тарикасида табиий ёругликни сунъий ёруглик билан алмаштиришга рухсат этилади.

Ишлаб чиқаришда табиий ёруглик билан таъминланганда иш унумдорлиги, сунъийга нисбатан 10 - 12% юкори булиши аникланган.

-Корхона биноларини табиий ёритишнинг куйидаги усуллари мавжуд:

-Агар корхона биноларидаги ишлаб чиқариш уринлари дерезалар ёрдамида ёритилса – ён томондан;

-Агар томда урнатилган ёруглик тушадиган туйнуклар ёки дерезалар ёрдамида ёритилса – юкоридан ёритиш

-Агар иккаласи ва сунъий ёругликдан фойдаланилса – мураккаб ёритиш дейилади. Ён томондан ёритишда иш уринлари нотекис ёритилади, яъни дерезага якин булган иш уринлари яхши ёритилиб, дерезадан ўзоклашаган сари иш жойидаги ёруглик микдори камая боради. Шунинг учун иш жойларини бир текис ёритишга юкоридан ёритиш фойдаланилади. Кундўз кунлари иш уринларини ёритувчи манба куёш булганлиги сабабли унинг равшанлик даражаси купгина омилларга; яъни: куёш холатига, хаводаги булутларнинг оз-купчилига, хавонинг тозалигига, йилнинг фаслига ва х.к.ларга боғлиқ.

Ўзбекистон худудида куёшнинг ёритилганлиги (киш фаслида) 10 000 дан ёз фаслларида эса 40 000 лкдан ортик булади.

Ёритилганлик деганда бир текис ёритилаётган сирт бирлигига тўғри келадиган ёруглик оками тушунилади. Ёритилганлик Е харфи билан белгиланиб люксда ифодаланади.

$$E = \frac{F}{S} = \text{лю} / \text{м}^2 = \text{лк}$$

бу ерда F – тушаётган ёруглик оками, люменда

S – ёруглик тушаётган юза м² да

Биноларни табиий ёритишда куёш ёруглигини бир хилда булмаслигини хисобга олган холда табиий ёритилганлик коэффициентини билан бахоланади, яъни

$$T\ddot{E}K = l = \frac{E_m}{E_t} \bullet 100\%$$

бу ерда E_м – бино ичидаги бирор M нуктанинг ёритилганлиги – лк

E_т – ташкарида очик хаводаги ёритилганлик. TĖK – тининг меъёрий кийматлари СН и П II –4-79 да келтирилган.

-Биноларни лойихалашда табиий ёругликни хисоблаш пайтида ёругликка таъсир этувчи купгина омилларни хисобга олиш керак булади.

Вакт утиши билан дереза ойналарининг юзаларини чанг билан ифлосланиши натижасида табиий ёруглик микдори камаяди, шунинг учун ойналар йилида 2-3 маротоба тозалаб туриш тавсия этилади, бундан ташкари бино интерьерларини ўз вақтида ранглаб-оклаб туриш талаб килинади.

Сунъий ёритиш

Сунъий ёритиш манбаи электр энергияси хисобланади.

Иш уринлари юзаларини тунги пайтларда сунъий ёритишдан фойдаланилади.

- ишлатилишига кура сунъий ёритиш куйидагиларга булинади:
- ишчи
- аварийное (бўзилиш руй берганда)-аккумулятор, яъни ички резервдан
- одамлар ва моддий бойликларни эвакуация қилишда
- куриклаш учун мулжалланган (коровул) сунъий ёритишнинг куйидаги усуллари мавжуд:
- умумий, маҳаллий, мураккаб

Умумий ёрутишдан ташқари маҳаллий ёритиш кушимча тарзда ишлатилади, бу ута аник ишларга ишлатилади.

Маҳаллий чироклар кучма ва муҳим холда булади. Маҳаллий чироклар ёрдамида 90 % ёритилса, 10% умумий чироклар ёрдамида ёритилади.

- Иш уринидаги ёритилганликнинг меъёрий кийматлари, бажариладиган ишдаги энг кичик деталнинг улчамига, ёритиш усулига, ёритиш манбасига, турига ва х.к. ларга боғлиқ.

Сунъий ёритишдан оқилона фойдаланиш билан биргаликда рухсат этилган иктисодий сарфини ҳам ҳисобга олиш керак булади. Меъёрлар сохалараро характерга эга бўлиб, улар асосида ҳар бир саноат корхонаси ўз соҳаси учун ёритиш меъёрларини ишлаб чиқади. Меъёрлар сохалараро характерга эга бўлиб, ўз соҳаси учун ёритиш меъёрларини ишлаб чиқади.

Меъёр ва қоида (СН и П) ларга мувофиқ бажариладиган ишнинг ажрата олиш объекти улчамлари ва қуриш шароитларига кура ҳамма қуриш билан боғлиқ бўлган ишлар 8 тоифа (разряд)га булинади.

1-тоифага ута аникликдаги қуриш ишлари, (энг кичик улчами 0,15 мм дан кичик), 4-тоифага ўртача аникликдаги жараёнларини, 8-тоифага ишлаб чиқариш жараёнларини умумий кўзатиш қиради.

Биринчи 5-тоифага қирувчи ишлар 4 та кўрсаткич (а,б,в,г)га эга бўлиб меъёрланган ёруглик микдори нафакат қуриладиган объектнинг энг кичик улчамига боғлиқ бўлмасдан балки объектнинг асосий ранги контрастига ҳам боғлиқ булади.

1а тоифасига қирадиган ишлар учун меъёрланган ёритилганликни энг куп микдори қилиб 5000 лк қабул қилинган, 8-тоифадаги ишлар учун эса меъёрланган ёритилганлик энг кам микдори-20 лк қилиб белгиланган.

Сунъий ёритиш манбалари

Сунъий ёритиш манбалари сифатида чугланиш ва газоразрядли (люминесцент) чироклар қулланилади. Чугланиш чирокларида ёёруглик манбаи сифатида кийин эрийдиган металл вольфрам толаларининг 25000 °С дан ортик ҳароратда қизиқ чугланиши натижасида ҳосил буладиган ёруглик оқимидан фойдаланилган. Бу лампаларнинг афзаллик томонлари қуйидагилар:

а) Саноатда ишлаб чиқариладиган чугланиш чироклари қувватини қуплиги (1,5 дан / 3000 вольтгача)

б)Кушимча мосламасиз ток манбаига улаш мумкин

в)Кучланиши номинал микдоридан пасайиши натижасида ҳам уларни ишлаш қобилиятини йуқолмаслиги

г)атроф муҳит таъсирига боғлиқ эмаслиги ва х.к.

Камчиликлар: а)фойдали иш коэффициентлари жуда паст (асосий энергияни 4 % ни ёруғликка 96 % иссиқликка айланади).

б) хизмат муддати камлиги (1000 с)

в)чирок устки катлами хароратининг юқорилиги. Бу лампалар ўзлуксиз сарик-кизил нур таркатади, бу эса ишловчиларнинг соғлигига салбий таъсир этиши мумкин.

Газоразрядли чироклар ҳозирги вақтда саноат корхоналарида куплаб қулланилади. Бундай чирокларга қуринадиган нурланиш газ ва металл бугларининг электр зарядлари ёрдамида вужудга келади. Бу лампалар паст ва юқори босимли бўлади.

Паст босимли газоразряд чироклар (трубка ичидаги босим 400 Па га яқин) люминесцент чироклар дейилади. Булар ичидаги люминфорнинг таркибига қура хар хил рангда бўлади. Қупинча ок рангдаги (ЛДЦ), (ЛБ), қундўзг ёруғликка яқин ёруғлик беради.

Юқори босимли (трубка ичидаги босим 0,03 / 0,08 МПа) газоразрядли чирокларга симоб ёйли люминесцент чироклар (ДРЛ) ёки (ДРАР) қиради.

Афзаллиги: а)иктисодий жихатдан мукамал

б)ёруғлик бера олиш қобилиятининг юқорилиги

в)хизмат кўрсатиш муддати юқори (10. 000 соат)

г)Бир текисда ёритилганликни ҳосил қилиши

д)ёруғлик спектрининг табиий ёруғлик спектрига яқинлиги

е)чирок девори устки катлами хароратининг пастлиги

Камчиликлари: а)ҳақиқий ҳаракат характери бўзиб кўрсатади, бу эса соғлиқка зарари бор,

- Айланадиган машина қисмлари айланмайдиган ёки тесқари айланаётгандай бўлади.
- Чироклар махсус схема асосида уланади.
- Қучланиш пасайганда ўқиб қилиши мумкин
- Вақт ўтиши билан овоз чиқара бошлайди ва 30 / 40 % ёруғлик бериш қобилияти пасаяди.

Ёруғликни ҳисоблаш

Светотехник ҳисоблашлар ёрдамида буюрилган ишни бажариш учун керак бўладиган ёруғлик билан таъминлаш учун ёритиш ускуналаридаги чирок қуввати, чирокларнинг жойлашиш тартиби, чироклар ва чироклар сони аниқланади.

Ҳисоблашлар қуйидаги ифода ёрдамида олиб борилади. Ёруғлик оқими $F_{л}$, лм

$$F_{л} = \frac{E_w \cdot S \cdot Z \cdot K_3}{N \cdot n \cdot R}$$

бу ерда E_w - меъёрланган ёритилганлик, лк S – ёритиладиган бино юзаси, м², Z - 1,15 ёритишнинг нотекислийлик кўрсаткичи, K_3 – захира кўрсаткичи бўлиб, бинонинг ифлосланиш даражасига боғлиқ бўли, қиймати

СН и П дан олинади, N- чироклар сони, n- ёритгичдаги чироклар сони, R – ёруглик окимидан фойдаланиш кўрсатгичи.

Ёруглик окимидан фойдаланиш кўрсатгичи махсус светотехник жадваллар ёрдамида аникланади. Ёруглик окимидан фойдаланиш кўрсатгичи, фойдали иш кўрсатгичи, ёритгични ёруглик кучи таркалиш чизигига, девор, шипларнинг кайтариш кўрсатгичи, ёритгични урнатиш баландлигига боғлиқ бўлади.

Сунъий ёругликни ҳисоблашни оддий усулларида бир ёритилганликни солиштирма кувват ёрдамида ҳисоблаш усулидир.

Чирокнинг керак бўладиган куввати куйидаги ифода орқали аникланади.

$$P_{\text{л}} = \frac{P_{\text{уд}} \cdot S}{N \cdot n}$$

$P_{\text{л}}$ – бирта чирокнинг куввати Вт,

$P_{\text{уд}}$ – солиштирма кувват, Вт/м²,

N – ёритгичлар сони

S- бинонинг юзаси, м²,

n – ёритгичдаги чироклар сони.

Хулоса: Ишлаб чиқаришда ёруглик тўғри танланса ва тула таъминланса, ишлаб чиқаришда бахтсиз ходисалар олди олинади ҳамда яроксиз маҳсулот ишлаб чиқаришда йўл қуйилмайди. Бундан ташқари ишловчилар касбий касалликка чалинмайди.

Назорат саволлари.

1. Иш жойларида ёритилганлик масалалари ва меъёрлари.
2. Маҳаллий ва шахсий ёритгичларни кулланилиши.
3. Ёруглик турлари ва уларга қуйиладиган талаблар.
4. Ёругликни улчаш ва улчаш асбоблари.
5. Ёруглик бирликлари ва ёруглик кучи.

Адабиётлар

1. Ёрматов Г ва Исомухаммедов Ё . – Мехнат муҳофазаси. Тошкент. «Мехнат», 2002 й.
2. Юдин Е.Я. – Охрана труда в машиностроение. М. 1983 г.
3. Орлов Г. – Охрана труда в строительстве. М. 1985 г.

12-Мавзу: Ишлаб чиқариш шовқини ва тебранишлар.

Мақсад: Шовкин ва тираш мавзусида ишалаб чиқаришда ишловчиларга бу икки манба қандай таъсир қилади. Уларни келтириб чиқарадиган сабаблари ҳамда уларни қамайтириш чора-тадбирлари қуриб утилади.

Режа:

1. Шовкин ва титрашдан ҳимоялаш.
2. Шовкин ва титрашнинг одамга таъсири.
3. Санитария нормалари. Улчаш асбоблари.

Шовкин ва титрашдан ҳимоялаш.

Корхона ва ишлаб чиқаришдаги технологик процессларда, жихозлар ишлаётганида шовкин ва титраш пайдо бўлади. Ишлаётган тош майдалагичлар, тегирмонлар, компрессорлар ва вентиляция установакалари, механизациялаштирилган асбоблар ва бошқа жихозлар шовкин ва титрашнинг асосий манбаларидир. Шовкин ва титраш эластик муҳит зарраларининг тулқинсимон тарқаладиган тебранма ҳаракатидир. Уларнинг инсонга таъсири тебранишлар частотасига боғлиқ. 16 Гц дан кам частотали тебранишлар одамга силқиниш-титраш каби таъсир қилади. 16-20000 Гц частотали тебранишлар шовкин ҳосил қилади. Децибал (дБ) да ифодаланадиган товуш босими даражалари қуйидаги формулада ҳисобланади.

$$L = \lg \frac{P}{P_0}, \quad \text{дБ}$$

бунда P – берилган (·) даги товуш босими, н/м²

P_0 – товуш босимининг минимал катталиги, н/м² ($P_0=2 \cdot 10^5$)

Ҳар хил шовкин манбалари ҳосил қиладиган товуш босимининг тахминий даражалари қуйидагига тенг (дБ):

- Пневматик асбоб ишлаганда (1м масофада) – 110-120 дБ
- Компрессор станцияси ишлаганда – 110 дБ
- Металл қирқиш станогии ишлаганда – 93-114 дБ
- Болта пулат плитага урилганда – 114 дБ
- 1 м да ўртача овоз билан гапирилганда – 60 дБ
- Реактив двигатель ишлаганда – 140 дБ дан юқори.
- Оғрикни сезиш бусагаси – 130-140 дБ

Бир неча манбадан 1 хил масофада жойлашган нуқтадан чиқадиган шовкин кучи қуйидаги формулада аниқланади.

$$L=L_1+10 \lg N$$

бунда L_1 – битта манбадан чиқадиган шовкин кучининг даражаси, дБ; N -шовкин манбаларининг сони. Шовкин кучининг даражаси 80 дБ дан юқори бўлганда унинг баландлиги частотасига деярли боғлиқ бўлмайди.

Шовкин ва титрашнинг одамга таъсири. Санитария нормалари.

Улчаш асбоблари.

Шовкин ва титраш одамнинг ишлаш қабилятига ёмон таъсир қилиб, баъзида корхонада умуман ишлаб чиқаришда диққат эътиборнинг ва реакция тезлигининг пасайиши, аварияга олиб келади. Интенсив шовкин (95-100 дБ) ўзок вақт таъсир этганда айрим ишчиларнинг боши оғрийди ёки айланади, ўзи каттик чарчайди, тез жахли чиқади. Муайян параметрли титраш ўзок вақт таъсир этганда ишловчилар организмнинг, асосан, периферик ва марказий нерв системасининг фаолияти бўзилади. Одам ҳолсизланади, кулларида оғрик пайдо бўлади, бармоқлар томири тортишиб, уюшиб қолиши, совукда эса куллар куқариб, оғриши мумкин. Шовкин ва титраш кучи даражасининг

белгиланган нормаларга мослигини аниклаш учун ИШВ – 1 прибори ва Ш – 3м; Ш – 71 шовкин улчагичлардан фойдаланилади.

Хизмат кўрсатувчи ходимларга шовкин ва титрашнинг таъсирини камайтиришда индивидуал ҳимоя воситалари ишлатилади. Улар жумласига ташки антифон (наушниклар) ва ички анитифонлар (пахта булаклари, говакли резинадан килинган пробкалар ва хоказолар) киради. Кулокка тигиз тикилган вкладиш ва наушниклар юкори частотали шовкинни $15 \div 30$ дБ га пасайтиради. 2 катламли (ип газлама ва резина) ҳамда поролондан тикилган вибросундирувчи кулкоплар, шунингдек, таги калин (микроговакли резинадан ишланган тагликли) пойабзал ҳам кенг ишлатилади.

Хулоса: Ишлаб чиқаришда шовкин ва титраш ишчиларга касбий касалликларни келтириб чиқариши ҳамда уларни меъёрлари урганилди. Бундан бошқа шовкин ва титрашни камайтириш чора-тадбирлари тула куриб утилди.

Назорат саволлари.

1. Ишлаб чиқариш шовкини ва тебранишининг физиологик характеристикаси.
2. Шовкин ва титрашнинг турлари ва одамга таъсири. Санитария нормалари. Улчаш приборлари.
3. Шовкин ва титрашдан ҳимоялаш.

Адабиётлар

1. Ёрматов Г ва Исомухаммедов Ё . – Меҳнат муҳофазаси. Тошкент. «Меҳнат», 2002 й.
2. Юдин Е.Я. – Охрана труда в машиностроение. М. 1983 г.
3. Юлдошев У ва бошқалар – Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги. «Меҳнат». 2001 й.

13-Мавзу: Корхоналарда статик электр токи, электромагнит майдони ва иссиқлик нурланиш манбалари.

Мақсад: Ишлаб чиқаришда ҳосил буладиган статик тоқларнинг ишловчиларга таъсирини урганиш ва улардан ҳимоя қилиш.

Режа:

1. Магнит майдонидан сакланиш.

2. Электромагнит майдонининг тавсифи.
3. Ўзгарувчи электромагнит майдонларининг инсон организмга таъсири.
4. Электромагнит майдонининг нормалари. Муҳофаза усуллари.

Статик электр бир жинсли ва куп жинсли утказмайдиган моддаларнинг ишқаланиш майдаланиш ҳамда окиш, ток утказмайдиган суюкликлар (эритувчилар) окиши жараёнларида зарядларнинг парчаланиши (булиниши) натижасида, шунингдек электр индукцияси ҳисобига пайдо бўлади. Саноатдаги корхоналарда технологик жараёнларда изоляцияловчи суюкликлар қувурларда $0,7 \dots 1,0$ м/с дан катта тезлик билан ҳаракатланганда, қуқунсимон моддалар ҳаво ёки газ оқимида ҳаракатланса статик электрнинг ҳавфли потенциаллари пайдо бўлади. Тупланиб қолган электр зарядларнинг ҳавфли оқибатларини олдини олувчи тадбирларга қуйидагилар қиради: бир ерда сақланадиган ёнувчан ва портловчан моддалар микдорини камайтириш; аппаратларга портламайдиган сақлагичлар урнатиш; ток утказувчи қисмларни ерга улаш; ҳавони намлантириш; ток утқазадиган поллар қуриш.

Магнит майдонидан сақланиш.

Ҳозирги замон техника тараққиёти даврида юқори частоталарга эга бўлган магнит майдонларидан ҳар хил техника ишларида, масалан металлarnи қиздириб тоблаш, эритиш ёғоч маҳсулотларини елимлаш ва бошқа ишларда кенг фойдаланилмоқда. Бундай воситалар билан техник операцияларни бажаришнинг қулайлиги ортиқча иссиқликнинг ажралмаслиги ва ортиқча усқуналарга бўлган эҳтиёжнинг камайиши бу усулнинг кенг қуламда қулланиш имқониятларини яратмоқда. Бундан ташқари бу усул иш шароитини яхшилаш ва иш жойларида ҳавонинг тозаллигини таъминланганлиги сабабли санитария – гигиена томонидан бирмунча қулайликлар тугдиради.

Ҳозирги вақтда радио ва электрон қурилмаларни кенг қуламда қулланилиши, радиотелеметрия, радионавигация ва бошқа электромагнит тебранишларга асосланган аппаратураларни кенг қуламда қуланиши, радио аппаратуралар билан қупчилик ишчиларнинг мулоқотда бўлишига олиб қелмоқда.

Шунинг учун ҳам ҳозирги вақтда электромагнит тебраниш тулкинларидан муҳофазланиш чора – тадбирларини амалга ошириш тақозо қилинмоқда. Кейинги вақтларда электромагнит тулкинлари инсон организмга ҳатарли таъсир қўрсатиши аниқланди. Бу таъсирнинг ҳатарли томони шундаки, инсон бу нурлар таъсирига тушганлигини сезмайди.

Электромагнит майдонининг тавсифи.

Электромагнит майдони маълум қучланишдаги электр майдони E (В/м) ва магнит майдони H (А/м) векторлари орқали ифодаланади. Ҳаракатланувчи электромагнит тулкинларининг E ва H векторлари ҳар вақт ўзаро перпендикуляр бўлади.

Утказувчи муҳитда тарқалаётганда улар ўзаро қуйидаги боғланишга эга бўлади:

$$E = H \sqrt{\frac{\omega \mu}{\gamma}} e^{-kz}$$

бунда: ω - электромагнит тебранишларининг айланма частотаси; γ - экран моддасининг солиштирма утказувчанлиги; μ - бу модданинг магнит утказувчанлиги, k – суниш коэффиценти; z – нурланаётган экран юзасидан аникланаётган нуктагача булган масофа.

Электромагнит тулкинлари вакумда ёки хаво мухитида таркалаётган булса, $E=377 H$ булади. Электромагнит тулкинларнинг таркалиши майдондаги энергияни кучириш билан боғланган.

Электормагнит майдондаги энергия оқимининг зичлиги вектори $\vec{I}$ ($Вт/м^2$) (интенсивлиги) – «Умов-Пойнтинг вектори» деб аталади ва куйидагича ифодаланади:

$$\vec{I} = \vec{E} \vec{H}$$

Электромагнит майдони назариясига асосан ўзгарувчи электр ёки магнит майдони манба яқинида икки зонага бўлинади: яқин зона ёки индукция зонаси бўлиб,

$$R \leq \frac{\lambda}{2\pi} \cong \frac{\lambda}{6}$$

λ -тулкин ўзунлиги бўлиб, $\lambda=C/f$ – тенгламасига асосан аникланади, бунда: C – электромагнит тулкинларининг таркалиш тезлиги (вакум ёки хаво мухити учун ёруғлик тезлиги); f – электромагнит тулкинларининг частотаси ва нурланиш зонаси бўлиб, $R>1/6$ масофаларда жойлашган булади.

Индукция зонасида (яқин майдон) ҳали ҳаракатланаётган электромагнит майдон ҳосил бўлиб улгурмаган булади ва электр билан магнит майдонларини бир-бирларига боғланмаган деб ҳисоблаш мумкин. Шунинг учун бу зонадаги нормалаштириш электромагнит майдонининг ҳам электр, ҳам магнит майдонлари кушилмалари сифатида олиб борилади. Нурланиш зонасида эса майдон ҳаракатланаётган электромагнит тулкинини вужудга келтиради ва бу ҳаракатланаётган тулкиннинг муҳим параметри тулкин оқимининг зичлик куввати ҳисобланади. Бу зонадаги нормалаштириш интенсивликка асосан олиб борилади ва бу интенсивлик нуктасимон манбагача булган масофа квадратиға тесқари пропорционал булади.

$$I = \frac{P_m}{4\pi R^2}$$

бунда: P_m – манбанинг нурланиш куввати. Агар бу манба йуналтирилган ҳаракатға эға булса, (антенна), унда:

$$I = \frac{P_m Q}{4\pi R^2}$$

бунда: Q – антеннанинг кучайтириш коэффиценти бўлиб, ҳисоблашлар ёрдамида аникланади.

Индукторлар, термик қурилмаларнинг конденсаторлари, генераторларнинг айрим қисмларини уловчи фидер линиялари, трансформаторлар, антенналар, тулкин ўзатгичларнинг очик қисмлари ва ута юқори частота генераторлари электромагнит тулкинларининг манбалари сифатида қаралиши мумкин.

Бу манбаларда ҳосил буладиган электромагнит тулкинлари радио частоталарнинг тавсифи жадвалда келтирилган.

Электромагнит тулкинлари радиочастоталарининг тавсифи.

Киска тулкинлар /КВ/	$3 \cdot 10^6 - 3 \cdot 10^8$	100-1,0
Ультра киска тулкинлар /УКВ/	$3 \cdot 10^8 - 3 \cdot 10^9$	1,0-0,1
Ута юкори частотадаги тулкинлар /СВЧ/	$3 \cdot 10^9 - 3 \cdot 10^{11}$	0,1-0,001
Диапазонлар уларнинг белгилари	Частота, Гц	Тулкин ўзунлиги, м
Ўзун тулкинлар /ДВ/	$3 \cdot 10^4 - 3 \cdot 10^5$	10000-1000
Ўртача тулкинлар /СВ/	$3 \cdot 10^5 - 3 \cdot 10^6$	1000-100

Ўзгарувчи электромагнит майдонларининг инсон организмига таъсири.

Электромагнит майдонларининг инсон организмига таъсири электр ва магнит майдонларининг кучланиши, энергия оқимининг интенсивлиги тебраниш частотаси, нурланишнинг тананинг маълум юзасида тупланиши ва инсон организмнинг шахсий хусусиятларига боғлиқ бўлади.

Электромагнит майдонларининг инсон организмига таъсир кўрсатишининг асосий сабаби инсон танаси таркибида атом ва молекулалар бу майдон таъсирида мусбат ва манфий кутбларга бўлина бошлайди. Кутбланган молекулалар электромагнит майдони таркалаётган йуналишга қараб ҳаракатлана бошлайди.

Ўзгарувчи магнит майдони атом молекулаларнинг магнит моментлари йуналишларининг ўзгаришига олиб келади. Бу эффект инсон организмига таъсир кўрсатиш жихатидан кучсиз булсада, лекин организм учун бефарқ деб булмайди.

Майдоннинг кучланиши канча куп булса ва унинг таъсир даври давомли булса, организмга кўрсатувчи таъсири шунча куп бўлади.

Тебраниш частотасининг ортиши тана утказувчанлигини ва энергия ютиш нисбатини оширади, аммо кириб бориш чуқурлигини камайтиради. Ўзунлиги 10 см дан киска булган тулкинларнинг асосий кисми тери хужайраларида ютилиши тажриба асосида тасдиқланган. 10-30 см диапазондаги нурланишлар тери хужайраларида кам ютилади (30-40 %) ва асосан уларнинг ютилиши инсоннинг ички органларига тўғри келади. Бундай нурланишлар ниҳоятда хавфли ҳисобаланади.

Иссиклик ютилиши инсон организмнинг сувга сероб кисмларида яхши кечади (кон, мускуллар, упка, жигар ва хоказо). Аммо иссиклик ажралиши кон томирлари суст ривожланган ва терморегуляция таъсири кам булган органлар учун жуда зарарлидир. Буларга кўз, бош мия, буйрак, овкат хазм қилиш органлари, ут, ва сийдик халталари киради. Кўзнинг нурланиши кўз корачигининг хиралашишига (катарактага) олиб келади.

Электромагнит майдони инсон организмига маълум утказувчанликка эга булган диэлектрик материал сифатида хужайраларга иссиклик таъсирини кўрсатибгина колмасдан, балки бу хужайраларга биологик объект сифатида ҳам таъсир кўрсатади, хужайраларнинг йуналишини ўзгартиради ёки молекула занжирини электр майдони кучланиш чизиклари йуналишига айлантиради, кон таркиби оксил молекулалари биокимё фаолиятига таъсир кўрсатади. Кон

томир системасининг функцияси бўзилади. Организмдаги углевод, оксил ва минерал моддалар алмашинувини ўзгартиради. Аммо бу ўзгаришлар функционал характерда бўлиб, нурланиш таъсири тухтатилиши билан уларнинг зарарли таъсири ва огрик сезгилари йуколади.

Электромагнит майдонининг нормалари. Муҳофаза усуллари.

Республикамизда йўлга қуйилган нураланишнинг рухсат этилган даражалари жуда кам бирликни ташкил қилади. Шунинг учун организм ўзок вақт нурланиш таъсирида бўлган тақдирда ҳам ҳеч қандай ўзгариш бўлмаслиги мумкин.

СН 848-70 бўйича кўзда тутилган «Юкори, ута юкори ва хаддан ташкари юкори частотадаги электромагнит майдонлари манбаларида ишлаганлар учун санитар норма ва қоидалар» қуйидагича рухсат этилган норма ва чегараларни белгилайди: иш жойларида электромагнит майдони радиочастота кучланиши электр таркиби бўйича 100 кГц - 30 МГц частота диапазонида 20 В/м, 30-300 МГц частота диапазонида 5 В/м дан ошмаслиги керак. Магнит таркиби бўйича эса 100 кГц – 1,5 МГц частота диапазонида 5 В/м бўлиши керак.

СВЧ 30-300 000 МГц диапазонида иш қуни давомида рухсат этиладиган максимал нурланиш оқим кучланиши 10 мк Вт/см², иш қунининг 2 соатидан ортиқ бўлмаган вақтдаги нурланиш 100 мк Вт/см², 15-20 минутдан ошмаган вақтдаги нурланиш эса 1000 мк Вт/см² дан ошмаслиги керак. Бунда албатта масофа кўзойнаги тақилиши керак. Қолган иш вақти давомида нурланиш интенсивлиги 10 мк Вт/см² дан ошмаслиги керак.

СВЧ диапазонида касби нурланиш билан боғланмаган кишилар ва доимий яшовчилар учун нурланиш оқими зичлиги 1 мк Вт/см² дан ошмаслиги керак.

Юкорида келтириб утилган формулаларни таҳлил қилиш электромагнит майдонидан иш жойларини ўзокрок жойлаштириш ва электромагнит майдонлари оқимларини йуналтирувчи антенналарни иш жойлари орасидаги масофани ўзайтириш, генераторнинг нурланиш кучланишини камайитириш, иш жойлари билан нурланиш оқимлари ўзатилаётган антенналар орасига ютувчи ва қайтарувчи экранлар урнатиш, шунингдек шахсий муҳофаза аслахаларидан фойдаланиш иш жойлааридаги электромагнит майдонларидан муҳофазаланишнинг асосий воситалари ҳисобланади.

Ораликни ўзайтириш йўли билан эришиладиган муҳофаза усули энг оддий ва энг самарали ҳисобланади. Бу усулдан иш жойлари электромагнит майдонларидан ташкарига бўлган ишчилар ва шунингдек нурланувчи установкаларни ўзокдан туриб бошқариш имкониятини берадиган ҳолларда фойдаланиш мумкин.

Бу усулдан фойдаланиш имконияти иш бажарилаётган ҳона етарлича катталиқда бўлгандагина мувоффақиятли чиқади.

Нурланишни камайитиришни яна бошқа усули кучли нурланиш генераторини, кучсизрок нураланиш генератори билан алмаштиришдир. Лекин бу усулда технологик жараённи ҳисобга олиш зарур.

Электромагнит нурланишлардан муҳофазаланишнинг асосий усулларида бири – экранлар усулидир. Экранни тўғридан – тўғри электромагнит тулкинларини таркатаётган манбага ёки иш жойларига урнатиш

мумкин. Нур кайтариш экранлари электр токини яхши утказадиган материаллардан – алюминий, пулат, мис, латун каби материаллардан ясалади. Эcranларнинг муҳофазалаш хусусияти, электромагнит майдони таъсирида экран юзасида Фуко токининг ҳосил булишига асосланган. Ўз навбатида Фуко токи электромагнит майдонига карама-қарши зарядга эга булган майдон ҳосил қилади.

Натижада иккала майдонинг қушилиши қўзатилади ва иккала майдондан унча катта кучга эга булмаган майдон қолади.

Хулоса: электро магнит майдондан ҳимояланса, одам организмида салбий ўзгаришлар, яъни организмдаги молекулалар қутбларга булинмайди. Бундан ташқари корхоналарда ҳосил буладиган статик ток таъсири йукотилса, одамни ток уриши ва бахтсиз ҳодисалар булмаслиги таъминланади.

Назорат саволлари.

1. Корхоналарда статик электр токи.
2. Магнит майдонидан сақланиш.
3. Электромагнит майдонининг таъсири.
4. Ўзгарувчи электромагнит майдонларининг инсон организмга таъсири.
5. Электромагнит майдонининг нормалари.

Адабиётлар

1. Ёрматов Г ва Исомухаммедов Ё . – Меҳнат муҳофазаси. Тошкент. «Меҳнат», 2002 й.
2. Юдин Е.Я. – Охрана труда в машиностроение. М. 1983 г.
3. Орлов Г. – Охрана труда в строительстве. М. 1985 г.
4. Юлдошев У ва бошқалар – Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги. «Меҳнат». 2001 й.

14-Мавзу: Саноат корхоналарига қарашли тажриба ва ёрдамчи хоналарига қуйиладиган хавфсизлик талаблари.

Мақсад: корхоналарга қарашли қушимча, яъни ёрдамчи цехлар ва тажриба хоналарини лойиҳалашда хавфсизлик чора-тадбирлари ва меъёрлари қуриб чиқилади.

Режа:

1. Ёрдамчи хоналарга қуйиладиган хавфсизлик талаблари
2. Тажриба хоналарига қуйиладиган хавфсизлик талаблари
3. Шахсий ҳимоя воситалари
4. Осон алангаланувчи ёки ёнувчи суюқликлар билан ишлашда хавфсизлик чоралари.

«Хавфсизлик техникаси қоидалари»га биноан қимё кабинетлари бинонинг юқори қаватларидаги хоналарга жойлашиши керак.

Химия кабинети иккита хонадан: 1. Лаборатория; 2. Лаборант хонаси (препарат хона) дан иборат булиши керак.

Химия кабинети хонасининг катталиги 66 м² дан, лаборант хонасининг майдони 15 м² дан кам булмаслиги, хона баландлиги 3,3 м булиши керак.

Лаборант хонаси химия кабинети иккита эшик билан таъминланиб, унинг бири кимё кабинетига, иккинчиси коридор томонга очилиши керак.

Химия кабинети ва лаборант хонаси ёруғ, иссик ва курук булиши шарт. Лаборант хонасида тажриба машгулотларга тайёргарлик курилади; ундан ташкари химия кабинетининг жихозлари ҳам шу жойда сакланади. Лаборант хонасида хар хил эритмалар тайёрланади, химиявий идишлар ювилади, канализацияга тукиб булмайдиган моддалар зарарсизлантирилади. Химия кабинети Ёнгин хавфи бор жой хисобланади, шунинг учун унинг деворлари ёнмайдиган материал билан копланиши керак. Кабинет деворларини ёркин ранг берувчи мой буёклар билан буяш керак: суваш ва оклаш ярамайди, чунки зарарли газлар адсорбланиши мумкин. Уйнинг поли махсус материал билан копланиши лозим.

Химия кабинетларидаги амалий ишларга медицина куригидан утган ва хавфсизлик техникаси коидаларини яхши ўзлаштирган мутахассислар куйилади. Химия кабинетига машгулот пайтида чет одамларнинг кириши таъқиqlанади. Ишлатиладиган асбобларни иш бошкарувчи текшириб куриши шарт. Тахлил ишларини бажаришдан олдин химия кабинетига сув, газ, электр ва вентиляция жихозларининг ишга яроклилиги текширилади; агарда нуксонлар топилса, тўзатилмоғи зарур. Химиявий реактивлар сакланадиган жойга бегоналарнинг кириши катъиян ман этилади. Тахлил утказиш учун зарур реактив моддалар, шу тахлил учун керакли микдорда иш бошкарувчи томонидан берилади. Моддаларни кулда олмай, балки шпатель ва чинни кошикчаларда олиш керак. Зарарли буг ва газлар ажралиб чикадиган тахлилларни вентиляцияси яхши ишлайдиган мурили шкафларда утказилади. Кислота, ишкор олтингугуртли бирикмалар, ёнувчи моддалар ва тажрибадан кейинги эритмалар колдиклари раковинага тукилмайди, балки шу махсад учун ажратилган шиша идишларга куйилиши керак. Раковиналарга коғоз, кум ва бошка каттик моддалар ташланмаслиги лозим. Хар кандай моддадан фойдаланишдан олдин унинг этикеткасини диққат билан текшириб куриш керак. Тукилиб ёки сочилиб кетган моддаларни кайтадан идишларга солишга рухсат этилмайди. Лабораторияда бирор моддани хидлаб куришда эхтиёт булиш, бунда идишни бурунга тутуб тула нафас олиш ярамайди, балки идишдаги модда буги ёки газни кул билан ўзига елпитиб осойишта хидлаш тавсия этилади.

Захарли кучли моддаларни хидлаш мутлако мумкин эмас. Ичида бирор суюклик кайнаб турган ёки бирор суюклик куйилаётган идишга энгашиб карамаслик керак, чунки акс холда суюкликнинг майда томчилари кўзга сачраши мумкин. Алангаланувчи ва портловчи моддаларни каттик кизиган буюмлар ва аланга олдида ушлаб турмаслик керак. Ёнаётган газ горелкалари, спирт лампа ва токка уланган электр асбобларини каровсиз колдириш таъқиqlанади.

Иш охирида сув жумракларини беркитиб, электр асбобларини учуриб куйишни унутмаслик керак. Химия кабинетлари тўғрисидаги низомга

мувофик, хавфсизлик техникаси коидалари куринарли жойга илиб қуйилиши зарур.

Хавфсизлик техникаси бўйича асосий коидалар қуйидагича.

1. Иш жараёнида факат тоза, курук ва яхши асбоблардан фойдаланишлик.
2. Хеч қандай модданинг таъмини татиб курмаслик; химия лабораторияларида овқат емаслик.
3. Учувчан моддаларни эҳтиётлик билан хидлаш. Кабинетдан хеч қандай моддани бировга бермаслик ва ўз хохиши билан лабораториядан уйга хеч қандай модда ёки буюмни олиб кетишга йўл қўймаслик.
4. Бирор нарса қўйилаётган идиш устига энгашиб карамаслик (чунки суюқликнинг майда томчилари кўзга сачраши мумкин).
5. Буглатувчи чинни идиш устига энгашиб карамаслик (чунки суюқлик томчилари ва учаётган курук заррачалар бетни қўйдириши мумкин).
6. Кўзни сақлаш (чунки зарарли модданинг энг майда томчиси ҳам кўзнинг қуриш қобилятини йукотишга олиб келади).
7. Қиздирилаётган суюқлик бор пробиркани ушлаб қиздираётганда унинг оғиз томонини ўзингиздан ва уртокларингиздан четга қаратиш (чунки ута қиздириб юборилганда суюқлик қайнаб чиқиб бетга сачраши мумкин).
8. Пробиркаларда моддаларнинг эритмаларини қиздириш учун уларни пробирканинг 1/3 қисмига қўйиш.
9. Каттик моддаларни факат курук пробиркаларда қиздириш.
10. Шиша идишларни қиздирилганда, уларни спирт лампасининг пилигига теккизмаслик (чунки пилик совук бўлиб идишни дарз қилиб синдириб юбориши мумкин).
11. Калин деворли шиша идишлар (банкалар, склянкалар, цилиндрлар) ва улчов идишлар ҳамда чинни ховончаларни алангада қиздирмаслик.
12. Спирт лампасини факат гугуртдан фойдаланиб ёқиш, лекин ёниб турган лампага уни қийшайтириб ёкмаслик (чунки туқилган спирт аланганлиб кетиши мумкин).
13. Спирт лампасини факат қалпоқчаси билан учиринг (пуфламанг).
14. Ичида суюқлик бор пробиркани чайқатишда пробиркани бармоқ билан беркитиш ярамайди. Чайқатиш учун пробирка, қолба ёки стаканнинг юқори қисмидан ушлаш секин тебатилади.
15. Реакцияни қўзатаётганда, пробиркани қўздан олисроқ тутиш керак.

Шахсий химия воситалари.

Мавжуд инструкцияга мувофик, химия лабораторияларида ишловчи ҳамма одамлар халат, химия қулқоп, кўзойнак ва маскалар билан таъминланган бўлиши керак. Қийимларни сақлаш учун махсус шкаф бўлиши керак. Бу қийимларни лабораториядан олиб кетиши тақиқланади.

Халатлар оқ рангда, лаборантлар учун қора рангда бўлгани маъқул. Қулқопни химия қилиш учун жаррохлик қулқоплари қул қелади, чунки химиявий ишларни бажаришда қулайлик яратади. Шунингдек, кислота ва ишқорлар билан ишлашда кислота ва ишқорларга чидамли қулқоплардан ҳам фойдаланиш зарур. Ҳозирги вақтда оддий қулқопларга нисбатан 2-5 марта чўзилувчи материаллардан тайёрланган химия қулқоплари қупроқ тайёрланмоқда.

Қулқопни ишлатишдан аввал уни текшириб қуриш керак, чунки тешиқ ва қесилган жойлари бўлиши эҳтимолдан ҳоли эмас. Юз ва кўзни химия қилиш

воситаларидан бири енгил ва пишик органик шишадан тайёрланган шлём ва рангсиз химоя кўзойнаклардир. Зарур ҳолларда эса, тук кук шишали кўзойнаклардан фойдаланиш керак. Халатнинг хизмат муддати бир йил, кўзойнакларники 2 йил ва резина кулкоплариники 3 ой.

Уювчи моддалар ва осон алангаланувчи суюкликлар билан ишлашда хавфсизлик техникаси тадбирлар.

Химия кабинетларида ишлатиладиган реактивлар сони жуда куп. Реактивларнинг купчилиги: кислоталар (хлорид, сульфат ва нитрат кислоталар), асослар, оксидлар, минерал кислота тўзлари, индикаторлар, органик моддалар, эритувчи ва баъзи оддий моддалар (рух, темир, алюминий, мис, олтингугурт, кизил фосфор, натрий, йод) жумласига киради. Айрим ҳолларда махсус реактивлар (кобальт, кадмий, литий, айрим комплекс тўзларни) ҳам ишлатишга тўғри келади.

Реактивларнинг тозалиги ва йўл куйилган аралашмаларининг миқдорига қараб улар бир неча: тоза, анализ учун тоза, химиявий тоза ва ҳоказо гурпуга бўлинади.

Шу гурпудаги моддалардан ташқари айрим ҳолларда техник реактивлардан ҳам фойдаланишга тўғри келади. Химиявий жихозлар ва реактивларни тўғри сақлаш уларнинг бўзилмасдан туришини таъминлайди. Хар бир химия кабинетида махус кулфли шкаф бўлиши лозим. Учувчан, ёнувчан суюкликлар учун эса алоҳида темир шкаф бўлиши зарур.

Моддаларни сақлашда куйидаги қоидаларга риоя қилиш керак:

1. Модда солиб куйилган хар бир склянка, банка ва қаробкага модданинг номи, формуласи, классификацияси, солиштирма массаси ва концентрацияси (одатда: «1:2» ёки «1:5») ёзилган этикеткалар ёпиштирилиши керак.

Реактивларни тезроқ топиш учун хар хил рангли этикеткалардан фойдаланиш: кизил билан кислоталарни, кук билан ишқорларни, рангсизлари билан тўзларни, сарик этикетка билан органик моддаларни белгилаш маъқул. Этикеткалар ишдан чиқиб қолмаслиги учун уларни устига лак ёки парафин суриб куйиш керак.

2. Кислоталарни силликланган пробиркали шиша идишларда мурили шкафнинг пастки бўлимларида сақланади. Шиша идишларнинг пробиркасига техник вазелин суртиб куйилса, улар герметик сақланади. Айрим ҳолларда резина кулкоп бармоқлари, велосипед шиналари ва болалар соскасидан тайёрланган резина қалпоқчалардан склянкаларни герметик бекитиш учун фойдаланилса яхши бўлади.
3. Ишқор эритмаларини резина ёки пластмасса пробиркалар билан бекитиб, кислоталардан алоҳида сақлаш керак.
4. Осон алангаланувчи моддалар солинган склянка ва банкаларга номидан ташқари кизил рангда «Ута уч» ёки «ёнувчи» деб ёзиб куйиш керак.
5. Захарли моддалар солинган банкаларни алоҳида сейф ёки мустаҳкам кутиларда сақлаш. Уларнинг этикеткаси устига «Захар» деб ёзиб куйиш зарур.

6. Моддаларни сейф, шкаф ва полкаларда сақлашда «сигишмаслик коидаси» га амал қилиш шарт.
7. Шкаф оркарогига катта банкадаги моддаларни, олдирогига кичикрок банкадагиларини куйиш зарур.
8. Курук аноорганик моддаларни органик моддалардан алохида сақлаш керак.

Симоб билан ишлаганда эҳтиётлик чоралари.

Лабораторияда металл холидаги симоб ва унинг тўзлари билан ишлашга тўғри келади. Симоб буги захарли булиб, ундан нафас олинса, одамнинг нерв системаси захарланади, агарда симоб буги организмга тушса, жигар ва буйракда симоб тупланиб қолиб, бу органларни захарлайди. Симобни полга ҳеч тукиб юбормаслик керак. Пол тиркишидан, столлар тагида симоб бугланиб хавони ифлослантиради. Имкони борича симобнинг очик юза қисмини камайтириш лозим, чунки канча юзаси қисқарса, шунчалик симобнинг бугланиши камаяди. Симобни қавшарланган шиша ампулаларда сақланади. Симоб билан иш олиб бориладиган хона ва столларни яхшиси линолеум билан коплаш керак. Тукилган симобни туплаш жуда куйин.

Симобни туплаш учун куйидаги пипеткалар таклиф этилади.

а) пипеткага груша (резина копча) ёки сув насоси уланиб симоб томчилари йигилади: Симобдан захарланишнинг олдини олиш воситаларидан бири уни иложи борича кам ишлатиш эканлигини унутмаслик керак.

Симобни урнига Вуд қотишмаси ёки силикон мойини ишлатиш мумкин. Шунингдек тутиш керакки, симоб ишлатиладиган тажрибаларда симобли идиш патнусда туриши керак. Симобни очик идишга солиб, факат мурили шкафда қиздириш мумкин. Мабодро тукилган симобни механик воситалар билан тулик туплаб булмаса, зарарланган жойнинг юзасини 5% ли моно-ёки диҳлорамин эритмаси билан ювилади. Шунингдек симоб билан зарарланган жойни хлорид қислота билан хулланади: 1% ли калий перманганат эритмаси билан ювиш ёки шу жойга йод билан туйинтирилган активланган кумир сепиш тавсия этилади.

Осон алангаланувчи ёки ёнувчи суюқликлар билан ишлаш.

Осон ут олувчи ва ёнувчи суюқликлар билан ишлашда куйидаги эҳтиёт чораларига риоя қилиш керак:

1. Хонага Ёнғинга қарши воситалар, яъни ут учиргич, челак, кумли яшиқлар ёки коплар, одеял ёки намот булиши керак. Ут учирини шланги қаерда эканини ва хона ичида булса, ундан қандай фойдаланишни билиш лозим.
2. Ёнувчи ва айникса осон ут олувчи суюқликлар (карбон (IV)-сульфид, эфир, бензол, бензин, лигроин ва шу қабилар) билан иш олиб боришда эҳтиёт чораларига қаттиқ риоя қилиш керак:
 - а) Стол устида қуп микдорда ёнилги моддаларни (бир литрдан ортиқ) сақламанг.
 - б) Тукманг;
 - в) Олов яқинига қуйманг;
 - г) Озрок керак булса, факат оловдан ўзокрок жойда қуйиб олинг;
 - д) Қуп микдорда қуйиб олинадиган булса, хонадаги ёниб турган барча иссиқлик ва электр асбобларни учуриб қуйинг;
 - е) Раковинага ташламанг;

- ж) Очик оловда ёки идишлардаги суюкликни огзи ёпиладиган идишга куйиб, тескари совитгич урнитиладиган сув хаммомида иситинг.
3. Осон ут олиб кетадиган суюкликнинг анчагинаси тасодифан тукилиб кетса, ишга куйидагича киришиш зарур;
- а) Хонада ёниб турган хамма горелкаларни, электр иситкичларни дархол учиринг;
 - б) Эшикни бекитиб, дераза ёки форточкаларни очиб юборинг;
 - в) Тукилган суюкликни сочикка ёки латтага шимдириб олиб, уни кенгрок идишга сикинг ва чиккан суюкликни склянкага куйиб, огзини пробка билан беркитинг;
 - г) Тукилган суюклик хиди хонадан батамом чикиб кетганидан кейингина дераза ва форточкаларни беркитинг.
4. Колба синиб кетса ёки бошка сабабга кура ёнувчи суюклик ут олиб кетса, саросимага тушмай охисталик билан:
- а) Горелкани учиринг;
 - б) Ичида ут оладиган модда бор идишларни четрокка олиб куйинг;
 - в) Аланга устига сочик ёпиб беркитинг;
 - г) Учмаса, кум сепинг;
 - д) Учмаса, ут учиргичдан фойдаланинг;
 - е) Учмаса, ут учирувчиларни чакиринг;
- Спирт ва сувда эрийдиган ёнувчи суюкликларга сув сепиб учириниш мумкин эмас.
5. Агар бирор одамнинг куйлаги ёниб кетса:
- а) Чопманг; б) Алангани учириниш куйлаги ёнаётган одамни намат, одеял, пальто ва шу кабилар билан уранг.

Хулоса: Корхоналарни лойихалаш пайтида ёрдамчи ва тажриба хоналари ишлаб чиқариш структурасига мос холда тўғри жой танланади ва хавфсизлик чоралари ишлаб чикилади.

Назорат саволлари.

1. Кончилик ва металлургия корхоналарига карашли тажриба хоналарига куйиладиган талаблар.
2. Реактивлардан фойдаланиш ва уларни сақлашда техника хавфсизлиги.
3. Шиша идишларда сакланадиган реактив, утга хавфли, захарли моддалар билан ишлашда хавфсизлик чораларини таъминлаш.

Адабиётлар

1. Ёрматов Г ва Исомухаммедов Ё . – Меҳнат муҳофазаси. Тошкент. «Меҳнат», 2002 й.

2. Юдин Е.Я. – Охрана труда в машиностроение. М. 1983 г.
3. Орлов Г. – Охрана труда в строительстве. М. 1985 г.

15-Мавзу: Хавфсизлик техникаси асослари.

Мақсад: Хавфсизлик техникаси ишловчиларга ишлаб чиқаришдаги хавфли омилларнинг таъсир этишининг олдини оловчи таъкилий ва техникавий тадбирлар ҳамда воситалар системасидир. Бу техник ускуналар ишлаб чиқаришда ишловчилар ҳаётига қандай фойдаси ва зарари бор? Булар тўғрисида батафсил маълумот берилади.

Режа:

1. Хавфсизлик техникаси.
2. Тог-кон ишларида ишлатиладиган ускуналарига қўйиладиган хавфсизлик талаблари.
3. Хавфсизликни таъминлашда қўлланиладиган асосий техник воситалари.
4. Хавфсизликка жавобгар шахслар.

Машинасозлик ва металлургияда ишлатиладиган ускуналарнинг айрим турларига куйиладиган хавфсизлик талаблари.

Машинасозлик ва металлургия саноатида кулланиладиган ускуналарнинг айримларида уларнинг хавфсизлигини тулик таъминлаш мақсадида муайян ускуна учун хавфсизликни таъминлашнинг махсус талаблари ишлаб чиқилган.

Пневматик бошқариш қурилмаси. Бундай қурилмалардан ҳар турли ишларни механизациялаштиришда кенг фойдаланилади. Уларга қуйиладиган хавфсизлик талаблари ГОСТ 12. 3. 001-73 да ифодаланган. Пневматик бошқариш қурилмалари ишчиларнинг ишларини енгиллаштиради. Пневматик бошқариш қурилмалари қул билан ҳаракатга келтириладиган қисмларига сарфланадиган қуч микдорлари меъёрлари берилган. Сарфланадиган қуч бармоқлар билан бошқаришда 10 Н, умуман, билак қучи сарфланса 40 Н, елкагача бўлса 150 Н ва иккала қул билан бошқарилса 250 Н қилиб белгиланган.

Пневматик бошқариш қурилмаларини тик турган ҳолда ҳаракатга келтириш мумкин. Бунда бошқариш дастаси 1200-1600 мм баландликда бўлади. Утириб бошқариш, унда бошқариш дастаси 600-1200 мм баландликда бўлади.

Пневматик бошқариш қурилмаларини ҳаракатга келтириш қисмларини ҳар хил беҳосдан таъсирлар натижасида (масалан титраш, тебраниш, силкиниш, оғирлик қучлари ва ҳоказо) очилиб кетмаслигини таъминлайдиган маҳкамлаш воситалари билан таъминланган бўлиши керак. Янглишмаслик учун кранларнинг «очик» ва «ёпик» ҳолатлари ёзувлар билан белгилаб қуйилади. Иш жойларида пневматик бошқариш қурилмаларидан таркалаётган шовкин санитар-гигиеник норма 80-85 дБ. дан ошмаслиги керак.

Пневматик бошқариш қурилмаси детал қисмларининг мустаҳкамлигини, ишлатилиши зарур бўлган босимни 1,5 марта ортириб, 5 минутдан кам бўлмаган вақтгача таъсир этдириш йўли билан синаб қурилади. Ишлатиб бўлинган ҳаво одамлар турган томондан қарама-қарши томонга чиқариб юборилиши керак. Ҳаво таркибидаги зарарли моддалар микдори йўл қуйилиши мумкин бўлган микдордан ошмаслиги керак (ГОСТ 12. 1. 005-76)

Абразив асбоблар. Ёғоч, металл, пласмасса маҳсулотларининг юзаларини силликлаш, баъзи бир ортикча жойларини сидириб тозалаш, шунингдек кесиш асбобларини қайраш, қуйма деталларни тозалашда абразив асбоблардан фойдаланилади. Уни думалок, тўғри туртбурчак ёки сегмент шаклида майдаланган абразив материалларни бакелит, вулканит каби бириктирувчи моддалар қушиб пресслаш йўли билан тайёрланади.

Абразив материаллар табиий (корунд, қайроқ, қум, олмос) ва сунъий (электрокорунд, карборунд, ойна чанги) турларга бўлинади.

Бундай моддалар билан ишлов бериладиган дастгоҳларни абразив дастгоҳлар деб юритилади. Улар уч турга бўлинади: чархловчи, силлиқловчи ва эгилувчи валли дастгоҳлар.

Абразив силликлаш дастгоҳларида ишлаганда ишчи учун хавфли бўлган ва жароҳатланишга олиб келиши мумкин бўлган абразив ва металл зарраларнинг, силликланаётган деталнинг отилиб кетиши ҳам мумкин.

Чархланаётган детални қулда ушлаб туриб чархлашда қулни чархга тегиб кетиши ҳам жароҳатга олиб келади. Бундан ташқари чархга бирмунча қуч

куйилиши натижасида чарх паррагининг парчаланиб отилиб кетиш эҳтимоли ҳам йук эмас.

Агар мабодо айланиб турган чарх майдаланиб кетса ва ёки муҳофаза тусиклари булмаса, унда унинг келтириб чиқариши мумкин булган окибатларини тасаввур қилиш кийин эмас. Албатта бундай парчаланиш сабаблари турли-туман булиши мумкин. Масалан, чарх айланмасида дарз кетганлиги, унинг таркибий қисмида бушликларнинг булиши, чарх гардишини ясаганда унга бегона моддалар кириб қолиши, чархни нотўғри ишлатиш ва ўзок ишлаш давомида кизиб кетиши ва бошқалар булиши мумкин.

Абразив асбобларини хавфсиз ишлатиш қоида ва меъёрлари ГОСТ 12. 2. 001-74 га асосан белгиланган.

Хулоса: Бу темада ишлаб чиқаришда хавфсизлик қонун-қоидалар тўғри ташкил қилинса бахтсиз ҳодисалар сони камаяди.

Назорат саволлари.

1. Хавфсизлик техникаси.
2. Тог-кон ва металлургияда ишлатиладиган ускуналарнинг айрим турларига қуйиладиган хавфсизлик талаблари.
3. Хавфсизликни таъминлашда қулланиладиган асосий техник воситалар.
4. Хавфсизликка жавобгар шахслар.

Адабиётлар

1. Ёрматов Г ва Исомухаммедов Ё . – Меҳнат муҳофазаси. Тошкент. «Меҳнат», 2002 й.
2. Юлдошев У ва бошқалар – Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги. «Меҳнат». 2001 й.
3. СНИП III-4-80 Техника безопасности, Москва-1989г.
4. Правила техника безопасности при эксплуатации электроустановок. М. 1988г

16 – Мавзу: Ишлаб чиқаришда бажариладиган технологик жараёнларнинг хавфсизлигини таъминлашнинг техник ускуналари.

Мақсад: Ишлаб чиқариш жараёнида қулланадиган хавфсизликни таъминловчи воситалар, уларнинг турлари ва ишлатилиши тула урганилади.

Режа:

1. Хавфсизликни таъминловчи асосий шартлар ва таъминлаш воситалари.
2. Сакловчи муҳофаза воситалари.
3. Сигнал тизимлари.
4. Махсус муҳофаза воситалари.

Хавфсизликни таъминлаш воситалари.
Хавфсизликни таъминловчи асосий шартлар.

Машинасозлик ва металлургия саноати корхоналарида ишлатиладиган машина ва механизмларга куйиладиган асосий талаблар, уларнинг ишчилар учун хавфсизлиги, ишлатишда пишик ва мустахкамлиги ва ишлатишнинг осонлиги билан белгиланади. Уларнинг хавфсизлиги стандартлар тизимлари билан белгиланади.

Машина механизмлар хавфсизлигини таъминлаш учун уни лойихалашда кандай иш бажаришини ҳисобга олган ҳолда иш бажарувчи қисмларини жойлаштиришни ихчам усулларини топиш, унга шакл бериш ва муҳофаза қилиш қуролмаларини жойлаштириш билан бирга олиб борилади. Машинага урнатилган муҳофаза воситалари унинг асосий қисми билан уйғунлашиб кетиши керак. Шунини ҳисобга олиш керакки муҳофаза воситалари иложи борица купрок масалаларни ечишга хизмат қилсин. Масалан станокка урнатилган хавфсизликни таъминлаш қопқоклари факатгина хавфли жойлар тусиги бўлиб қолмасдан балки шовкинни қамайтирувчи восита бўлиб хизмат қилсин. Бунга мисол тарикасида асбобларни чархлаш қуролмасини кўрсатиш мумкин. Бунда чархнинг хавфсизлигини таъминловчи қуролма бир вақтнинг ўзида шамол ёрдамида чарх қириндиларини чиқариб юборишга мулжалланган маҳаллий шамоллатиш вазифасини ҳам бажаради.

Хавфлилик даражаси юкори бўлган жихозлар, масалан, босим остида ишлатиладиган қозонлар, компрессорлар, насослар ва бошқалар ишлатиладиганда Госгортехнадзорнинг махсус талабларини бажариши шарт.

Маълумки саноат корхоналари машина ва механизмлари электр токининг асосий истеъмолчилари ҳисобланади. Бу уларнинг электр токи таъсирини йукотувчи электр хавфсизлиги масалаларини назарда тутиш кераклигини тақозо қилади. Шунингдек цех участкаларида урнатилган станоклар электромагнит тулқинлари, радиоактив моддалар таъсирида бўлиши мумкин, албатта булардан сақланиш чора-тадбирлари қурилиши ўз-ўзидан маълум. Бу зарарликлар ва хавфли ҳолатларга ҳаво муҳитини зарарлантирувчи ва ифлословчи, буг, чанглари ва газларни ҳисобга олиш керак бўлади.

Машина ва механизмларнинг хавфсизлиги уларни таъминлашга ишлатиладиган материалнинг мустахкамлигига боғлиқ бўлади. Шунинг учун ҳам бундай станокларни тайёрлашда уларнинг ишчи органларига ишлатиладиган материал мустахкамлигига алоҳида аҳамият берилади. Бундан ташқари ҳар хил деталларни қирқиш, силликлаш борасида уларни ушлаб туриш қуролмаларининг пишиклигига ва ҳар кандай ғавқулотда ҳолатларда ҳам детални қуйиб юбормаслигини таъминлаш имкониятини бериши керак. Станокларнинг мустахкамлиги уларни ташқил қилган қисмлар мустахкамлигига боғлиқ бўлади. Масалан ҳар кандай механизмнинг мустахкамлигини унинг бириктирувчи қисмларининг мустахкамлигисиз тасаввур қилиб бўлмайди (масалан, гайка, болт ва бошқалар). Бундан ташқари станокларнинг ташқи томонидан зангланиб, мустахкамлигини йукотиб қуйиши мумкин бўлган омилларни ҳисобга олиш керак (масалан, ўз вақтида мойлаш, бўёқ қучиб кетиши натижасида занглаш ва ҳоказо).

Машинасозлик ва металлургия саноат корхоналарида ишчиларнинг чарчашига факатгина жисмоний ва асабий чарчашгина таъсир қилиб қолмасдан балки маънавий чарчаш ҳам қучилиб кетиши мумкин. Шунинг учун цехларда урнатилган машина-механизмларини ҳар хил рангларга бўяш,

корхона деворларини машина ранглари билан мутаносиб буяшга эришиш катта аҳамиятга эга эканлиги аниқланган.

Сакловчи муҳофаза воситалари.

Сакловчи муҳофаза қурилмалари асосан машина ва меҳнаизмларда зуриқиш вужудга келганда ёки ишлаётган ишчи ҳаёти ва соғлиғига путур етказадиган вазият вужудга келганда машина ва механизмлар ҳаракатини тухтатиб қуйишга хизмат киладиган қурилмадир. Зуриқиш ҳодисаси ишлаётган станокка лозим бўлганидан купрок куч билан таъсир қилишида вужудга келади, масалан қирқиш станогига урнатилган жисмнинг йуниш қирқими мумкин бўлган даражадан анча катта бўлса, бу қирқимни қучириш учун станокнинг қучи етмаслиги мумкин, бунинг натижасида станокни ҳаракатлантирувчи электр мотори қуйиб кетиши мумкин ёки қирқувчи восита синиб кетиши ҳам эҳтимолдан холи эмас, бундай ҳолларда станокка урнатилган сакловчи қурилма станок электромоторига келаётган электр тоқини ўзиб қуяди. Бунинг билан станокка етказиладиган зарарни олдини олади.

Газ билан пайвандлаш ишларини амалга оширишда фойдаланиладиган ацетилен ҳосил қилиш генераторларида портлаш хавфини олдини олишда ишлатиладиган алангани шланглар орқали генераторга қайтишини бартараф қилувчи сувли затворлардан ва қайтиш клапанларидан фойдаланилади.

Компрессор қурилмалари резервурларида қисилган ҳаво миқдори руҳсат этилган чегарадан ортиб кетса ва бу портлаш хавфини тугдирса, унда ҳаво қисилиши натижасида ҳосил буладиган иссиқлик таъсирида ишлайдиган иссиқлик релеларидан фойдаланиб, ортиқча ҳавони чиқариб юборишга эришилади. Қучсизлантирилган қисмларга қисилиб кетиши мулжалланган шкифт ва шпонкалар, қушиш муфталари, ишқаланишга асосланган сирганувчи муфталар, электр қурилмаларида эриб кетувчи сакловчи қурилмалар, катта босим остида ишлайдиган идишларда ситилиб кетувчи мембранлар ва бошқалар қиради. Қучсизлантирилган қисмлар асосан икки турга бўлинади: биринчиси ўзатилаётган қуч мунофиқлашгандан кейин автоматик равишда (инсон иштирокисиз) иш бажаришни давом эттирадиган қурилмалар (масалан сирганувчи муфталар) ва иккинчиси ишдан чиққан қучсизлантирилган қисмни алмаштириш йўли билан ишлатиладиган турлари мавжуд, масалан ситилиб кетувчи мембрана, эриб кетадиган сакловчи қурилма ва бошқалар.

Сигнал тизимлари.

Баъзи бир хавфли вазиятларда огохлантириш воситаси сифатида сигнал тизимларидан фойдаланилади. Бажарадиган вазифасига қура сигнал воситалари амалий огохлантирувчи ва белгиловчи турларга бўлинади. Бундан ташқари товушли ва қуринадиган бўлиши мумкин. Товушли сигнал тизимига сирена қунигрок, гудок ва бошқалар қиради. Қуринадиган турларига ҳар хил ёруғлик тарқатувчи воситалари ёрдамида қизил, сарик, қук ва бошқа ранглар ёрдамида хавф даражаларини белгилаш ва уларга қерақли бўлган ҳаракатлари билан жавоб бериш тартиби белгиланган. Товуш ёрдамида бериладиган сигнал саноат қорхонаси муҳитида бўлиши мумкин бўлган ҳар қандай товуш ва шовқинлардан фарқли иложи қорича қуйи частотадаги (2000 Гц гача) товушдан ташқил топган бўлиши ва қехнинг ҳар бир нуқтасида қесқин

эшитилишни таъминлаши керак. Бундай сигнал воситаларини у ерда ишлаётган кишиларнинг ҳолатлари қандай бўлишидан қатъий назар эшитадилар.

Ёруғлик сигнали кенг тарқалган воситалар қаторига кирса ҳам, унинг асосий қамчилиги сигнал берилаётган томондан қарамақарши томонга қараб турган одам бу воситаларни қурмай қолиши мумкин. Шунинг учун ҳам ёруғлик сигналлари доимий қўзатиб турувчи оператор бўлган вақтда яхши натижа беради. Ёруғлик сигналлари асосан икки ёки уч хил ранг берувчи лампалар ёрдамида бажарилади. Бунда масалан қизил ва яшил ранглардан фойдаланиш мумкин. Қизил ранг ҳавфни, яшил ранг ҳавфсизликни аңлатади, агар мабодо иккала рангли лампа ҳам ёнмаётган бўлса, унда сигнал тизими ишлаётганлигини аңлатади.

Уч хил қизил, яшил ва сарик ранглардан иборат лампалар урнатилган воситалардан ҳам кенг фойдаланилади. Масалан, қуча ҳаракатини тартибга келтирувчи светофорларни мисол тариқасида келтириш мумкин.

Махсус муҳофаза воситалари

Ҳар хил машина ва механизмларни лойиҳалаш вақтида махсус муҳофаза воситаларидан кенг фойдаланилади. Буларга машиналарни бир неча ишлатиш тугмалари ёрдамида бошқариш (масалан пресс қурилмаларини ишлатганда оёқ билан босиладиган педал ва қул билан улайдиган тугмалар бор) тизимига эга бўлган шамоллатиш воситалари, ёритиш манбалари ва ёритиш қурилмалари, шовқинни сундириш, изотоплардан сақлаш ва ташиш воситалари дастгоҳларни ерга улаб муҳофазалаш ва бошқа электр токи уриш таъсирини йукотишга қаратилган муҳофазалаш чора-тадбирлари ва бошқаларни қиритиш мумкин.

Махсус муҳофаза воситаларидан саноат қорхоналарининг ишлаб чиқариш шароитларида ҳар қандай ҳавфли ва зарарли саноат омиллари бўлган жойларнинг деярли ҳаммасида фойдаланилади.

Саноат қорхоналарида шунингдек бепул берилиши керак бўлган махсус иш кийимлари, оёқ кийимлари ва шахсий муҳофаза аслаҳалари ҳам белгилаб қуйилади.

Хулоса: Бу мавзуда ишлаб чиқариш жараёнида қулланиладиган барча жароҳатланишлардан ҳимоялаш ва огоҳлантириш воситаларини турлари, ҳамда уларни қуллаш усуллари тула қуриб чиқилди.

Назорат саволлари.

1. Сакловчи муҳофаза воситалари.
2. Сигнал тизимлари.
3. Махсус муҳофаза воситалари.

Адабиётлар

1. Ёрматов Г ва Исомухаммедов Ё . – Меҳнат муҳофазаси. Тошкент. «Меҳнат», 2002 й.
2. Юлдошев У ва бошқалар – Ҳаёт фаолияти ҳавфсизлиги. «Меҳнат». 2001 й.
3. Юдин Е.Я. – Охрана труда в машиностроение. М. 1983 г.

17-Мавзу: Электр ускуналаридан фойдаланишда хавфсизлик чоралари.

Максад: Ишлаб чакаришда электр хавфсизлигини ташкил қилиш ва ундан ҳимоя қилиш тадбирлари ким томонидан тўзилади.

Режа:

1. Электр токининг инсон организмига таъсири.
2. Электр токидан сакланиш ва шахсий ҳимоя чоралари.
3. Электр токидан ҳимоя қилиш воситалари.
4. Электр токи урган кишига биринчи ёрдам кўрсатиш.

Электр токининг инсон организмига таъсири.

Электр токи урганда киши организмида бир канча мураккаб ўзгаришлар содир булади, жумладан, киши хушидан кетиши, нафас ололмай қолиши, упка кафаси огриши ва асаб системаси ёмонлашуви мумкин. Одамни катта кучланишдаги ток урганда ион таркиби бўзилиб, тери жизганак булиши ҳам мумкин. Киши танасининг токни таъсирига қаршилиги токнинг турига

(ўзгарувчан ва ўзгармас), ўзгарувчан токнинг тегиб турган кисмига, организмдаги токнинг утиш йўлига боғлиқ. Одам организми учун ўзгармас ва ўзгарувчан ток бир хилда хавфли, аммо ўзгарувчан ток 3-5 марта хавфлироқ ўзгармасга нисбатан. 0,05 А ток организм учун хавфли 0,1 А эса ҳалоқатлидир. Электр токи уришининг 80% ни 1000 В гача булган кучланишли электр жихозлар билан ишлашда электр хавфсизлигига риоя қилмаслик оқибатида руй беради.

Ток уришининг 4 хил тури булади:

I – ток урган киши хушидан кетмайди, аммо организм бушашади.

II – хушидан кетади, аммо юраги уришдан тухтамайди, нафас олиб туради

III – хушидан кетади, юрак фаолиятига таъсир қилади ёки нафас олмайди.

IV – Клиник улим.

Электр токидан сақланиш ва шахсий ҳимоя чоралари.

Корхонадаги электр ёрдамида ишлатиладиган машина ва механизмлар, электр жихозлари, трансформаторлар, прожекторлар, металлдан тайёрланган вагон-уйчалар, ҳаммаси ерга уланиши лозим. Ерга улангичларнинг қаршилиги МС-08 ёки М-416 ва М-417 маркали асбоблари билан текшириш мумкин. Текшириш натижасига кура акт тўзилиб, қилинган ишлар ҳужжатлаштирилади. Электр асбоблари билан ишлаётган ишчи албатта резинали кулқоп ҳамда диэлектрик қалиш кийиб олиши зарур. Барча электр жихозлари ва электр токи таъсир этиши мумкин булган жойларга огоҳлантирувчи белгилар қуйилади.

Электр токидан ҳимоя қилиш воситалари.

Электр токидан ҳимоя қиладиган воситалар асосий ва қушимча воситаларига бўлинади:

Асосий воситаларга: 1000 В дан ортиқ кучланишли электр мосламаларга хизмат кўрсатишда фойдаланадиган изоляцияли штангалар, ток улчовчи қалқонлар, нарвонлар, майдонча, ушлагичлар, 1000 В гача булганларга хизмат қиладиган дастлабки асбоблар: отвёрка, омбир ва тишлагичлар, диэлектрик кулқоплар ҳамда изоляцияланган қалқонлар.

Қушимча воситалари: диэлектрик этиклар, қалишлар, изоляцияланган такликлар ва диэлектрик ташамалар қиради.

Булардан ташқари юкорида ишлаётганда мантёр белбоғлари, боғичли мантёр ковуши, муҳофаза арқонлари қиради.

(135÷225 кг 5 минут).

Электр токи урган кишига биринчи ёрдам кўрсатиш.

Электр токи урган кишини зудлик билан ток таъсиридан қутқариб, унга ўз вақтида 1-медицина ёрдами кўрсатилади. Ток урган кишининг ток таъсиридан тезроқ қутқариш учун дарҳол токни манбадан учириш керак. Бунинг иложи булмаса шикастланган кишини ток утаётган симдан ажратиб, холироқ жойга олиб борилади. Ток урган кишини токнинг таъсиридан қутқариб олинган, у хушида булса, текисроқ ерга охиста ётқизиб тоза ҳаво билан таъминлаш ва то врач келгунча уни тинч қуйиш керак. Агар ток урган киши беҳуш булса, врач келгунча сунъий нафас олдирилади ва юраги массаж қилинади. Сунъий нафас олдираётганда жароҳатланган киши зах ерда, бетон

полда ётмаслиги, унинг остига бирон-бир материал тушалиши зарур. Совук пайтларда ток урган кишини иссикрок ураш, бадани совиётган булса, иситиш керак. Бу каби ёрдам кўрсатиш усуллари ишлаб чиқишда ишлайётган ҳар бир киши билиши ва уддалаши лозим.

Хулоса: Ишлаб чиқариш жараёнида электр асбоб-ускуналар ишлатилади. Улардан тўғри фойдаланиш, хавфсизлик техника қоидаларига риоя қилиш ишловчиларни электр токи уришдан саклайди ва электр хавфсизлиги камаяди.

Назорат саволлари.

1. Электр ускуналаридан фойдаланишда хавфсизлик чоралари.
2. Электр токининг инсон организмига таъсири.
3. Электр токидан ҳимоя қилиш воситалари.
4. Электр токи урган кишига биринчи ёрдам кўрсатиш.
5. Электр токидан сакланиш ва шахсий ҳимоя чоралари.

Адабиётлар

1. Ёрматов Г ва Исомухаммедов Ё . – Меҳнат муҳофазаси. Тошкент. «Меҳнат», 2002 й.
2. Правила техника безопасности при эксплуатации электроустановок. М. 1988г
3. Юлдошев У ва бошқалар – Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги. «Меҳнат». 2001 й.
4. Юдин Е.Я. – Охрана труда в машиностроение. М. 1983 г.

18 – Мавзу: Автомат бошқарувида хавфсизликни таъминлаш.

Мақсад: Ишлаб чиқаришда хавфли ва зарарли ишларда ишчиларни ҳимоялаш учун ҳимоя воситалари ишлатилади.

Режа:

1. Машиналарнинг хавфли зоналари.
2. Муҳофазаловчи тусик воситалари.
3. Блокировка қурилмалари.
4. Масофадан туриб бошқариш.

Машиналарнинг хавфли зоналари.

Машина ва механизмларнинг инсон ҳаётига ва соғлиғига хавф тугдирадиган ҳолатларни вужудга келтирадиган жойлари хавфли зона деб аталади. Хавфли зона асосан машина ва механизмларнинг очик ҳолатда айланадиган ва ҳаракатланадиган қисмларида мужассамланади. Бу айланаётган қирқувчи асбоб ёки детал, қайишли, занжирли ва тишли ўзатмалар,

харакатланувчи станокларнинг ишчи столлари, конвейрлар, юкларни бир жойдан иккинчи жойга кучириб юрадиган юк кутариш машиналари ва хоказо. Айланувчи қисмлар билан ишчиларнинг қийимидан ёки сочидан илантириб олиши мумкин бўлган механизмлар айниқса хавфли ҳисобланади.

Шунингдек хавфли зоналар каторига машина ва механизмларда ишлаганда электр токидан зарарланиш, иссиқлик, электромагнит, ионлашган нурлар, шовкин, титраш, ультратовуш, захарли газ ва буглар таъсирига тушиб қолиш ҳам киради. Станокларда ишлаётганда қирқимларнинг учиб кетиши, ишлатилаётган асбобнинг синиб отилиб кетиши, деталл яхши сиқиб ушланмаганлиги натижасида отилиб кетиб ишчиларни жароҳатлаши ҳам хавфли зонага киритилади. Хавфли зоналар доимий, ҳаракатланувчан ва вақти-вақти билан пайдо буладиган турларга бўлинади. Доимий хавфли зонага қайишли, занжирли ва тишли ўзатмалар, станокларнинг қирқиш зоналари ва ҳаракатланувчи валиклар киради. Ҳаракатланувчан хавфли зонага прокат қилиш станоклари, поток линиялари, конвейерлар, қирқиш жойи ўзгариб турадиган агрегат станоклари ва бошқалар киради.

Вақти-вақти билан пайдо буладиган хавфли зоналарга юк кутариш кранлари, кран балкалар, таль телферлар киради. Чунки бу қурилмалар цех бўйлаб иш жойларини доимий ўзгартириб туради ва қаерда иш бажараётган бўлса, шу ерда хавфли зона вужудга келади.

Хар қандай технологик жараёни бошқариш учун урнатиладиган станок ва қурилмаларнинг ҳаммасининг хавфли зоналари, албатта, унга кишиларнинг тушиб қолмасликларини таъминлайдиган воситалар билан таъминланиши керак. Бундай воситаларнинг баъзилари хавфли зона хавфини бутунлай йукотади, баъзилари эса хавф даражасини бирмунча қамайтиради. Бундай воситалар умуман муҳофаза қилиш шароитига қараб икки гурпуага бўлиб қаралади. Булардан бири цехда ҳамма ишловчиларни муҳофаза қилиш имкониятини яратадиган коллектив муҳофаза аслахалари ва иккинчиси айрим ишлаётган ишчини муҳофазалаш имкониятини берадиган шахсий муҳофаза аслахалари ҳисобланади.

Машинасозлик ва металлургия саноатида қулланиладиган ҳамма муҳофаза воситалари асосида, тусик воситалари, муҳофазалаш қурилмалари, чегараловчи ва сигнал воситалари, блокировка тизимлари ва шунингдек машина ва механизмларни масофадан туриб бошқариш воситаларига бўлиш мумкин. Бу воситалар ўз навбатида бир неча майда синфларга бўлинади. Шунинг учун буларнинг ҳар бирини алоҳида қуриб утиш мақсадга мувофиқдир.

Муҳофазаловчи тусик воситалари.

Тусик воситалари ишчиларнинг машина хавфли зонасига тушиб қолишига ҳалал берадиган қилиб урнатилади. Унинг тўзилиши ҳар хил бўлиши мумкин. Асосан машина ва механизмларнинг айланувчи ва ҳаракатланувчи зоналарини, станокларнинг қирқиш ва ишлов бериш жойларини, электр токи уриши хавфи бўлган (масалан электр тақсимлаш щкафлари) ва ҳар хил нурланишлар бўлиши мумкин бўлган (иссиқлик нурлари, электромагнит ва ионланувчи нурлар) ҳоналарни, шунингдек ҳаво муҳитига захарли моддалар чиқараётган жойларни ҳам тусик воситалари билан таъминланади. Бундан

ташқари курилиш ташкилотларида курилиш олиб борилаётган ёки таъмирлаш ишлари бажарилаётган майдонлар, курилиш машиналари урнатилган жойлар, ишчиларнинг баланд жойларда ишлашига тўғри келадиган иш жойлари албатта тусик воситалари билан таъминланади.

Тусик курилмалари асосан уч қисмга бўлиб қаралади: муқим, ҳаракатланувчи ва қучма воситалар. Муқим урнатилган тусик курилмаларини доимий ҳаракат манбаи бўлган тишли гилдираклар, қайишсимон ўзатмалар, занжирли ўзатмалар копоқлар билан беркитиш билан амалга оширилади. Бундай тусик воситаларини урнатганда уларни очиб таъмирлаш ишларини олиб бориш, шунингдек баъзи бир ғавкулотда (масалан понасимон қайиш чиқиб кетганда ёки ўзилиб кетганда), очиб, маълум иш бажаргандан кейин ёпиб қуйиш имкониятини берадиган бўлиши шарт. Муқим урнатилган тусик воситаларини доимий электр пайвандлаш жойларини, электр ҳавфи бўлган майдон ва хоналарни, галваника ишлари олиб бориладиган ванналарни, пресс, боскон ва бошқа темирчилик ишларини бажариладиган жойларга ҳам урнатилиши мумкин. Айланувчи барабанлар, қум сепиб қуймаларни тозалаш жойларини, станокларнинг қирқувчи қисмлари билан қўзатувчи ишчи қўзи орасидаги ораликлар муқим урнатиладиган тусик воситалари билан таъминланади. Машинасозлик ва металлургия саноати қорхоналарида ишлатиладиган кутариш воситалари ҳавфли зоналари ҳар доим ўзгариб туради. Масалан цехга урнатилган ҳар томонлама ҳаракатланиш имкониятига эга бўлган қранлар цехнинг хоҳлаган бурчагида иш бажариш имкониятига эга. Шунинг учун ҳам унинг ҳавфли зонаси аниқ майдонга эга эмас. Бундай қранларнинг ҳавфсизлигини таъминлаш мақсадида ҳаракатланувчи тусик воситаларидан фойдаланилади. Баъзи бир пресс, боскон ва қирқув станоклари ҳам ҳаракатланувчи тусик воситалари билан таъминланади.

Қучма тусик воситалари маълум бир ишни бажаришда вақтинча ургатиб қуйилади. Масалан станокларни таъмирлаш ишларида, электр тармоқларини ўзиб қуйиб бажарилаётган ишлар вақтида тусатдан электр тармоғини улаб юборишни олдини оладиган оғохлантирувчи ёзувлар қучма тусик воситалари ҳисобланади.

Блокировка курилмалари.

Блокировка курилмаларининг асосий вазифалари машина ва механизмларнинг ҳавфли зоналарига одамнинг тушиб қолиб жароҳат олишига ҳалакит берадиган курилма ҳисобланади. Бу курилманинг ишлаш жараёни биринчидан одам танаси қисмларини ҳавфли зонага туширмаслик йўлига гов бўлса, иккинчидан агар мабодо одам шу зонада иш бажариши зарур бўлса, унда шу хонадаги ҳавфли вазиятни вужудга келтирувчи ҳаракатланувчи ёки айланувчи қисмлар ҳаркатини то ишчи шу хонадан чиқиб кетгунга қадар тухтатиб туради. Бундай курилмаларнинг моҳияти тусик воситаларини урнатганда жуда қул келади. Масалан, айланувчи барабан атрофи тусик билан тусилган бўлсин. Агар блокировка курилмаси урнатилган бўлса, бундай тусик воситаларини олиб ташлаб ҳавфли зонага қириб иш бажариш натижасида одам ҳавфли зонада жароҳат олиши муқаррар бўлиб қолади. Агар шу тусик воситаларини ажралувчи ва очилувчи қисмларига блокировка курилмасини урнатсак бу ҳавф ўз-ўзидан йуқолади. Чунки айланувчи ёки ҳаракатланувчи

кисмни ҳаракатга келтираётган электр қуввати мана шу ажралувчи қисмлар орқали утадиган қилиб қуйсак бу масала ўз-ўзидан ечилади. Бунинг учун ажралувчи ёки очилувчи қисм оралигига, очилганда ёки ажралганда учиб қолишни таъминлайдиган қнопка қуйиш қифоя. Агар биз бирор иш билан бу тусикни олиб ичкарига кирсак, барабан тухтаган бўлади. То биз бу тусикни ёпиб қуйгунигимизга қадар бу барабанни ҳаракатга келтириш имконияти йук.

Ишлаш имконияти асосан блокировкалар механикага асосланиб ишлайдиган, электр токи таъсирида ҳаракатга келадиган, фотоэлектротизими, радиацияли, гидравликага ва пневматикага асосланган ва булардан иккитасининг қушилмасидан ташкил топган турлари бор. Механик блокировка бу машинани ишга тушириш қурилмаси билан унинг муҳофаза қопкоғи орасидаги ўзвий боғланишга асосланган бўлади. Электр токи таъсирида ҳаракатга келадиган блокировкаларни ҳар қандай электр системаларида ва машинасозлик технологик жараёнларида қўллаш имкониятлари мавжуд. Масалан ҳар қандай тусик қопкоғини охириги учуриш тизими билан бирлаштирилган ҳолати, агар қопкок очилганда ёки олиб қуйилганда охириги учуриш тизими томонидан электр моторига келаятган токни учуриб қуйишга асосланган. Агар қопкок бутунлай ёпилмаса ёки нотўғри ёпилса, унда электр моторига ток утиши таъминланмайди ва факат тўғрилаб ёпилгандагина ток утиши таъминланади.

Фотоэлектр хусусиятига қура ишлайдиган блокировка тизимининг ишлаши асосида ёруғлик нурунинг электр юритувчи қуч ҳосил қилишига асосланган. Масалан маълум майдонда пресс қурилмаси ишлатилаёпти деб фарз қилайлик. Албатта пресс босқони ишлайдиган жой бу машинанинг энг хавфли жойи ҳисобланади. Айтайлик пресс босқони урнатилган таянчлардан бирига маълум бир қувват билан нур оқими ҳосил қилувчи манба урнатилган бўлсин. Пресс босқони таянчининг иккинчисига худди шу нурни қабул қилиб олиш учун фотоэлемент маълум миқдорда электр юритувчи қучи ҳосил қилади. Бу электр юритувчи қуч маълум қучайтиргичлар орқали пресс босқонини тухтатиш қурилмасига улаб қуйилган бўлса, унда уша таянчлар орасига тушиб қолган одам, ёки унинг маълум бир қисми нур оқимини тусиб соя ҳосил қилса, унда фотоэлементдан ҳосил бўлаятган электр юритувчи қуч ҳосил бўлмай қолади ва бунинг натижасида босқонни тухтатиш воситаси ишга тушади ва уни жуда тез муддатда тухтатиб қуяди. Бундай воситалар ёрдамида станокларнинг қирқадиган қисмларини, қайишли ва занжирли ўзатмаларни, тишли гилдиракларни қопкокларини жиҳозлаш мумкин. Қопкоклар олиниши билан бундай ўзатмаларда ҳаракат тухтайди ва қопкокни жойига қуймагунча уни ҳаракатга келтириш имконияти йук.

Масофадан туриб бошқариш.

Ҳозирги замон техника тараккиёти даврида маълум программа асосида ишлайдиган технологик жараёнлар, цехлар, ҳаттоки автоматлаштирилган заводлар қурилмоқда. Бу ишларни амалга ошириш саноат қорхоналаридаги жараёнларни ўзқдан туриб бошқариш имкониятини яратади. Масофадан туриб бошқариш тизимининг энг ижобий томони шундаки, бундай саноат қорхоналари шароитида хавфли ва зарарли моддалар қўлаб ажраладиган зоналарда иш олиб бориш автоматлар зиммасига юклатилади ва бунда албатта

ишчи хавфли ва зарарли зонага кирмаганлиги сабабли унинг бахтсиз ходисага учраши ёки касб касаллигига чалиниши кескин камаяди. Хозирги вақтда ҳамма машинасозлик ва металлургия саноати корхоналарини бутунлай автоматлаштириш имконияти йук. Лекин баъзи бир огир иш шароитларини ва хавфли ва зарарли ишларнинг купчилигини автоматлар зиммасига юклаш мумкин.

Хулоса: Хар бир ишлаб чиқариш жараёнида хавфли ва зарарли омиллар бор. Шулардан ишловчиларни ҳимоялаш мақсадида уларни хавфли зоналари аникланади, ҳамда зарарли булган ишлаб чиқариш жараёнларини эса ўзгачадан туриб бошқариш ҳозирги кун муаммоларидан бўлиб келмоқда.

Назорат саволлари.

1. Машиналарнинг хавфли зоналари.
2. Муҳофазаловчи тусик воситалари.
3. Блокировка қурилмалари.
4. Масофадан туриб бошқариш.

Адабиётлар

1. Ёрматов Г ва Исомухаммедов Ё . – Мехнат муҳофазаси. Тошкент. «Мехнат», 2002 й.
2. Юдин Е.Я. – Охрана труда в машиностроение. М. 1983 г.
3. Единые правила безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом. Тошкент. 1996 г.
4. Правила безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом. Тошкент. 1996 г.

19 – Мавзу: Босим остида ишлайдиган идиш ва ускуналар.

Мақсад: Хар бир ишлаб чиқаришда ишлатиладиган барча босим остида ишлатиладиган идиш ва қурилмаларни бошқаришда хавфсизликни таъминлаш хар бир иш бошқарувчининг асосий бурчидир.

Режа:

1. Босим остида ишлайдиган идишларга қуйиладиган асосий талаблар.
2. Суюлтирилган ва юкори босимдаги газларни сақлаш ва ташиш балонлари.
3. Босим остидаги идишлар билан ишловчилар учун умумий хавфсизлик талаблари.
4. Жихоз ва қурилмаларнинг зич ёпилганлиги.

Босим остида ишлайдиган идишларга қуйиладиган асосий талаблар.

Босим остида ишлайдиган идишлардан фойдаланганда уларнинг хавфсизликларини таъминлашга қаратилган чора-тадбирларни қўллаш мақсадга мувофиқдир. Босим остида ишлатиладиган идишлар факатгина баллонлардангина иборат бўлмасдан, уларнинг нихоятда йирик ва катта

хажмли турлари ҳам хилма-хил булиб, уларни бир жойга муқим урнатиб, фойдаланилади. Бундай муқим урнатилган идишлар портлаганда жуда катта бахтсизликлар, биноларнинг вайрон булиши, кишиларнинг жароҳатланиши мумкин. Шунинг учун ҳам босим остида ишлатиладиган идишларни хажми кандай булишидан катъий назар уларнинг тўзилиши пишиқ булиши, ишлатганда хавфсизликни таъминлаши ва унинг ҳолатини текшириб туриш имконини бериши керак. Шунингдек уларни таъмирлаш, хаво ёрдамида ёки суюқликлар билан ювиб тозалаш имконияти мавжуд булиши керак. Иссиқ газлар билан кизиши мумкин бўлган идишларнинг ташки деворлари махсус совутиш тизимига эга булиши ва йўл куйилиши мумкин бўлган ҳароратдан ошиб кетмаслигини таъминлаш керак.

Муқим урнатилган босим остида ишлатиладиган идишлар электр тизимлари билан жиҳозланган бўлса, унда улар ва уларнинг ерга улаш қурилмалари ПУЭ талабларига жавоб бериши шарт.

Идишлар қуриниши файзли, ишлатишга қулай ва мустаҳкам, хавфсизлиги тула таъминланган булиши, очиқ тозалаш ва таъмираш имкониятини бериши керак. Муқим урнатилган идишлар «Электр қурилмаларини урнатиш қоидалари» асосида ерга уланган булиши керак.

Суюлтирилган ва юқори босимдаги газларни сақлаш ва ташиш баллонлари.

ГОСТ 949-73 га асосан саноат корхоналари учун керак бўладиган газларни суюлтирилган ва юқори босимдаги ҳолатида сақлаш имкониятини берадиган баллонларни кам ҳажмли – 0,4 – 12 л, ўртача 20-50 л ва катта ҳажмлари 80-500 л қилиб белгиланган. Баллонларнинг кам ва ўртача ҳажмлари, агар уларнинг ишчи босимлари 10, 15 ва 20 МПа атрофида бўлса, углеродли пулатдан, юқори босимдагилари эса сифатли никел, хром ва бошқа металллар қушилган пулатдан тайёрланади.

Баллонларга тулдирилган газларни бир-бирларидан фарқлаш учун уларни маълум ранглар билан бўялади. Шунингдек керакли белгилар қуйилиб, газнинг номи ёзиб қуйилиши мумкин. Бундан ташқари баллон бугзининг текис қисмига тайёрланган заводнинг товар белгиси, тайёрланган оғи ва йили, синалган вақти ва Госгортехнадзор қоидаларига асосан кейинги синаш даври ёзиб қуйилади.

Баллонлар тулдириш жойларида уларнинг ички босими 0,05 МПа дан кам бўлмаслиги керак. Чунки қолдиқ газ баллондаги кандай газ борлигини аниқлаш имконини беради. Агар баллон ацетилен учун мулжалланган бўлса, унда қолдиқ газ 0,65 МПа дан кам ва 0,10 МПа дан ортиқ бўлмаслиги керак. Маълум микдордаги газнинг булиши унда кандай газ борлигини аниқлашдан ташқари идишнинг зич ёпилганлигини қафолатлайди ва шунингдек идишга ташки хавонинг қириб, хавфли вазият вужудга келтирмаслигини таъминлайди.

Суюлтирилган ва юқори босим остида сиқилган газларни сақлаш идишлари хилма-хил тўзилишга ва ҳажмга эга бўлади. Уларнинг асосан бир ерга урнатилган ва ҳаракатлантириб юргизиш учун мулжалланган турлари бўлади.

Босим остида ишлайдиган идишларга буг хосил қилиш ва сув иситиш козонлари, компрессорлар, хамма турдаги газ баллонлари, буг утказгичлар ва юкори босимли газларни утказувчи кувурлар киради.

Саноат корхоналарида ишлатиладиган катта босимдаги идишларнинг зич ёпилганлигининг бўзилиши натижасида физик ва кимёвий портлаш хавфи вужудга келади.

Масалан, оддий хаво босимида сув 100 °С да кайнайди. Агар биз шу сувни берк козонда киздирсак унда босиб турган пар хисобига кайнаш тухтаб қолади. Энди сувни кайнаши учун кушимча иссиқлик берилиши керак. Сув 6. 10⁵ Па босим остида 160 °С, 8. 10⁵ Па да 171 °С, 12.10⁵ Па да 180 °С да кайнайди.

Агар 180 °С хароратда кайнаётган сув бугини сарфлаб борсак, унда сув то 100 °С га етгунча бугланиш давом этади. Агар биз буг сарфини оширсак, яъни козондаги босимни канчалик тезлик билан камайтирсак бугланиш шунчалик тезлашади.

Демак хар кандай буг хосил кулувчи ёки сув иситиш козонларида 100 °С дан ортик харорат остида булган сув ўзида катта энергияни мужассамлаган булади ва биз сув бугланганда сувга нисбатан 1700 марта ортик хажмни эгаллашини хисобга олсак, бу энергияни назорат остидан чиқариш кандай оқибатларга олиб келиши аниқ.

Хаво компрессорлари, шунингдек хаво таркибидан мойсимон моддалар тушиши натижасида бу моддаларнинг парчаланиши ва хаво таркибидаги кислород билан бирикиб, портловчи аралашма хосил қилиши мумкин. Бундай мойларнинг парчаланишига ва хавфли бирикмалар хосил қилишига компрессор ишлаган вақтда хавонинг сиқилиши натижасида катта микдорда ажралиб чиқадиган иссиқлик сабабчи булади.

Газларни сиқилиш холати куйидаги қонуният асосида боради:

$$P \cdot V = \text{const}$$

Яъни хаво хажм даражасини кишиб канча кискартирсак хаво босими шунча даражага ортади.

Шундай килиб поршенли компрессор ва хаво йигиш курилмаларини ишлатиш вақтида пайдо булиши мумкин булган портлашлар асосан куйидаги сабабларга кура руй беради: компрессор поршен деворлари ва бошка хаво йўлларининг кизиб кетиши; мойловчи ёғларнинг бугланиб ёниб кетишидан портлашга йўл куйилиши мумкин булган микдордан ортик босимдаги хаво йигиш; чангланган ва ифлосланган хавони суришда ёнувчи газлар аралашмасининг утиб кетиши; хавфсизлик жихозларининг ишламаслиги.

Баллонларнинг портлаши янглишиб бир газ урнига бошка газни тулдиришда хам руй бериши мумкин. Шунинг учун хам газ баллонлари аниқ ранглар билан белгилаб куйилган булади. Масалан кислород баллонни хаво рангга буялиб «кислород» деб ёзилган ёзув кора рангда булади. Ацетилен баллони ок рангга буялиб, ёзуви кизил булади ва хоказо.

Жихоз ва курилмаларнинг зич ёпилганлиги.

Суюқлик ва газларнинг хар хил курилмалар ва идишлар, трубопроводлар уланган қисмлари орқали сизиб чикмаслигини таъминлаш зич ёпилганлик деб аталади.

Зич ёпилганлик асоси курилма ичидаги махсулот ташки мухитдан бутунлай ажратилган ҳолатда бўлади. Бундай ҳолат ҳар қандай газ ва суюқлик билан ишлаганда зарурат ҳисобланади. Шунингдек бу ҳолат хавосиз мухитда ҳам кулланилади. Зич ёпилганлик асосида суюлтирилган газлар сакловчи идишлар, буг ҳосил қилиш қозонлари, сиқилган хавони баъзи бир саноат мақсадларида фойдаланиш учун йигувчи ҳажмлар (резервуар) ва бошқаларни мисол тариқасида кўрсатиш мумкин.

Зич ёпилган бундай идиш ва курилмалардаги газ ва суюқликлар катта босим остида, юқори ҳароратда ёки жуда паст, ҳаттоки абсолют ҳароратга яқин ва ундан паст бўлган ҳароратга эга бўлиши мумкин. Шунингдек бу ҳолат каттик хавосизлантирилган бўлади.

Бир мунча ҳолатларда зич ёпилганлик ҳолатининг бўзулиб кетиши факатгина техник нуқтаи назаридангина номақбул бўлмасдан балки хавфли вазиятлар вужудга келтириб, саноат корхонаси ускуналари ва у ерда ишлаётганлар учун хавфли бўлиши мумкин.

Бундай ҳолатнинг вужудга келишига зич ёпилган идишда сакланаётган газ у ердан сизиб чиқиши натижасида, агар у ерда ацетилен газы сакланаётган бўлса, унда ажралиб чиққан газ ҳаво билан аралашиб енгилгина учкундан алангаланиб кетиши ёки портлаши мумкин. Агар ёнаётган газ ўзок вақт сизилмаса, унда идишнинг кизиб кетиши натижасида ундаги ацетилен ўз-ўзидан ёниб кетиши ва бу портлашга олиб келиши мумкин.

Агар зич ёпилганлиги бўзулиб 15 мм га яқин тешик ҳосил бўлса, босими 20 МПа га тенг бўлган идишдан отилиб чиқаётган оқим ҳосил қилган реактив қуч 35 кН ни ташкил қилади ва бу қуч 70 кг оғирликдаги балонга 5,9 м/с бошланғич тезланиш бериши мумкин. Бу тезланиш балонни бир неча метр масофага силжишига олиб келади.

Маълумки ҳамма суюқлик ва газлар бир жойдан иккинчи жойга қувурлар орқали юборилади. ГОСТ 14202-69 га асосан қувурлар орқали юборилаётган моддаларга қараб турли ранглар билан ажратиб қуйилади.

1. Сув - яшил.
2. Буг – кизил.
3. Ҳаво – қук.
4. Ёнадиган ва ёнмайдиган газлар – сарик.
5. Кислоталар – тук сарик.
6. Ишқорлар – бинафша ранг.
7. Ёнадиган ва ёнмайдиган суюқликлар – жигарранг.
8. Бошқа моддалар – кулранг.

Қувурлардаги хавфни аниқ кўрсатиш мақсадида уларга оғохлантирувчи рангли халқалар тушурилади. Масалан, кизил рангдаги халқа қувур орқали Ёнғинга, портлашга хавфли енгил алангаланувчи модда, яшил рангдагиси – хавфсиз инерт модда, сарик – захарли модда. Бундан ташқари сарик халқа бошқа турдаги хавф ҳолатларига ҳам қуйилиши мумкин: масалан қучли хавосизлантирилган, юқори босим, радиоактив моддалар ва бошқалар.

Босим остидаги идишлар билан ишловчилар
учун умумий хавфсизлик талаблар.

Босим остида ишловчи компрессорлар билан ишлайдиган ишчилар махсус кийим-бош, пойафзал, титрашга қарши кулқоп ва химоя наушниклар

билан таъминланган булиши ҳамда хавфсизлик техникаси коидаларига каттик риоя этиши лозим.

Агарда резервуар, клапанлар, манометр ва бошка ишчи органларининг яхши ишламаётгани аниқланса ёки уларда зарур тамга (пломба) лар йук булса ҳам сикилган хавонинг харорати кутарилиб резервуарда босим ортиб кетган холларда компрессорларни ишлатишга рухсат этилмайди ва у тухтатилиб, зарур булган ремонт ишлари бажарилиши лозим. Газ балонларини ишлатишда ёки уларни тулдиришда албатта улардаги тамгалар, яъни синалган вакти булган ёзув булиши шарт. Айрим пайтларда газ балонларни ташиш пайтида техника хавфсизлигига катъий риоя қилиш керак, риоя қилинмаса нохуш ходисаларга олиб келиши муқаррар.

Хар бир газ, кислород ва шунга ухшаш босим остида ишлайдиган балонлар Гостехнадзор инспекторлари қуригидан утиши ва утганлиги ҳақидаги қайдномаси булиши шарт. Агарда юқорида айтиб утилган техника хавфсизлигига риоя қилинмас экан, албатта бахтсиз ходиса руй бериши мумкин.

Хулоса: Ишлаб чиқаришда ишлатиладиган босим остидаги идиш ва қурилмаларни ишлатишда уларга қуйилган техник хавфсизлик коидаларига риоя қилиниши ва ўз вақтида чора-тадбирларининг ишлаб чиқиши ишлаб чиқаришда портлашлар ва бахтсиз ходисалар олди олинад.

Назорат саволлари.

1. Босим остидаги идишлар билан ишловчилар учун умумий хавфсизлик талаблар.
2. Жихоз ва қурилмаларнинг зич ёпилганлиги.
3. Суюлтирилган ва юқори босимдаги газларни сақлаш ва ташиш балонлари.
4. Босим остида ишлайдиган идишларга қуйиладиган асосий талаблар.

Адабиётлар

1. Ёрматов Г ва Исомухаммедов Ё . – Мехнат муҳофазаси. Тошкент. «Мехнат», 2002 й.
2. Юлдошев У ва бошқалар – Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги. «Мехнат». 2001 й.
3. Юдин Е.Я. – Охрана труда в машиностроение. М. 1983 г.
4. Орлов Г. – Охрана труда в строительстве. М. 1985 г.

20 – Мавзу: Юк кутариш ва ташиш механизмларидан фойдаланишда техник хавфсизлик

Мақсад: Ишлаб чиқаришда фойдаланиладиган кутариш-тушириш машина механизмларининг иш принциплари уларга куйилган хавфсизлик талаблари ҳамда уларни бошқариш қоидалари қуриб чиқилади.

Режа:

1. Кутариш-тушириш машина ва механизмларини ишлатиш жараёнида хавфсизлик.
2. Юк кутариш воситаларини хавфсизлигини таъминлаш.

Кутариш – тушириш машина ва механизмларини ишлатиш жараёнида хавфсизлик.

Ишлаб чиқаришда ортиш-тушириш ишларини бажаришга ун саккиз ёшга тулган, махсус укув комбинатларида уқиб, шу мутахассислик учун ҳужжати бор киши ишлаши мумкин. Ортиш – тушириш ишлари асосан механизмлар ёрдамида бажарилади. Иш бошлашдан олдин, юк кутарадиган мосламалар ва тараларни техник жихатдан созлиги ва уларга завод номери кўрсатилган тахтача ва муҳр борлигини, шунингдек уларнинг юк кутариш қобилияти ва синов қурилган муддатларини текшириб қуриш шарт.

Юк кутариш машина ва механизмларини ўзлуксиз (транспортлар, шнеklar, элеваторлар, конвейерлар ва хоказо) транспортларга ва кутариш механизмларига (юк кутарувчи кранлар, домкратлар, лебедкалар, таллар, лифтлар, автоюкловчи ва бошқалар) булиш мумкин.

Юк кутарувчи мосламаларни, юкни кутарганда, тушиб кетмаслигини таъминлаш керак. Бунинг учун крjukларда, кулфлар, карабинлар булиши шарт. Машина ва механизмларни камида 1 марта 12 ойда (айрим кисмларини), 3 йилда 1 марта хамма кисмлари техник куриқдан Госгортехнадзорни катнашувида утказилиши шарт. Куриқдан утказганлиги хакидаги акт тўзилиши керак.

Юк кутариш воситалари хавфсизлигини таъминлаш.

Юк кутариш машиналари билан юкларни кутарганда ва харакатланиш вақтида Республика Госгортехнадзори коида ва меъёрларига риоя қилиш асосий хисобланади. Бундан ташқари унинг хамма кисмлари, деталлари ва ёрдамчи курилмалари, шунингдек унинг тўзилиши, таёрланиш, материали, пайвандланган жойларининг сифати, урнатилиши ва ишлатилиши техник талабларга жавоб бериши ва умумий коида, меъёр ва стандартлари талабларини кондириши керак. Юк кутариш машиналарини ишлатаётганда унинг хамма харакатланувчи ва айланувчи кисмларини тусиклар билан тусиш шарт. Юк кутариб харакатланаётган кранни одамлар билан тукнаш келиши, юкларни одамлар устидан олиб утиши мутлако такикланади. Шунинг билан бирга унинг юк кутарувчи кисмларининг мустахкамлигини таъминлаш, ёрдамчи курилмалари, юк илгичлари бакувват ва ишончли булиши керак. Юк кутариш машина ва механизмларининг хавфсизлигини таъминлаш учун унинг айрим кисмларининг мустахкамлигини хисоблаш йўли билан текшириб турилади. Бу деталларни хисоблашда унинг мустахкамлиги чидамлилиқ даражаси ниҳоятда юкори булиши билан белгиланади.

Юк кутариш машиналарининг энг нозик ва шунингдек энг асосий кисмлари уларнинг занжир ва пулат арконлар (канат) хисобланади. Хар кандай пулат арконлар юк кутариш машиналарида урнатилишидан олдин унинг мустахкамлиги хисоблаш йўли билан текшириб курилади:

$$\frac{P}{S} = K$$

бунда K – чидамлилиқ даражаси, коэффициент;

P – пулат арконни ўзиш учун сарфланадиган куч (маълумотномаларда ГОСТ бўйича берилади), H ;

S – пулат аркон хар бир тармоги учун куйиладиган куч (динамик кучлар хисобга олинмайди), H .

Тукима пулат арконларга куйиладиган куч унинг нечта тармокдан иборатлиги ва тармокларнинг тик укка нисбатан огиш бурчагига боглик булади.

Хисоблаш куйидаги тенглама асосида олиб борилади:

$$S = \frac{Q}{\cos \alpha \cdot n} = \frac{CQ}{n}$$

бунда S – пулат аркон хар бир тармогонинг тортилиш кучи, H ;

Q – ортилган юкнинг огирлиги, кг; n – пулат аркон тармоклари сони; C – пулат аркон огиш бурчагига мословчи коэффиценти ($\alpha=0$ булса, $C=1$, 0; $\alpha=30$ булганда $C=1$, 15; $\alpha=45$ булганда $C=1$, 42; $\alpha=60$ булганда $C=2$).

Агар тукима пулат арконлар учларига юк илгаклар ва халкалар урнатилган булса, уларнинг чидамлилики даражаси коэффиценти 6 дан кам булмаслиги керак. Мабодо пулат аркон тукималаридан 10 % дан ортик сими ўзилган булса, бундай пулат арконлар фойдаланишга яроксиз хисобланади.

Юк кутариш машина ва механизмлари тухтатиш курилмалари билан жихозланади. Уларнинг вазифаси кутарилган юкни маълум масофада тухтатиб туриш қобилиятига эга бўлиши керак.

Цех бўйлаб ҳаракатланиши мумкин булган кранларнинг ҳаракатланиш тезлиги чегаралаб қуйилади. Агар кран ердан туриб бошқариладиган булса, унинг тезлиги минутига 50 м дан ошмаслиги керак. Агар кран ёрдамида станокларнинг аниқлиги юкори булган йиғиш ишлари бажариладиган булса, уларни ҳар томонлама ҳаракатланиш мумкин булган кичик тезликдаги ҳаракат мосламалари бўлиши керак.

Юкларни минутига 30 м дан юкори тезликка ҳаракатлантириладиган кранлар кулда ишлатиладиган ёки автоматик равишда ишлайдиган тухтатиш курилмалари билан таъминланади. Агар кран ерда урнатилган пулат изларда ҳаракатланадиган булса, унда унинг ҳаракатланиш тезлиги қандай бўлишидан қатъий назар тухтатиш курилмасини урнатиш зарур.

Юк кутариш машиналарини лойиҳалаш ва куриш вақтида уни ишлатиш вақтида келиб чиқадиган хавфли вазиятларни олдини олишга қаратилган махсус курилиш элементларини ҳисобга олиш керак. Умуман кран блоклари тизимида кутарилган юкни истаган баландликдан тушиб кетмаслигини таъминлайдиган бир томонгагина ҳаракатланишни таъминлайдиган тепкили гилдираклардан фойдаланилади. Кранлар ва электроталлар билан ишлаганда юкларни рухсат этилган чегарадан юкорига кутариш ҳоллари бўлиши мумкин. Бунда юк кутариш илгаклари ва блоклари кран фермасига такалиши натижасида илгак ва блокларнинг синиши, бўзилиб кетиши ёки уни тортаётган пулат арконнинг ўзилиб кетиши натижасида ҳар хил бахтсиз ҳодисалар руи бериши мумкин. Буни олдини олиш мақсадида чегараловчи учиреиш воситалари урнатилади. Бу учиреиш воситалари кранга келаётган электр токини юк юкори чегарага етишига 200 мм масофа қолганда учиради, бу билан кран бу йуналишдаги ҳаракатини тухтатади. Қарама-қарши ёки бошқа йуналишда ҳаракатланишга бу восита ҳалакит бермайди.

Чегараловчи учиргичлар, шунингдек кранларнинг излар бўйлаб ҳаракат йуналишларини чегаралашда ҳам фойдаланилади. Бундан ташқари кранларда юк кутариш микдорини чегараловчи курилма ҳам урнатилади.

Хулоса: Ҳар қандай ишлаб чиқаришда ишлатиладиган куатириш-тушириш машина ва механизмларини асосий қисмлари доимий назоратга олинади ва Давлат тоғ-қон техника назорати томонидан доимо назорат қилиб борилади.

Назорат саволлари.

1. Кутариш – тушириш машина ва механизмларини ишлатиш жараёнида хавфсизлик
2. Ишлаб чиқаришдаги кутариш-тушириш усқуналарини текшириш ва назорат қилиш.

3. Юк кутариш воситалари хавфсизлигини таъминлаш.

Адабиётлар

1. Ёрматов Г ва Исомухаммедов Ё . – Мехнат муҳофазаси. Тошкент. «Мехнат», 2002 й.
2. Юлдошев У ва бошқалар – Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги. «Мехнат». 2001 й.
3. Орлов Г. – Охрана труда в строительстве. М. 1985 г.

21 – Мавзу: Ускуналардан фойдаланишда хавфсизлик билан таъминлашнинг моҳияти ва тури

Мақсад: Ишлаб чиқаришда ишнинг кулайлигини таъминлаш мақсадида ҳар бир ишлаб чиқариш ускуналарининг кулай ишлатилиши лойиҳа пайтидаёқ урганилади.

Режа:

1. Иш урнини ташкил қилиш.
2. Асбоб-ускуна ва дастгоҳларда хавфсизликни таъминлаш.
3. Хавфсизлик техника қоидалари.

Бизда маълумки, халқ хужалигида, ишлаб чиқаришда, қолаверса кундалик ҳаётда керак булувчи ҳамма асбоб ускуналар, машина ва қурилмалар, металл қирувчи дастгоҳлар ёрдамида амалга оширилиши. Қончилик ва металлургия саноати қорхоналарида ишлатиладиган ускуналарга, машина ва механизмларга қўйиладиган асосий хавфсизлик талаблар, уларнинг ишчилар учун хавфсизлиги, ишлатишда пишиқ ва мустаҳкамлиги ҳамда ишлатишнинг осонлиги билан белгиланиши керак.

Демак, корхоналардаги станоклар пухта пойдеворларга урнатилган, холати тўғриланган ва маҳкамланган бўлиши лозим. Дастгохлар, ишчи столлари мустаҳкам ҳамда баландликда урнатилган бўлиши зарур.

Асбоб ва чизмаларни тахлаш ҳамда сақлаш учун дастгохлар яқинидаги тумбочкалар, яшиқлар урнатилши керак. Ишлов бериладиган деталлар сочилиб, ҳам ёқда ётмаслиги керак. Дастгохларни цехларга жойлаштиришда ишланадиган детал массасига, улчамлари, ишнинг характери ва меҳнат хавфсизлигини таъминлайдиган йўлақларнинг борлигини ҳисобга олиш керак. Корхона цехларида ҳаво алмашилишини таъминлаш учун вентиляциялар қуриш талаб қилинади.

Асбоб-ускуна, дастгохларда хавфсизликни таъминлаш

Корхоналарда ишлатиладиган дастгоҳ ускуналар, машина ва механизмлар хавфсизлигини таъминлаш учун лойиҳалашда қандай иш бажаришини ҳисобга олган ҳолда иш бўжарувчи қисмларини жойлаштириш ихчам усуллари топиш, унга шакл бериш ва муҳофаза қилиш қурилмаларини жойлаштириш билан бирга олиб борилади. Шунини ҳисобга олиш керакки муҳофаза воситалари иложи борица қупрок масалаларни ечишга хизмат қилсин. Масалан, дастгоҳга урнатилган хавфсизликни таъминлаш қопқоклари факатгина хавфли жойлар тусик бўлиб қолмасдан, балки шовқинни қамайтирувчи восита бўлиб хизмат қилсин, Масалан асбобларни қархлашда қархнинг хавфсизлигини таъминловчи қурилма бир вақтнинг ўзида шамол ёрдамида қарх қириндиларини қикариб юборишга мулжалланган маҳаллий шамоллатиш вазифасини ҳам бажаради.

Маълумки, саноат қорхоналари дастгоҳ-ускуналари, машина ва механизмлари электр тоқининг асосий истеъмолчилари ҳисобланади. Демак, электр хавфсизлиги масалаларини назарда тутиш кераклигини тақозо этиш керак. Шунингдек цех участкаларида урнатилган дастгоҳлар электромагнит тулқинлари, радиактив моддалар таъсирида бўлиши мумкин, албатта булардан сақланиш қора-тадбирлари қурилиши ўз-ўзидан маълум. Бунда асосан электр қурилмалари бўлиши, электр қуритма ва ишга тушириш-ростлаш аппаратлари, пайвандлаш аппаратлари, ёритиш қурилмаларини ишлаш лаёқатини қўздан қечириб туриш зарур. Ёқса, бундай хавфли ҳолатларда ҳаво муҳитини зарарлантирувчи ва ифлословчи, буг, қанг ва газларни ҳисобга олиш керак.

Ускуналарнинг хавфсизлиги уларни таъминлашга ишлатиладиган материалнинг мустаҳкамлигига боғлиқ бўлади. Шунинг учун ҳам бундай дастгоҳларни тайёрлашда уларнинг ишчи органларига ишлатиладиган материал мустаҳкамлигига алоҳида аҳамият берилади. Станокларнинг мустаҳкамлиги уларни ташқил қилган қисмлар мустаҳкамлигига боғлиқ бўлади. Бундан ташқари дастгоҳларнинг ташқи томонидан зангланиб, мустаҳкамлигини йукотиб қуйиши мумкин бўлган омилларни ҳисобга олиш ўз вақтида мойлаш ва бўёқ бериш зарур.

Хавфсизлик техника қоидалари.

Корхоналарда турли қил бахтсиз қодисалар олдини олиш учун, қар бир ишчи қодим хавфсизлик техника қоидаларига қироя қилган ҳолда иш

куришлари шартдир. Бунинг учун улар техника хавфсизлик коидаларини билишлари керак.

- 1) иш бошлашдан аввал дастгохнинг ишга яроклилигини, унинг механизмларини кул билан ҳаракатлантириб сунгра юргизиб, кўздан кечириб чиқиш керак. Махсус кийим ва ҳимоя кўзойнак кийилиши шарт.
- 2) станок ёнидан кетишд, электр энергияси булмай қолган тақдирда ёки зарур ҳолларда дастгох албатта ушдан тухтатилиши шарт.
- 3) Осон алангаланувчи суяклик ва газлар кулланиладиган жойда ва ишчи урнида чекиш таъқиқланади.
- 4) Тўғри чархланган кесувчи асбобдан фойдаланиш керак. Кесувчи асбобни урнатиш ва ечиб олиш факат дастгох тухтагандан сунг амалга оширилиши шарт.
- 5) Дастгох ишлаётган вақтда унга техник хизмат кўрсатиш таъқиқланади. Титраш содир булганда дастгохни тухтатиш керак.
- 6) Кириндининг ишлов берилаётган детал ёки кесувчи асбобга урналишига йўл қуймаслик керак. Кириндини дастгохдан кул билан олиб ташлаш таъқиқланади, бунинг учун махсус асбобдан фойдаланиш тавсия қилинади.
- 7) Ишдан сунг дастгохни тухтатиб, тозалаб-артиб, асбоб ва мосламаларни йиғиштириб қуйиш керак.

Бундан ташқари асбоб-ускуна ва дастгохларнинг рухсат этилган иш вақтидан ортиқча ишлатиш, уларнинг ишлаш муддатидан олдин ишдан чиқишига олиб келади. Уларни албатта, техник курикдан вақти-вақти билан утқазиб туриш керак. (Режага асосан)

Хулоса: Корхоналарда ишловчи ҳар бир ишчи ходим асбоб-ускуналарда дастгохлардан фойдаланишда хавфсизлик коидаларига риоя қилиши, инсон ҳаётига замин буладиган турли хил бахтсиз ҳолатларни олдини олиши мумкин. Хавфсизлик билан таъминланиши инсон ҳаёти, корхонанинг иқтисодий маблағларини асраб қолиш мумкин. Хавфсизлик техника коидалари билан талабалар ҳозирданок билм малакаларини ошириб борсалар, бу уларга албатта келажакда ас қотади деган умиддаман.

Назорат саволлари

1. Иш уринларини ташкил қилиш тўғрисида.
2. Асбоб ускуналар ва дастгохларда хавфсизликни таъминлаш коидалари.
3. Асбоб ускуналарни таъмирлашда хавфсизлик талаблари.

Адабиётлар

1. Ёрматов Г ва Исомухаммедов Ё . – Меҳнат муҳофазаси. Тошкент. «Меҳнат», 2002 й.
2. Юлдошев У ва бошқалар – Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги. «Меҳнат». 2001 й.
3. Юдин Е.Я. – Охрана труда в машиностроение. М. 1983 г.

22-Мавзу: Ёнғин, унинг келиб чиқиши ва оқибатлари.

Мақсад: Корхоналарда Ёнғин ва портлашларни олдини олиш чора-тадбирлари ишлаб чиқиш. Ёнғинга қарши кураш хизматини ташкил этиш тартиби. Ёнғин чиккан тақдирда унинг оқибатларини билиш.

Режа:

1. Ёнғинни олдини олишга қаратилган чора-тадбирлар.
2. Ёнғинга қарши кураш хизматини ташкил қилиш.
3. Саноат корхонаси ҳудудини зоналарга ажратиш.

Ёнғинни олдини олишга қаратилган чора-тадбирлар.

Ёнғинлар саноат корхоналари, халқ хужалигининг ҳамма тармоклари, кишлоқ хужалиғи ва турар жой массивларида юз бериши мумкин бўлган, етказадиган зарари жихатдан табиий офатларга тенглашиши мумкин бўлган ҳодиса ҳисобланади. Ёнғинлар катта моддий зарар келтириши билан бирга

огир бахтсиз ходисалар захарланиш, куйиш ҳамда кишилар ҳаётини олиб кетган ҳоллар куплаб учрайди.

Шунинг учун ҳам Ёнғинга қарши барча фуқароларнинг умумий бурчи ҳисобланади ва бу ишлар давлат миқёсида амалга оширилади.

Умуман Ёнғин чикмаслигини таъминлаш, Ёнғин чиккан тақдирда ҳам унинг ривожланиб, тарқалиб кетмаслиги чора-тадбирларини куриш, биринчидан моддий бойликларни саклаб қолишга қаратилган чора-тадбирлар бўлса, иккинчи томондан эса, инсон саломатлиги ва унинг ҳаётини саклаб қолиш чора-тадбирлари амалга оширилиши, бу масалалар ҳаёт фаолияти ҳавфсизлигининг таркибий қисми эканлигидан далолат беради.

Бизнинг вазифамиз Ёнғин ҳақида асосий тушунчалар бериш билан бирга, унга қарши самарали кураш олиб бориш, Ёнғинни учиринида кулланиладиган бирламчи воситалар, ҳамда Ёнғинга қарши кулланиладиган ҳар хил тадбирлар билан талабаларни таништиришга қаратилган.

Ёнғинга қарши кураш хизматини ташкил қилиш.

Саноат корхоналарида Ёнғинга қарши ишларини шу корхоналарнинг Ёнғинга ҳавфлилик даражасига қараб, корхона маъмурияти белгилайди. Агар саноат корхонаси Ёнғинга ҳавфли бўлса, унда Ёнғинга қарши кураш бўлими ташкил қилинади. Бундай бўлим ўзининг махсус Ёнғинга қарши командаларини ташкил қилади.

Агар саноат корхонасининг Ёнғинга ҳавфлилик даражаси паст бўлса, унда Ёнғиндан муҳофаза қилиш ишларининг асосий йуналиши Ёнғин чикмаслигини ва чиккан тақдирда ҳам катталашиб кетмаслигини таъминлашга қаратилган эҳтиёт чора-тадбирлари ҳисобланади.

Ҳозирги вақтда давлат Ёнғинга қарши кураш назоратини, ички ишлар вазирлигининг Ёнғиндан муҳофаза қилиш бош бошқармаси амалга оширади.

Унинг асосий вазифаси саноат корхоналарида Ёнғин ва портлашга олиб келадиган сабабларни йукотишга қаратилган ташкилий ва техник чора-тадбирларни ишлаб чиқиш ва уларни амалга оширишдан иборат. Бу ишларни Ёнғинга қарши кураш инспекторлари амалга оширади. Улар хоҳлаган вақтда саноат корхоналарини, омборларни бино ва қурилмаларни кўздан кечириши, хоҳлаган саноат корхонаси ёки айрим шахслардан Ёнғин ҳавфсизлигига таалукли ҳужжатлар ва маълумотларни талаб қилиши, биноларда Ёнғин бўлган тақдирда уни тезда бартараф қилиш имкониятларини берадиган Ёнғинга қарши курашнинг бирламчи воситаларининг тайёрлигини ва шунингдек мажбурий қарорлар, қоида ва нормалар бажарилаётганлигини текшириши мумкин.

Давлат Ёнғинга қарши кураш назорати органлари Ёнғинга қарши курашнинг бирламчи воситалари ҳамда Ёнғинга қарши курашда керак бўладиган асбоб-анжомларни нотўғри саклаган ва бошқа мақсадларда фойдалангани учун саноат корхонаси раҳбар ходимларига, цех бошликлари ва бошқа жавобгар шахсларга жарима солиш ҳуқуқига эга.

Саноат корхонаси ҳудудини зоналарга ажратиш.

Корхоналарни лойиҳалаш ва куриш жараёнида Ёнғинга қарши чора-тадбирлар белгиланади. Бу чора-тадбирлар саноат корхонаси бош режасига киритилади. Бу чора-тадбирларнинг энг муҳимларидан бири саноат корхонаси

комплексларини ва биноларини бир-бирига бажариладиган иши ва Ёнғинга хавфлилигини ҳисобга олган ҳолда жойлаштиришдир. Бунда ута Ёнғинга хавфли комплекслар албатта территориянинг шамол йуналишига қарама-қарши томонда жойлаштириш тавсия этилади.

Саноат корхоналарини зоналаштиришда, корхона жойлашган жойнинг баланд пастлиги, шамолнинг асосий йуналиш ва кучи ҳисобга олинади. Бунда энгил алангаланувчи суюкликларни жойлаштирганда уларни ҳудуднинг куйроқ участкаларига жойлаштириш тавсия этилади. Чунки акс ҳолда Ёнғин булган тақдирда энгил алангаланувчи суюклик паст булган томонга оқиб, аланганинг умуман ҳамма майдонларга таркалиб кетиш имкониятини яратади.

Саноат корхоналарини иситиш воситалари, қозон қурилмалари одатда очик аланга ёрдамида ишлатилади ва улардан чиқиши мумкин булган учкунлар Ёнғин хавфини тугдирувчи асосий воситалардан бири ҳисобланади. Шунинг учун ҳам бундай воситалар шамол йуналишига қарама-қарши томонда энгил алангаланувчи суюкликлар ва суюлтирилган ва сикилган газларни жойлашини ҳисобга олган ҳолда жойлаштирилади.

Ёнғин хавфсизлигини таъминлашда завод ҳудудидаги автомобил ҳаракатланиш йўллари тўғри таъминлаш катта аҳамиятга эга. Чунки Ёнғин вақтида ут учуриш машинаси ҳеч қандай тусиксиз исталган жойгача бора олиши муҳимдир. Шунингдек корхона ҳудудидаги Ёнғинга қарши депони жойлаштириш ҳам муҳим аҳамиятга эгадир.

Саноат корхонасининг бир томонидан кириш йўли албатта умумий фойдаланиш учун мулжалланган қучага чиқадиган бўлиши керак.

Хулоса: Бу мавзуда асосан Ёнғин ва портлашларга қарши чора-тадбирларнинг ишлаб чиқилиш ва уни назорати, ҳамда корхонада ишлаб чиқарадиган маҳсулот турларига асосан Ёнғинга қарши хизматини ташкил қилиш тартиби тула урганилди. Корхонадаги Ёнғинга ва портлашга мойил булган маҳсулотларга асосан корхона ҳудуди зоналарига ажратилади.

Назорат саволлари.

1. Ёнғинни олдини олишга қаратилган чора-тадбирлар.
2. Саноат корхонаси ҳудудини зоналарга ажратиш.
3. Ёнғинга қарши қураш хизматини ташкил қилиш.
4. Давлат Ёнғин назорат органларининг вазифалари.

Адабиётлар

1. Ёрматов Г ва Исомухаммедов Ё . – Меҳнат муҳофазаси. Тошкент. «Меҳнат», 2002 й.
2. Юлдошев У ва бошқалар – Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги. «Меҳнат». 2001 й.
3. Точилкина В.Г. – Требования пожарной безопасности. Киев. 1983 г.
4. Правила безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом. Тошкент. 1996 г.
5. Правила техника безопасности при эксплуатации электроустановок. М. 1988г

**23-Мавзу: Моддаларни ёниши тўғрисида тушунча.
Материал ва моддларни ёниш шароитлари.**

Мақсад: Ишлаб чиқаришда Ёнғин пайтида ёнишнинг тахлили ва сабаблари тула урганилади, ҳамда уни учириш чора-тадбирлари курилади.

Режа:

1. Ёнғин жараёни.
2. Ёниш турлари.
3. Каттик моддаларнинг ёниш ва Ёнғинга хавфлилик хусусиятлари.

Ёниш жараёни.

Ёниш деб, ёнувчи моддаларга мураккаб оксидлаш жараёнида бир моддадан иккинчи моддага айланишига катта миқдорда иссиқлик ва нурланиш ажралиши билан кечадиган ходисага айтилади.

Ёниш булиши учун асосан уч омил: 1) ёнувчи модда; 2) ёндирувчи мухит; 3) киздириш жараёни булиши шарт. Ёнувчи модда деярли ҳамма жойда бор; булар ҳар хил ёғоч маҳсулотлари ва жихозлар, коғоз маҳсулотлари, химиявий моддалар, ёнувчи суюқликлар ва умумий ҳар қандай органик моддалар ёнади. Ёндирувчи мухит бу бизни ураб турган ҳаво таркибидаги кислород булиб, у ҳам ҳамма вақт мавжуд.

Баъзи бир ҳолларда ёниш жараёни хлор, бром каби оксидловчилар мухитида ҳам руй бериши мумкин.

Энди киздириш жараёни булса, ёниш реакцияси вужудга келади. Бунинг учун маълум миқдорда киздириш манбаъи булиши керак. Реакция бошлангандан кейин, реакция натижасида ҳосил булган иссиқлик ёнишнинг давом этишини таъминлайди. Шунинг учун ёнаётган зона алангаланиш манбаъи ва ёниш зонаси ҳисобланади. Бу зона ҳарорати қанча катта булса, ёниш шунча тез булади.

Ёниш жараёни асосан икки хил булиши мумкин. Биринчисида каттик жисмлар ёниш жараёнида ёнаётган модда ҳаво мухитидан ажралган ҳолда булади. Кислород билан бирикиш ёниш зонасидаги иссиқлик натижасида утади ва бу бириккан модда (ёки ёниш маҳсулоти) кизиган ҳолатда юқорига қараб йуналади ва ўз урнига ҳаво билан кислородни қиришига сабабчи булади ва бу ҳолат ёнувчи модда тамом булгунча давом этиши мумкин. Бу ёниш ҳаво ҳаракати натижасида ёниш зонасини кислород билан таъминлаганлиги учун диффузия ёниши деб юритилади. Бундай ёниш ёғоч, қумир, шам ва бошқалар ёнганда кўзатиш мумкин. Ёнғинлар ҳам асосан диффузия тартибда булади. Ёнишнинг иккинчи хили ёнувчи газлар, ёнувчи суюқликларнинг парлари ва ёнувчи моддаларнинг қанглари ҳаво билан аралашган ҳолатдаги ёниши бу кинетик ёниш деб аталади. Бундай ёниш ҳажмий ёниш жараёнида утади, яъни шу маълум ҳажмдаги модда барабар ёнади. Ёниш тезлиги модда концентрациясига, ҳароратига боғлиқ булади. Агар бундай ёниш ёпик ҳажмларда ёки идишларда булса, портлаш ходисаси руй беради.

Ёниш турлари.

Ёниш жараёнини шартли равишда қуйидаги турларга булиш мумкин:

- 1) Чакнаш – ёнувчи аралашманинг бир лахзада ёниб, учиши. Бунда ёнишнинг давом этиши учун аралашма тайёрланишининг имконияти йук.
- 2) Ёниш – киздириш натижасида ёнишнинг вужудга келиши.
- 3) Алангаланиш – ёнишнинг аланга олиб давом этиши.
- 4) Ўз-ўзидан ёниш – моддалар ичида асосан органик моддаларда руй берадиган экзотермик реакциялар натижасида, ташқаридан киздиришсиз ёнувчи аралашманинг ўз-ўзидан ёниб кетиши.
- 5) Ўз-ўзидан алангаланиш ўз-ўзидан ёнишнинг аланга билан давом этиши.

б) Портлаш – ута тез ёниш химиявий жараёнининг босим ва энергия ҳосил қилиш билан утиши.

Ёнувчи модда маълум ҳароратда ўзидан ёнувчи парлар ажратиб чиқариши натижасида муҳит алангаланиш таъминланса, бу ҳарорати алангаланиш ҳарорати деб юритилади.

Баъзи бир, асосан органик моддалар (торф, кипик, пахта, баъзи бир кумир маҳсулотлари, кора молларнинг чиқиндилари) ўз-ўзидан ёниб кетиш хусусиятига эга. Чунки бу материаллар говак асосга эга булганлиги сабабли оксидланиши мумкин булган юзаси жуда катта булганлигидан, агар бу моддалар очик жойларда маълум микдорда йиғилиб қолса, об- ҳаво шароити таъсирида кизиб ёниб кетади.

Ўз-ўзидан ёниб кетишнинг иссиқлик таъсирида руй бериш ҳолатини қуриб чиқамиз.

Фараз қилайлик идишда V ҳажмида ёнувчи газ, ёки парланиб ёнувчи газ ҳолатида келган суюқлик ҳаво билан бирга тулдирилган бўлсин. Шу ҳонадаги ҳарорат ва атмосфера босимида ҳаво билан тулдирилган ёнувчи газ ёки парланган суюқлик ўртасида ҳеч қандай реакция бўлмайди. Маълумки реакция жараёни фактгина ҳарорат кутарилиши билан руёбга чиқади. Агар биз идиш ҳароратини аста-секин кутара борсак, яъни идишни қирзирсак, унда аралашма ҳарорати ҳам кутарила боради, бу билан реакция тезлиги ҳам орта боради ва ўз навбатида реакция натижасида ажралиб чиқаётган иссиқлик ҳам орта боради. Берилаётган иссиқликка нисбатан ажралиб чиқаётган иссиқлик микдори қуйидаги формула асосида бўлади.

$$q_1 = QVKC^v e^{-ERT}$$

Бу ерда q_1 – иссиқлик ажралиш тезлиги; Q – газ ёнганда ажраладиган иссиқлик; V – ёнувчи аралашманинг ҳажми; K – реакция тезлиги константаси; C – реакцияга киришувчи моддалар концентрацияси; v – реакция тартиби; E – активация энергияси; R – газнинг универсал ўзгармас микдори; T – аралашма ҳарорати.

Химиявий реакция тезлиги сифатида маълум ҳажмдаги модданинг бирикиш микдори қабул қилинган. Активация энергияси молекулалар ўртасидаги боғланишни ўзгартиришга сарфланиши зарур булган энергия микдоридир. Химиявий бирикиш эски моддадаги молекулалар системасидаги атомлар ўртасидаги боғланишни бўзиб, янги молекулар боғланишдаги системани вужудга келтиради.

Газнинг ҳаво билан аралашиб ёниши ҳар қандай аралашма ҳосил булгандагина ёниш вужудга келади. Шунин учун ҳам аралашмаларнинг алангаланиш чегаралари қуйи ва юкори чегаралар сифатида белгиланади. Бунда қуйи чегара газнинг минимал микдор аланга ҳосил қилган ҳолати тушунилади ва мана шу чегара саноат корхонасининг Ёнғинга ва портлашга ҳавфлилик категориясини белгиловчи омил ҳисобланади.

Хавонинг газ билан аралашмаси, ёниш учун етарли микдорда йиғилган бўлса, маълум ҳароратгача қиздирилганда алангаланиб кетади, мана шу ҳарорат ёниш ҳарорати деб аталади. Бу ҳарорат ёнувчи аралашма ҳолати ва бошқа омиллар таъсирида жуда катта диапазонни ташкил қилиши мумкин.

Ёнувчи аралашма ёнаётган вақтида алангани таркатиш тезлиги аникланади. Бунда ёнаётган зонага утиш тезлиги маълум юзадаги ёнувчи аралашма маълум вақт бирлигида ёниб, туташ зонага утиши белгиланади.

Купгина газларнинг аралашмаларининг ёниш тезлиги уларнинг аралашмаларининг микдори ва газнинг хусусиятига боғлиқ бўлади. Газларнинг ёниш тезлиги асосан 0,3 – 0,8 м/с ни ташкил қилади.

Бундан водород билан ацетилен газы мустасно бўлиб уларнинг ёниш тезлиги 2,76 ва 1,56 м/с ни ташкил қилади.

Аланганинг нормал таркалиш тезлиги газлардаги физика-химиявий хусусият бўлиб, маълум ўзгармас микдор сифатида белгиланади, чунки бу тезликнинг нихоятда ортиб кетиши портлашни белгиловчи омил ҳисобланади. Ёнишнинг тез кечиши портлаш дейилади. Ёниш канча қисқа муддатда амалга ошса, портлаш кучи шунча катта бўлади.

Маълум ҳарорат ва босимда суюқлик пари ҳосил бўлади. Булар микдори ҳарорат ўзгармаган ҳолатда ортиб ёки камайиб кетмайди. Бу микдордаги парни туйинган пар деб аталади. Туйинган парлардан парчаланаятган молекулалар сони суюқликка айланаятган молекулалар сонига тенг бўлганлигидан унинг микдори ҳаво муҳитида бир хил сакланиб туради. Бундай ҳолатдаги суюқликнинг ҳаво муҳитига нисбатан зичлигини микдорий босим деб юритилади. Яъни агар ҳаво таркибидаги туйинган пар микдори 20% ни ташкил қилса, унда бу аралашманинг микдорий босими 0,20 Р_о деб қабул қилинад. Бунда Р_о-атмосфера босими.

Агар туйинган парнинг микдорий босими маълум бўлса, айти шу ҳароратдаги ҳаво муҳитидаги зичлигини аниқлаш мумкин.

$$C_k = \frac{P_k}{P_o} 100\%$$

Бунда Р_к – туйинган пар босими; Р_о-атмосфера босими.

Одатда туйинган парнинг босими маълум ҳароратлар бўйича ҳар хил суюқликлар учун маълумотномаларда берилади.

Ҳаво муҳитида парларнинг, шунингдек газларнинг ёниши, маълум диапазон зичликдагина руй бериши мумкин.

Хаводаги ёнувчи пар ва газнинг микдори, умуман туйинган ҳолатдаги микдордан куп бўлиши мумкин эмас, шунинг учун бу модданинг ёниш чегарасини факат ҳарорат билангина белгилаш мумкин ва бу микдор ёнувчи модданинг алангаланишининг юкори чегараси деб юритилади. Аммо суюқлик ва газларнинг ҳаво муҳитидаги зичлиги туйиниш нуктасидан паст бўлган ҳолларда ҳам маълум ҳароратда алангаланиш ҳодисаси руй бериши мумкин. Шунинг учун ҳар ҳил ёнувчи моддалар учун зичликнинг алангаланиш чегарасини ёнувчи модда минимал микдорда бўлган ҳолат учун ҳам алангаланиш ҳарорат аникланади ва бу микдор модда алангаланишининг куйи чегараси деб юритилади. Демак ҳар қандай ёнувчи суюқликнинг ёниш процесси бўлиши учун суюқлик маълум ҳароратгача қиздирилиши (бу ҳароратда албатта алангаланишнинг куйи чегарасидан кам бўлмаслиги керак) ва бу вақтда суюқликдан ажралиб чикаятган парлар микдори алангани давом эттира оладиган микдорда бўлиши керак. Суюқликларнинг ана шу хусусиятлари асосида суюқликлар учун қакнаш ва алангаланиш тушунчалари қиритилади.

Чакнаш харорати деб, унча катта булмаган хароратдаги суюклик юзасида суюклик парларининг хаво билан аралашмаси хосил булади ва бу аралашмага ташкаридан киздириш берилса, ёниб кетишига айтилади. Бунда муқим ёниш жараёни давом этмаслиги мумкин. Агар ёниб кетган суюклик парларининг ажратган иссиқликлиги суюкликнинг ёниш учун ажралиши керак булган пар микдори учун етарли булса, ёниш давом этади, аксинча ёниш давом этмайди.

Мана шу хоссага асосланган ҳолда суюкликлар икки туркумга бўлинади.

1) Агар суюкликнинг чакниш харорати 61°C га тенг ёки кичик булса, бундай суюкликлар енгил алангаланувчи суюкликлар (ЕАС) деб аталади. Уларга спиртлар, ацетон, бензин ва бошқа суюкликлар киради. 2) Агар суюкликнинг чакнаш харорати 61°C дан катта булса, бундай суюкликлар ёнувчи суюкликлар (ЁС) деб аталади. Уларга ёғлар, мазут, глицерин ва бошқалар киради.

Алангаланиш харорати деб суюкликнинг минимал хароратдаги чакнаш ходисаси суюликдан етарли даражада парлар ажралиб чиқишини таъминлаши натижасида алангаланиш давом этадиган ҳолатига айтилади. Енгил алангаланувчи суюкликлар учун бу харорат чакнаш хароратидан $1-5^{\circ}\text{C}$ юқорироқ булади, ёнувчи суюкликлар учун эса $30-35^{\circ}\text{C}$ га бориши мумкин. Газлар ва суюклик парларининг хаво билан аралашмаси портлаш хусусиятига эга. Портлаш маълум шароит булганда амалга ошади. Яъни портлаш бўлиши учун аралашмадаги ёнувчи газ ёки парнинг микдори, аниқ процент микдорни ташкил қилиши керак. Буни график билан ифодалаш мумкин, агар портловчи модда микдори А га етса портлаш бошланади ва портлаш В гача давом этади. Энг кучли портлаш модда микдори С булганда булади. Шуни ҳам айтиб ўтиш керакки портлаш бўлиши учун берк хона ёки идиш бўлиши керак.

Каттик моддаларнинг ёниш ва Ёнғинга хавфлилик хусусиятлари.

Каттик жисмларнинг ёниш хусусиятини, уни киздириш натижасида парчаланиб ёнувчи газсимон ва парсимон моддалар хосил қилиши тушунилади.

Ёнувчи моддаларнинг мана шу парчаланиш ҳолатини учувчи қисми деб аталади. Учувчи қисмнинг ёниш қонуниятини урганишда, уларга газсимон моддаларнинг ёниш қонуниятларини куллаш мумкин.

Ёниш харорати каттик жисмлар ёнганда хосил буладиган иссиқлик микдори ва ёниш зонасига келаётган хаво микдорига боғлиқ. 1кг каттик ёки суюқ ёкилги учун керак буладиган хаво микдорини қуйидагича ҳисоблаш мумкин. Хар қандай ёнувчи модда таркибига углерод, олтингугурт, водород ва кислород киради. Мана шу моддалар таркибидан келиб чиқиб, 1 кг жисмнинг ёниши учун сарфланадиган хаво микдорини ҳисоблаб чиқиш мумкин.

$$V_o = \frac{1}{23}(2,67C + S + 8H - O)$$

Бунда С, S, H, O – ёнувчи моддада углерод, олтингугурт, водород ва кислороднинг оғирлигига нисбатан микдори, сон коэффициентлар 1 кг хар бир компонентнинг тулик ёниши учун сарфланадиган кислороднинг микдори; 23 сони хаводаги кислороднинг % қиймати.

Ҳақиқатда эса, ёниш ва кизиш натижасида, каттик жисмларнинг ёниши учун хаво алмашиши конвекция ходисаси ёниш зонасига назарий жихатдан керак буладиган хавога нисбатан купрок хаво оқими келади. Ҳақиқатда

сарфланган хаво микдорини, назарий жихатдан хисобланган хаво микдорига нисбатини ортикча хаво коэффиценти деб юритилади. Ёнгин вақтида бу коэффицент диапазони нихоятда катта булиб, 2-20 гача ўзгаради. Етарли булмаган хаво муҳитида ёниш тулик булмайди. Бунда ҳосил булган Ёнгин маҳсулотлари (СО, курм, спиртлар) яна ёниш қобилятига эга булади. Бундай маҳсулотлар оз микдорда булсада, тутун таркибида ҳам булади.

Хулоса: Корхонада Ёнгин чиқишни олдини олиш мақсадида, шу корхонада ишлаб чиқарилаётган маҳсулот тури ва ундаги биналар конструкцияси тула урганиб чиқилади. Мабодо Ёнгин чиққан тақдирда Ёнгинни қандай ўчириш ҳамда қандай Ёнгин ўчириш воситалари ишлатилиши олдиндан аниқ бўлиши керак.

Назорат саволлари.

1. Ёниш жараёни
2. Чакнаш ва унинг ҳарорати.
3. Ёниш турлари.
4. Каттик моддаларнинг ёниш ва Ёнгинга ҳавфлилик хусусиятлари.

Адабиётлар

1. Ёрматов Г ва Исомухаммедов Ё . – Мехнат муҳофазаси. Тошкент. «Мехнат», 2002 й.
2. Юлдошев У ва бошқалар – Ҳаёт фаолияти ҳавфсизлиги. «Мехнат». 2001 й.
3. Точилкина В.Г. – Требования пожарной безопасности. Киев. 1983 г.
4. Правила безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом. Тошкент. 1996 г.

24-Мавзу: Ишлаб чиқариш жараёнларида Ёнгиндан ҳимояланиш.

Мақсад: Саноат корхоналарини қуришда Ёнгин категорияларини аниқлаш. Технологик жараёнда Ёнгин чиқишини таҳлил қилиш.

Режа:

1. Саноат корхоналарининг Ёнғинга ва портлашга хавфи бўйича категориялари.
2. Технологик жараёнларда Ёнғин хавфи.
3. Технологик жараёнларни Ёнғинга хавфлилигини баҳолаш.

Саноат корхоналарининг Ёнғинга ва
портлашга хавфи бўйича категориялари.

Хар бир саноат корхонаси ишлаб чиқариш технологияси, ишлатиладиган хомашёси, чиқарадиган маҳсулоти ва жойлашган биносининг конструкцияси ҳисобга олинган ҳолда Ёнғин чиқишга, портлашга ва Ёнғин чиққан тақдирда унинг тарқалишига, шунингдек Ёнғиннинг асоратига асосланган ҳолда Ёнғинга ва портлашга хавфлилиқ даражаси белгиланади.

Албатта ҳар бир саноат корхонасига Ёнғин хавфи биринчи навбатда у ерда ишлатиладиган хомашёнинг ва чиқариладиган маҳсулотнинг Ёнғинга хавфлилиги даражаси билан улчанади.

Масалан ишлаб чиқариш корхонаси газсимон ёнувчи моддалар ишлатса, оладиган маҳсулоти енгил алангаланувчи суюқликлар ҳолатида бўлса, унда албатта ёнмайдиган хом ашё ишлатилиб, ёнмайдиган маҳсулот оладиган корхонага нисбатан Ёнғин чиқиш эҳтимоли албатта куп, шунинг билан бирга бу корхонада Ёнғинни тарқалиб кетиши осонлашади ва бу корхонада Ёнғиндан қуриладиган зарари албатта катта бўлади.

Шунинг учун ҳам саноат корхоналарини категорияларга ажратганда ишлатиладиган моддаларнинг физик-химиявий хусусиятлари албатта ҳисобга олинади.

Мана шу хусусиятларни ҳисобга олган ҳолда Қурилиш норма ва қоидалари (СНиП II-90-81) асосида ҳамма саноат корхоналари, складлар Ёнғин ва портлашга хавфи бўйича олтига категорияга бўлинади.

А-категорияси-Ёнғинга ва портлашга хавфли категориядаги саноат корхоналари. Буларга ўзаро бириктириш натижасида ёниши ва портлаши мумкин бўлган газлар, ёки алангаланиш қуйи чегараси 10% дан кам бўлган газлар, шунингдек чакнаш ҳарорати 28° С гача бўлган суюқликлар, агар бу суюқликлар ва газларнинг портлаш имкониятини тугдириш мумкин бўлган ҳонанинг 5% ҳажмини эгаллаши мумкин бўлган саноат корхоналари қиради.

Бу категорияга олтингуруттли углерод, эфир, ацетон ва бошқа шунга ўхшаш моддалар ишлаб чиқарилган саноат корхоналари қиради.

Б-категорияси - портлаш ва Ёнғинга хавфли категория. Бу категорияга қуйи алангаланиш чегараси ҳаво ҳажмига нисбатан 10% дан ортиқ ёнувчи газлар билан иш олиб бориладиган, шунингдек чакнаш ҳарорати 28 дан 61° С гача бўлган суюқликлар билан ҳамда ишлаб чиқариш жараёнида чакнаш ҳароратигача ёки ундан ортиқ даражада қиздирилган суюқликлар билан ва пастки алангаланиш чегараси 65 г/м³ дан кичик бўлган чанг ва тоғлар бўлган ҳолда бу газлар, суюқликлар ва чанглар ҳона ҳажмининг 5% купрок микдорда тупланиб, портловчи аралашма ҳосил қилиши мумкин бўлган саноат корхоналари қиради.

Бундай саноат корхоналарига аммиак ҳайдовчи компрессор станциялари, деталларни кerosин билан ювиб тозалаш корхоналари қиради.

В-категорияси - Ёнғинга хавфли категория. Бу категория парларнинг чакнаш харорати 61°C дан юкори булган суюкликлар, куйи алангаланиш чегараси 65 г/м^3 дан ортик булган ёнувчи чанглар ва толалар, шунингдек, бири-бири билан, хаводаги кислород ва сув билан бириккан холда ёнувчи моддалар ва каттик ёнувчи жисмлар билан иш олиб бориладиган саноат корхоналари киради.

Г-категория - Ёнғинга хавфли категория. Бу категорияга ёнмайдиган жисм ва метериалларга, киздириб, чуглантириб ва эритиб ишлов берадиган ва ишлов бериш давомида нурли иссиклик, учкун ва алангалар чикиш мумкин булган, каттик, суюк ва газсимон моддалар ёкилги сифатида ишлатиладиган саноат корхоналари киради.

Бу категорияга козонхоналар, эритиш ва куйиш цехлари, мартен цехларини киритиш мумкин.

Е, Д-категориялари - Ёнғинга хавфсиз категория. Бу категорияга ёнмайдиган жисмлар ва материалларга совук ишлов берадиган саноат корхоналари киради. Бунга машинасозлик, курилиш саноат корхоналари киради.

Машина ва механизмлардан тукилиб, парланиш натижасида портлашга хавф тугдирадиган микдор хосил киладиган газ аралашмасининг алангаланишнинг куйи чегарасидаги хажмини куйидаги формула ёрдамида аникланади.

$$V_{\text{см}} = 1,5 G / C_{\text{кч}}$$

бунда $C_{\text{кч}}$ - модда алангаланишнинг куйи концентрация чегараси, г/м^3 ; G - бинога таркалиб кетган модда микдори, г ;

$$G = G_a + G_t$$

бунда G_a - аппаратдан тукилган модда микдори, г ; G_t - трубопроводдан тукилган модда микдори, г ;

Агар портлашга хавфли хавонинг пар билан аралашмасининг хона хажмига нисбатан 5% микдори, шамоллатишни ишлашни хисобга олмасдан хисобланса, ёки шамоллатиш бутунлай ишламаса, унда суюклик юзасининг хаво харакати йук хисобланиб, $K=1$ кабул килинади. (K -суюклик юзидаги парланишни боришига таъсир кўрсатадиган харорат ва хаво харакатига боглик коэффициент).

Агар авария шамоллатиши ишлаган холда, авария шамоллатиши таъминлаган хаво харакати тезлиги хисобга олинади ва K микдори маълумотномадан олинади.

Агар хонада бир неча моддалардан ташкил топган суюклик парланиши мумкин булса, унда юкоридагини хисоблаб энг тез парчаланувчи модда асосида амалга оширилади. Бир неча суюкликлардан ташкил топган аралашманинг парланиш даврини аниклаганда таркибига кирган моддаларнинг микдорий босими куйилади, аралашманинг алангаланиш куйи чегараси C_m (г/м^3), Ле-Шателье формуласи асосида аникланади.

$$C_m = 100 / (q_1/C_1 + q_2/C_2 + \dots + q_i/C_i)$$

Бунда $q_1, q_2, \dots, q_i$ - аралашма моддалари хар бирининг микдори, хажмига нисбатан % хисобида. $C_1, \dots, C_i$ - аралашмадаги хар бир модданинг алангаданиш чегаралари, г/м^3 .

Агар хонадаги портлашга хавфли аралашмага хона хажмининг 5%ини бир соатдан кам булган вақтда тулдирган булса, бундай саноат хонаси Ёнғинга ва портлашга хавфли категорияга киради.

Агар аралашма микдори портлашга ва Ёнғинга хавфли булган хонанинг 5% ортик хажмини коплашга етарли булган микдорга етмаса, ёки бу микдорга етиш вақти 1 соатдан ортик вақтга тўғри келса, унда бу саноат корхонасининг категориясини, модданинг хоссасига асосан, унинг хонани коплашини хисобга олган ҳолда, аммо портлаш хавфи, йук хисоблаб, аникланади.

Технологик жараёнларда, Ёнғин хавфи.

Саноат корхоналарининг Ёнғинга ва портлашга хавфлилик категориясини аниклаш билан, бу корхонада, хавфсиз иш шароитини таъминлаш учун ҳамма чора-тадбирлар белгиланади деб булмайди. Чунки технологик жараёнлар ҳам ўзига яраша баъзи бир хавфли вазиятлар яратиши мумкин, буни олдини олиш учун, технологик жараёнларни таҳлил қилишига тўғри келади. Бунга Ёнғин ва портлашга олиб келиши мумкин булган вазиятлар таҳлил қилинади ва Ёнғин ва портлаш эҳтимоли булган ҳолатлар текшириб курилади. Бунинг учун саноат корхонасида технологик жараёнларда кулланилаётган Ёнғинга ва портлашга хавфли моддалар, уларнинг микдори, хоссалари, бу моддалар билан ишлаётган жихозларнинг иш режими ва бу моддаларнинг жихозларидан Ёнғин чикиб кетиши мумкинлиги, шунингдек бу моддалар корхона хонасида мавжуд булган тақдирда уларни ёндириши мумкин булган киздириш воситаси ва сабаблари аникланади.

Технологик жараёнларни Ёнғинга ва портлашга хавфлилиги таҳлил қилинганда технологик схемалардан, чегаралардан маълумотномада келтирилган материаллардан саноат корхонасида ишлатилаётган материал ва моддаларнинг Ёнғинга, портлашга ва аварияларга сабабчи буладиган сабаблари урганилади.

Технологик схема ва чегаралар бўйича қайси аппарат ва қайси идишда қандай ёнувчи газ ёки суюқлик борлиги аниқлаб олинади. Хар қандай ҳолда ҳам бу идиш ва аппаратлардаги ҳосил буладиган пар ва газларнинг концентрацияси алангаланишнинг қуйи чегарасидан паст ёки юкори чегарасидан юкори булиши керак. Бунда шуни унутмаслик керакки, туқилган суюқликлар юзасида ҳосил булган туйинмаган парлар алангаланишнинг юкори булган ҳолда ҳам портлаш хусусиятини саклайди.

Чангларни камайтириш воситаси сифатида фойдаланиладиган трубопроводларда чанг микдорининг ортиб кетиши натижасида портлашга хавфли хавонинг чанг билан аралашмаси ҳосил булиши ва бунинг натижасида портлаш ҳосил булиши мумкин.

Саноат корхоналарида ёнувчи аралашмаларни алангаланишига олиб келадиган омиллар, очик алангали оловлардан фойдаланиш, чуқланган ёнувчи моддалар, механик энергияни иссиқлик энергиясига айлантириш, шунингдек электр энергиясини иссиқлик энергиясига айлантириш ва химиявий реакциялар хисобланади. Ёндириш манбаи сифатида киздирилган печлар, хар хил саноат чиқиндиларини ёндириш қурилмалари, киздириш лампалари, газ пайвандлаш горелкалари, электр пайвандлаш ишларида чиқадиган учкунларни хисобга олиш керак. Механик энергияни иссиқлик энергиясига айланиши учун

каттик жисмлар бир-бирига урилиши натижасида учкунлар чиқиши, бир-бирига ишқаланиши ва газларнинг сиқилиши натижасида булиши мумкин. Электр энергиянинг иссиқлик таъсири электр симлар бир-бирлари билан қисқа туташганда, системада қучланиш ҳаддан ташқари қупайиб кетганда ва статик ва атмосфера электрларининг қатнаб тоқсизланиш жараёни юз берганда бўлади.

Хулоса: Хар қандай саноат қорхонасида Ёнғинга ва портлашга ҳавфлилигини аниқлаш уларни биринчи навбатда қандай маҳсулот чиқариши, бу маҳсулотларни тарқиб тўла урганилаётган ҳолда қатгорияларга ажратилади. Қатгориясига асосан Ёнғин ва портлашга қарши қора-тадбирлар ишлаб чиқилади.

Назорат саволлари.

1. Саноат қорхоналарининг Ёнғинга ва портлашга ҳавфи бўйича қатгориялари.
2. Технологик жараёнларда Ёнғин ҳавфи.
3. Портлашга ҳавфлиликни қамайтириш.
4. Технологик жараёнларни Ёнғинга ҳавфлилигини баҳолаш.
5. Қорхоналарда Ёнғин сигнализацияси ва алоқа тизими.

Адабиётлар

1. Ёрматов Г ва Исомухаммедов Ё . – Меҳнат муҳофазаси. Тошкент. «Меҳнат», 2002 й.
2. Юлдошев У ва бошқалар – Ҳаёт фаолияти ҳавфсизлиги. «Меҳнат». 2001 й.
3. Точилкина В.Г. – Требования пожарной безопасности. Киев. 1983 г.
4. Правила безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом. Тошкент. 1996 г.

25-Мавзу: Саноат қорхоналарини лойиҳалаш ва қуришда Ёнғин профилактикаси.

Мақсад: Қорхоналарни лойиҳалаш ва қуришда уларда фойдаланиладиган қурилиш материалларини тўғри танланиши, уларнинг Ёнғинга қидамлилиги тўғри ҳисобланиши, эвакуация йўллари ва чиқиш жойлари меъёрга нисбатан қурилиши шарт.

Режа:

1. Саноат корхоналарини лойихалаганда ва курганда Ёнғинга қарши кураш тадбирларини амалга ошириш.
2. Ёнғинга қарши тусик ва ораликлар.
3. Эвакуация йўллари.
4. Ёнғин бўлган тақдирда хоналардаги тутунни чиқариб юбориш воситалари.

Саноат корхоналарини лойихалаганда ва курганда
Ёнғинга қарши кураш тадбирларини амалга ошириш.

Агар саноат корхоналарини лойихалаш ва қуришда унда бажариладиган ишларнинг маъносидан келиб чиқадиган талаблардан унга техник мустахкамлик, санитар-гигиеник ва иктисодий талаблардан ташқари, Ёнғин хавфи ва Ёнғинга қарши тура олиш талаблари ҳам қўйилади.

СНиП II-2-95 га асосан ҳамма қурилиш конструкциялари ёниши бўйича уч гурӯҳга бўлинади.

Ёнмайдиган конструкциялар-буларга катта ҳарорат таъсирида, ёки аланга таъсирида ёниб қолга ёки қумирга айланмайдиган қурилиш конструкциялари қиради (масалан, металл конструкциялар ва минерал материаллар).

Қийин ёнадиган конструкциялар-бунга катта ҳарорат ёки қучли аланга домий таъсир этган тақдирда тутаб ёнадиган, аланга таъсири йуқолиши билан учадиган қурилиш конструкциялари қиради.

Ёнадиган конструкциялар-буларга аланга ёки катта ҳарорат ёндирувчи восита бўлиб, алангани олиб кетилгандан кейин ҳам ёнишда давом этадиган саноат конструкциялари қиради (ёғоч материаллар, қурилишда ишлатиладиган турли-туман пластмасса материаллари).

Бино қурилишида ишлатиладиган қурилиш конструкцияларнинг Ёнғинга чидамлилигини ёки ёниши уларнинг қандай материалдан тайёрланганлигига тўғридан-тўғри боғлиқ бўлади.

Аммо баъзи бир ҳоллардан конструкцияларнинг утга чидамлигига унинг таркибига қирадиган материалларнинг утга чидамлигига нисбатан қупрок бўлиши мумкин. (Масалан, иссиқ сакловчи изоляция воситаларини металл туника билан қоплаб унинг утга чидамлилигини ошириш мумкин).

Ёнғин шароитида қурилиш конструкцияларига катта ҳарорат таъсиридан ташқари бошқа қучлар ҳам таъсир кўрсатади. Масалан конструкциянинг ўз огирлиги, у қутариб турган умумий огирликдан ташқари яна қушимча статик ва динамик қучлар таъсир кўрсатиши мумкин, бу сочилаётган сувнинг огирлиги, йиқилаётган ва босим тушаётган бино қисмларнинг огирлиги ва ҳоказо. Шунинг учун ҳам баъзи қучлар таъсирида конструкциялар эзилиши, бўқилиш ва мустахкамлилигини йуқотиб, ўзининг қутариш қобилятига путур етиши мумкин.

Бундан ташқари Ёнғин вақтида қурилиш конструкциялари хавфли даражадаги катта ҳароратда қизиш, эриб қуйиб кетиши, шунингдек ёриқлар ҳосил бўлиши мумкин, бу ёриқлар орқали Ёнғиннинг қушни хоналарга тарқалиш хавфи қучайиб кетади. Шунинг учун ҳам саноат конструкцияларининг маълум муддат утга чидаб бериш ҳолатлари белгиланади ва бу ишлатиш функцияси сифатида утга чидамлилик деб юритилади.

Материал ва конструкцияларнинг утга чидамлилиги утга чидамлилик чегараси билан белгиланади. Утга чидамлилик чегараси асосан тажриба йўли билан аникланади. Тажриба усулини кулланганда асосан махсус стендлардан фойдаланилади. Синалаётган конструкция стендда урнатилиб уни маълум вақтгача, Ёнғин вақтида ҳосил булиши мумкин бўлган ҳароратда киздирилади. Бу киздириш давомида қурилиш конструкциясида баъзи бир ўзгаришлар руи бериши мумкин.

- 1) Конструкцияда ёрилиш ва тешиқлар ҳосил булиши мумкин. Бу тешиқ ва ёриқлар орқали аланга ёки Ёнғин маҳсулотлари муҳофазаланаётган томонга утиб кетиши хавфи туғилади.
- 2) Киздирилаётган конструкция юзасининг қарама-қарши томонидаги юзанинг деярли ҳаммаси 160 °С гача кизиса ёки киздириш бошланган ҳароратга нисбатан баъзи бир нуқталардан 190 °С ҳарорат ҳосил бўлса ва киздириш бошлангандаги ҳароратдан катъий назар 220 °С ҳарорат ҳосил бўлса.
- 3) Конструкция ўз қутариш қобилятини йукотиб бўзилиб тушса, унда бу конструкция ўзи утга чидамлилик даражасига етди деб ҳисобланади.

Ёғоч конструкцияларнинг утга чидамлилигини ошириш муҳим аҳамиятга эга, чунки ёғоч конструкцияларни 270-280 °С гача киздириш бу конструкцияларнинг ёнишини таъминлайди. Агар ёғочдан қилинган конструкциялар яхшилаб сувалса, унда уларнинг утга чидамлилиги ортади. Сувок қилиши учун асбоцемент ва гипс растворларидан фойдаланиш мумкин. Сувокнинг қалинлиги 20 мм бўлганда ёғоч конструкциясининг утга чидамлилиги 20-25 мин га етиши мумкин.

Ёғоч конструкцияларнинг утга чидамлилигини оширишда антипирен деб аталувчи моддаларни ёғоч конструкция устига сепиш ёки шимдириш яхши натижа беради. Антипиринлар химиявий бирикмалар бўлиб, ёғоч таркибига кириб бориши натижасида унинг ёнишини қийинлаштиради. Агар ёғоч материалга антипирин 75 кг/м³ миқдорида шимдирилса, яхши натижага эришилади. Бундай шимдириш, чуқур шимдириш деб аталади ва махсус мосламаларда амалга оширилади.

Бундан ташқари антипиринни юзани ишлов бериш йўли билан ҳам шимдириш мумкин. Бунда антипирин тежалади, чунки 1м² юзага 100 г антипирин тўзи сарфланади. Бундай ишлов беришлар ёғоч конструкциясини бутунлай ёнмайдиган қилолмаса ҳам бирмунча ёнишини қийинлаштиради хисобига утга чидамлилигини оширади. Бундан ташқари ёғоч конструкцияларини Ёнғинга қарши бўёқлар билан ишлов бериши ҳам, бирмунча ижобий натижалар беради.

Ёнғинга қарши ораликлар.

Ёнғин бўлган тақдирда аланга бир бинодан иккинчи бинога утиб кетмаслигини таъминлаш мақсадида Ёнғинга қарши ораликлар ташкил қилинади. Бундай ораликлар белгиланганда асосан ёнма-ён жойлашган биноларнинг Ёнғинга хавфлилиқ даражаси, категорияси, конструкцияларининг

утга чидамлилиги, алангаланиш майдони, Ёнғинга қарши тусикларнинг мавжудлиги, бинонинг тўзилиши, об-хаво шароитлари ва бошқалар ҳисобга олинади.

Ёнғинга қарши ораликларни ташкил қилишда биноларнинг утга чидамлилиги даражаси ҳисобга олинади.

Саноат корхоналари асосий бинолари, ёрдамчи хоналари, омбор қурилишлари орасидаги нормалаштирилган ораликлар биноларнинг утга чидамлилиги даражаси нисбатан қуйидаги 1-жадвалда келтирилган.

Саноат корхоналари ва ёрдамчи бинолари ўртасидаги қуйилиш мумкин бўлган оралик.

Бир бинонинг утга чидамлилиги даражаси	Утга чидамлилиги даражаси асосида бинолар ўртасидаги Ёнғинга қарши оралик, м		
	I ва II	III	IV ва V
I ва II	9	9	12
III	9	12	15
IV ва V	12	15	18

Баъзи бир Ёнғин хавфи деярли йук бўлган бинолар учун Ёнғинга қарши ораликлар белгиланмайди. Масалан, металл буюмлар ва минерал конструкцияларнинг омборлари ёнма-ён жойлашиши мумкин.

Шунингдек Г ва Д категориядаги саноат корхоналари, уларнинг утга чидамлилиги даражаси I ва II бўлса ва томи ёнмайдиган материаллар билан ёпилган бўлса, шунингдек ташки деворлари Ёнғинга қарши тусик сифатида қурилган бўлса, Ёнғинга қарши оралик белгиланмаслиги мумкин.

Ёнғинга қарши тусик.

Саноат корхоналарини лойihalаш-қуриш жараёнида Ёнғинга қарши ташкилий ишлар амалга оширилади. Бу ташкилий ишлар каторига Ёнғинга қарши тусикларни кўрсатиш мумкин. Булар Ёнғинга қарши девор, эшик, дарвоза, люк, тамбур-шлюзлар ва деразалар қиради.

Ёнғинга қарши тусик воситалари ёнмайдиган материаллардан тайёрланган бўлиши ва қуйидагича утга чидамлилиги чегарасига эга бўлиши керак (соатларда).

Ёнғинга қарши асосий девор - 2,5 соат.

Ёнғинга қарши деворларда бўлган эшик дераза ва дарвозалар 1,2 соат. Асосий бўлмаган девор 0,75 соат. Асосий бўлмаган девордаги эшик, деразалар, шунингдек тамбур, шлюзалар 0,6 соат. Бу ерда шуни таъкидлаш керакки, тош ва бошқа табиий минераллардан қилинган деворлар юқорида утга чидамлилиги чегараси бўйича қуйилган талабларни бажаради. Агар деворлар мабодо синчли бўлса, унда унинг асосига ишлатилган синчнинг ва орасига урилган деворларнинг утга чидамлилиги чегараси ҳисобга олинган ҳолда белгиланади.

Эвакуация йўллари.

Хар бир саноат корхонаси учун мулжалланган бино лойihalанаётган вақтда албатта Ёнғин бўлган тақдирди кишиларни у ердан ўз вақтида чиқариб юбориш имкониятини яратадиган эвакуация йўллари билан таъминланади.

Эвакуация йўллари ҳар қандай саноат корхонаси учун албатта энг камида 2 та булиши керак. Ёнғин булган тақдирда ишчилар саноат корхонаси хонасидан энг қисқа йўл орқали маълум белгиланган вақт ичида чиқиб кетишлари зарур.

СНиП II-2-95 га асосан саноат корхоналаридан ташқарига чиқиб кетиш йўллари, коридорлари ва каватларидан тушиш йўллари ҳисоблаб чиқилади. Эвакуация йўлларининг эни 1м дан, эшикларнинг эни 0,8 буйи 2 м дан кам булмаслиги керак. Эвакуация йўллари булган коридорлар, зинапоялар одамлар сонига қараб ҳисобланади.

Эвакуация йўлларининг ҳисоби, шу жойдаги умумий ишчиларнинг чиқиб кетиши учун керак буладиган вақтни белгилаш билан амалга оширилади. Бу СНиП II-2-95 асосида, биноларнинг қандай иш бажаришга ва бино конструкцияларининг утга чидамлилигини ҳисобга олган ҳолда, вақт чегаралари аниқланади.

Ёнғин булган тақдирда хоналардаги тутунни чиқариб юбориш воситалари.

Маълумки Ёнғин булган вақтда ундан ҳосил буладиган тутун ниҳоятда катта ҳажмни ташкил қилади. Шуни айтиш керакки Ёнғиннинг инсон учун энг зарарли омили ҳам мана шу тутун таъсиридан бугилиши ва захарланиш айниқса қупрок учрайди. Тутуннинг тарқалиши ва бугувчи таъсири натижасида бинодаги одамларни эвакуация қилиш қийинлашади ва алангаланаятган ерга етиб боришнинг қийинлашиши утни учирлида қийинчиликлар тугдиради. Тутун айниқса қуп каватли биноларда қуплаб қийинчиликлар тугдиради.

Енгил қулайдиган деворлар конструкциялари олдиндан ҳисоблаб урнатилган булади ва Ёнғин натижасида ҳосил булган газлар босими ҳавфли вазият вужудга келтирса, бу конструкциялар қулаб, бинонинг асосий конструкцияларига зарар етказмасликни таъминлайди. Енгил қуловчи конструкциялар асосан бинонинг ташқарига чиқиб турган деворларига ёки тусикларига урнатилган булади. Булар босим, маълум миқдордан ошиб кетганда бу газларни чиқариб юбориш имкониятини беради. Бундан ташқари босим ошиб кетганда очилиб кетиши мумкин булган панел клапанлардан ҳам фойдаланилади. Булар девор ва томга урнатилган булиши керак. Енгил қуловчи элементларнинг қесим юзалари ҳисоблаш билан аниқланади ва СН 502-77 асосида нормага келтирилади.

Хулоса: Саноат корхоналарни қуриш ва лойиҳалашда Ёнғинга қарши барча тадбирларнинг бажарилиши тула урганилади. Ёнғинга қарши оралик ва тусикларнинг нима мақсадда ишлатилиши, уларда ишлатиладиган материалларнинг тўғри танланиши ва бинонинг утга чидамлилиқ даражаси урганилди. Ёнғин чиққан тақдирда одамларни қандай эвакуация қилишлиги ва эвакуация йўлларини тўғри танлашлиги тула қуриб чиқилди.

Назорат саволлари.

1. Саноат корхоналарини лойихалаганда ва курганда Ёнгинга қарши кураш тадбирларини амалга ошириш.
2. Ёнгинга қарши ораликлар.
3. Ёнгинга қарши тусик.
4. Эвакуация йўллари.
5. Ёнгин булган такдирда хоналардаги тутунни чиқариб юбориш воситалари.

Адабиётлар

1. Ёрматов Г ва Исомухаммедов Ё . – Меҳнат муҳофазаси. Тошкент. «Меҳнат», 2002 й.
2. Юлдошев У ва бошқалар – Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги. «Меҳнат». 2001 й.
3. Юдин Е.Я. – Охрана труда в машиностроение. М. 1983 г.
4. Точилкина В.Г. – Требования пожарное безопасности. Киев. 1983 г.

26-27-Мавзулар: Ут учирувчи моддалар.

Мақсад: Корхоналарда Ёнгин чикканда ут учириш воситаларидан кандай фойдаланиш, автоматик ут учириш воситаларининг урнатилиши ва уларнинг алоқа тизимига хабар бериши тула урганилади.

Режа:

1. Ут учириш воситалари.
2. Карбонат кислоталар ёрдамида ут учириш.

3. Махсус кимёвий воситалар ёрдамида ут учириш.
4. Автоматик ут учириш воситалари.
5. Ёнғин пайтида алоқа тизими.

Ут учириш воситалари.

Хар кандай Ёнғинни учирганда Ёнғинни кучайишига олиб келадиган омилларни ва шароитини аниклаш муҳим урин эгаллайди. Бунда ёнишнинг давом этишини тухтатувчи шароит яратиш катта аҳамиятга эга. Ёнғинни учирганда каттик жисмлар ёнганда Ёнғиннинг тезлиги 4 м/мин, суюкликлар юзаси буйи эса 30 м/мин эканлигини ҳисобга олиш керак.

Ёнишдан ҳосил булган маҳсулотлар асосан каттик чангсимон моддалар, парлар ва газлардан иборат бўлади.

Ундан ҳосил бўладиган ҳарорат эса, модданинг ёнганда иссиқлик ажратиши ва ёниш тезлиги ва аланганинг таркалиши шунингдек бинонинг ҳажми ва ҳаво алмашиш шароитларига боғлиқ бўлади.

Юқори ҳарорат таъсирида кизиган тутун, ёниш маҳсулотларини тезликда таркалишга ёрдам беради, шунингдек хона тутунга тулади ва бу ўз навбатида Ёнғинни учиришга ҳалакит беради.

Ёнғин вақтида куп микдорда инерт газлар, ёнувчи газлар ва шунингдек тутун ажралиб чиқади. Ёнувчи газларнинг асосий қисми захарли бўлиб, уларнинг зарарли таъсири ёнаётган материалларнинг тури ва ёнишининг интенсивлигига боғлиқ.

Зарарли таъсирчан ва захарли газлар Ёнғинга қарши муҳофаза катламлари ёнганда (бром бирикмалари ва хлор), ёғоч материаллар (СО) полимер қурилиш материаллари ва бошқа жуда куп ҳоларда ажралиб чиқади. Тула ёниб бўлмаган ёниш маҳсулотлари кизигандан кейин ва ҳаво оқими таъсирида қайтадан аланга олиб кетиши мумкин.

Ёнғин (ут) учириш воситалари ва усуллари. Ут учириш усуллари қуйидагича бўлиши мумкин:

1. Ёнаётган зонани куп микдорда иссиқлик ютувчи материаллар ёрдамида совитиш.

2. Ёнаётган материалларни атмосфера ҳавосидан ажратиб қуйиш.

3. Ёнаётган зонага қираётган ҳаво таркибидаги кислород микдорини камайтириш.

4. Махсус химиявий воситаларни куллаш.

Ут учириш воситалари сифатида, сув, сув парлари, химиявий ва механик купиклар, инерт ва ёнмайдиган газлар, каттик, парашоксимон материаллар ва махсус химиявий моддалар ҳамда аралашмалардан фойдаланилади.

Сув билан учириш. Сув энг куп тарқалган арзон ва шунинг билан бирга ҳамма жойда ут учириш воситаси бўлиб, унинг билан ҳар кандай катта масштабдаги ва кичик микдордаги Ёнғинларни учириш мумкин.

Сувнинг ут учиришдаги асосий хусусияти унинг куп микдорда иссиқлик ютишига асосланган бўлиб, у тушган ёнаётган учокнинг ҳароратини кескин камайтириб, ёнмайдиган ҳолатга олиб келади. 1 литр сувни 1 °С гача иситиш учун 4,2 кДж иссиқлик сарфланади. Демак 1 литр сувни ҳаво ҳарорати 20 °С қайнаш ҳароратигача чиқариш учун 335 кДж иссиқлик сарфланади. Унинг парга айланиши учун эса 2260 кДж иссиқлик сарфланади. Бундан ташқари 1

литр сув 1700 л парга айланишини ҳисобга олсак, унда ёнаётган зонадан кислородни сиқиб чиқариши ҳисобига яна аланганинг учирлигини қўшимча таъминлайди.

Сув билан реакцияга кирилиши мумкин бўлган моддаларни, масалан ишқорий материаллар: калий, натрийларни сув билан учуриб бўлмайди. Чунки бу материаллар ҳаттоки 0 °С дан паст ҳароратда ҳам сув билан реакцияга кирилиб сув таркибидан водородни сиқиб чиқаради, унинг ҳаво билан аралашмаси портлашга ҳавфли аралашма ҳосил қилади. Шунингдек сув билан, қучланиш остида бўлган электр установакаларини ҳам учуриб бўлмайди. Бунда учурувчи ҳаёти учун ҳавфли вазият вужудга келади. Чунки сув электр тоқини яхши утқазади.

Бундан ташқари ёнаётган кальций карбидни ҳам сув билан учуриб бўлмайди, бунинг натижасида ацетилен ажралиб чиқилиши портлаш ҳавфини вужудга келтиради. Сув билан учуришда сувни қучли оқим сифатида пурқаш йўли билан ва майда заррачалар сифатида ва шунингдек купиклантирилган ҳолатларда қўлланилиши мумкин. Қучли сув оқими сифатида ёнаётган зонага йўналтирилган сув, биринчидан алангага зарба беради, иккинчидан ёнаётган юзани совутади. Бу йўл билан алангаланаятган Ёнғинларни ўзқдан туриб учуриш имкониятини тўғдиради.

Бундай Ёнғинларга яқин қилиш имконияти, олов ҳарорати қучли бўлганлигидан деярли бўлмайди. Қучли сув оқими бундай Ёнғинга йўналтирилганда асосан совутиш ҳисобига аланга сусаяди ва аланга тамоклари сув қучи билан ўзиб юборилади. Аммо қучли сув оқими билан ҳар қандай Ёнғинни ҳам учуриш имконияти бўлавермайди. Масалан бундай усулда енгил алангаланувчи суюқликларни учуришда фойдаланиш аксинча зарарли ҳўлосага олиб келади. Чунки енгил алангаланувчи суюқликлар қучли сув оқими таъсирида қатта майдонларга тарқалиб кетиши ва сувдан енгил бўлганлиги сабабли сув юзасида ўз ёнишини давом эттирилиши мумкин.

Агар сувни пурқаш йўли билан ишлатилса, бунда сув зарраларининг қатталиги 0,1 мм дан қичик бўлса, унда сув зарраларининг ёнўвчи қисмлар билан тўғашлиш юзалари қатта бўлганлари сабабли ёнаётган зонадан иссиқликни ютиш қатталашади, шунингдек сув зарралари қичик ҳажмга эга бўлганлиги сабабли унинг боғлиқлиши қучаяди, бу ўз навбатида учуришнинг ҳавони сиқиб чиқариш омилини вужудга келтиради ва учуриш ўз-ўзидан маълумки, тезлашади.

Сув пурқаш усулида биноларнинг ичидаги Ёнғинларни учуриш ҳам яхши натижа беради. Бу усул билан ҳонадаги ҳароратни пасайтириш ва тутунга қарши қўралиш мумкин. Бу усулни қўллашда сувни бинонинг юқори қисмига пурқаш қерак. Пурқашни шундай амалга оширилиш қеракки, пурқалган сув иложи борица қўпроқ ёниш маҳсулотлари билан тўқнашсин. Пурқалган сув заррачалари пастга қараб йўналади, қўтарилаятган иссиқлик билан тўқнашиб бугга айланади ва бу буг йўналишини ўзгартириб юқорига қараб йўналади, бунинг натижасида ҳосил бўлган буг ҳонанинг юқори томонини эғаллайди ва ёнаётган зонани босади. Йирикқок заррачалар эса қизиб, пастга қараб йўналиш даврида ёнишдан ҳосил бўлган маҳсулотлар билан бирикиб пастроққа ёниш ўчўгига йўналади ва бу ерда парланиб яна ҳавонинг ўрнини эғаллайди. Бу билан ажралаётган тутун босими ҳонани совутади, кислородли

хавонинг кириш йўлини босим ортиши хисобига камайтиради. Бу эса Ёнғинни учириш имкониятини яратади. Сув пуркаш йўли билан 120 °С хароратдан юкори хароратларда чакнаш мумкин булган ёнувчи суюкликларни учиришда ҳам фойдаланиш мумкин.

Буг ёрдамида учириш. Баъзи бир саноат корхоналарида жуда куп микдорда буг хосил булиши мумкин. Бундай корхоналарда Ёнғин чиккан такдирда бугдан фойдаланиш мақсадга мувофик хисобланади.

Буг билан учиришнинг асосий мохияти, бугнинг хоналарга юборилиши натижасида у, бу хонадаги кислородга бой хавони сиқиб чиқариб, унинг урнини эгаллашга асосланган. Бугнинг ут учириш самарадорлиги унинг маълум бир хонага юборилган микдорига боглик булади. Бунда буг ёнаётган хонадаги асосий бушликларнинг хаммасини тулдириб, кислородли хавони бутунлай сиқиб чиқариши керак. Бунда хосил буладиган ортикча намлик ут учиришнинг асосий воситаси була олмайди.

Саноат корхоналарида ут учириш учун керак буладиган сувнинг микдори саноат корхонасининг Ёнғин категорияси ва бу бинонинг утга чидамлилиқ даражасига ва унинг умумий хажмига караб белгиланади.

Машинасозлик саноат корхоналарида Ёнғинни учириш учун сувнинг микдори 10 л/с дан 40 л/с белгиланади.

Агар водопровод системасидан Ёнғинни учириш учун сув олиши техник томонидан мумкин булмаса (масалан ичимлик сувни ингичка водопровод кувурлари орқали келтириляётган булса) унда саноат корхоналарини территориясида сув сакловчи курилмалар ташкил килинади. Бундай сув сакловчи курилмаларнинг хажми Ёнғин вақтида ундан олинадиган сувнинг максимал микдори 3 соатга етадиган булиши керак.

Ёнғинга қарши курилган водопровод системалари айланма водород системасига сув иккита тробопровод билан умумий системага уланади. Ёнғинга қарши гидрантлар саноат корхонаси майдонида бир-биридан 100 м дан ортик булмаган масофада жойлаштирилади ва улар бино деворига ва кучалар кесишган жойларга 5 м дан якин булмаслиги керак.

Ёнғинга қарши водопрод хар кандай саноат корхонасида урнатилиши шарт. Баъзи бир I ва II даражадаги утга чидамли конструкциялардан курилган биноларда Г ва Д категориясидаги саноат корхоналари бундан мустасно.

Ёнғинга қарши водопроводлар бинолар ичида саноат мақсадларида курилган водопроводлар билан бирлаштирилиши мумкин.

Ёнғинга ичкари томондан учиришга мулжалланган водопроводларнинг сув микдори икки жойдан кучли оким сифатида сув берилганда, хар бири 2,5 л/с сув микдорини таъминлай олиши керак.

Бунда сувнинг босими сувни камида 6 м масофага етказиб бериши керак. Ёнғин учириш енглари юмшок тукима материаллардан ишланган булади ва 51 ва 66 мм диаметр бўйича тайёрланади. Уларнинг ўзунлиги 10 ва 20 м. Бино ичкарисида урнатилган Ёнғинга қарши гидрантлар оралиги 10 ёки 20 м ли енглари ёрдамида Ёнғинни учириш учун кучли сув окими бинонинг энг ўзок нуктасини иккала гидрант орқали сув пуркаш имкониятини берадиган килиб урнатилади. Ичкарида урнатилган Ёнғин кранларининг баландлиги пол юзасидан 1,35 м баландликда урнатилади.

Купик билан учириш. Купик хосил қилиш учун газ зарраларини сув кобиги билан ураш, яъни хаво зарраларини сувга сингдириш керак.

Ишкорлар билан кислоталар аралашмасининг химиявий реакцияси, ёки сув билан купик хосил килувчи модда ва хаво аралашмасини механик аралаштириш асосида купик хосил килади. Химиявий купик 80 % карбонат ангидрид гази, 19 % сув ва 0,3 % купик хосил килувчи моддадан ташкил топади. Механик купиклар эса 90 % хаво, 9,6 % сув ва 0,44 % купик хосил кулувчи моддадан иборат булади.

Каттик моддалар ва асосан енгил алангаланувчи суюкликлар ёниб кетганда купик билан учириш яхши натижа беради. Чунки енгил алангаланувчи суюкликлар солиштира оғирлиги сувдан енгил ва улар сув билан учириб булмайди.

Купик билан учиришнинг асосий хусусияти, у енгил алангаланувчи суюклик юзасини ёки каттик жисм юзасини юпка купик кавати билан коплаш натижасида, ёнаётган модда билан хаводаги кислород ўртасида тусик хосил килади. Бу тусикнинг мустахкамлиги купикнинг турганлик хоссасига боғлиқ булади. Чунки купик енгил алангаланувчи суюкликдан анча енгил булганлиги сабабли унинг муҳофаза кобиги ташкил килади ва бу кобик суюклик парлари хосил булишига тускинлик килади ва шунингдек кислород кирмаслигини таъминлайди. Агар купикнинг турганлиги кам булса, унда суюклик юзасида ўзилиш хосил булиши мумкин, яъни таранг тортилиб турган парда очилиб кетиши мумкин, бу эса албатта алангаланишнинг кайтадан бошланишига шароит яратади. Бундан ташкари купикнинг иссиқлик утказиш хусусияти жуда паст булганлигидан, ёнаётган юзадан иссиқликни суюклик юзасига таъсир этишига тусиклик килади.

Химиявий купиклар асосан кулда ишлатилади ут учиргичларда кенг кулланилади. Уларнинг муқим урнатиладиган турлари ҳам бор.

Механик купиклар эса 4-6 купик хосил килувчи порошоклар ёки растворларни сув ва хаво билан аралаштирилиши хисобига купик генераторлари, купик хосил қилиш стволларида купикка айлантириб ишлатилади.

Саноат корхоналаридаги ут учириш системаларининг асосий кисмини сув ва купиксимон моддалар ташкил килади. Шунинг ҳам таъкидлаш керакки, сув ва купик билан ҳамма ерда ва ҳар қандай ёнғинларни учириш мумкин эмас. Чунки баъзи бир ҳолатларда химиявий реакциялар саноат чиқиндилари таъсирида етарли даражада унумдор купик ажратмасдан, улардан бошқа моддалар ажралиб чиқиши ва булар ёнғинни кучайтиришга олиб келиши мумкин.

Купикни хилма-хил курилмаларда хосил қилиш мумкин: булар доимий урнатилган, кучириб юриш мумкин булган ёки ҳаракатланувчи курилмалар ва кулда ишлатиладиган ут учиргичлардир.

Кулда ишлатиладиган купикли ут учиргичлар жуда кенг тарқалган ут учириш системалари хисобланади. Уларнинг кенг тарқалганлигига асосий сабаб, ут учирувчи моддани хоҳлаган вақтда ишлатиш мумкин. Уни ишлатиш жуда осон ва уни бир одам бир неча секунд давомида ишга тайёрлаши ва ишлатиши мумкин. Бундан ташкари ундан ажралиб чиқадиган купиксимон модда оқим сифатида анчагина босим ёрдамида (6-8 та) бир неча метр

масофадаги ёнаётган зонага (6-8 м) йуналтирилиши мумкин. Бу эса уни самарали ишлатиш имкониятини беради.

Карбонат кислоталар ёрдамида ут учириш.

Саноат корхоналарида факат каттик ёки суюқ моддаларгина ёнмасдан балки электр қурилмалари, станоклар ва бошқалар ҳам ёниб кетиши мумкин. Маълумки юқорида айтиб утилган ут учириш воситалари яъни қупик ёрдамида ва сув билан учириш, уларни электр токини яхши утказганлиги сабабли электр қурилмаларини учиришда мутлақо ишлатиб бўлмайди. Чунки бунда ут учирувчини электр токи таъсирига тушиб қолиш хавфи бор. Шунинг учун бундай ҳолларда карбонат кислоталардан фойдаланилади. Маълумки карбонат кислоталари (яъни CO_2) билан учиришнинг икки хил усули қулланилади. Биринчисида CO_2 тулдириладиган балонлар ёрдамида CO_2 ни ёнаётган хонага киритилади. CO_2 билан учирганда унинг захарлилигини ҳисобга олиш керак, унинг ҳаттоки 10% миқдордагиси билан нафас олиш, улимга олиб келади. Шунинг учун ундан фойдаланганда сигнал системалари бўлиши керак. Шунини айтиб ўтиш керакки 1 л суюлтирилган CO_2 506 л газга айланади.

Иккинчиси CO_2 ут учиргичларга тулдирилади. Бундай ут учиргичларнинг ОУ-2, ОУ-5, ОУ-8 турлари кенг қулланилади. Бу ут учиргичларни ишлатишда унинг юқори қисмига урнатилган вентил бураб очилади. Ут учиргичга тулдирилган суюлтирилган CO_2 босим остида унинг ички томонидан сиқиб чиқарила бошлайди. Суюлтирилган CO_2 нихоятда тезлик билан парчаланиш ҳисобига қорсимон массага айланади. У нихоятда совуқ бўлганлиги учун электр қурилмасига йуналтирилган тақдирда уни ураб совутади (унинг совуқлиги -81°C атрофида бўлади) ва хаво утказмаганлиги сабабли учиришга эришилади. Бу ут учиргичларнинг сон кўрсаткичлари унинг ҳажмини билдиради. Саноатда карбонат кислотали, замбилгалтакларга урнатилган 25, 50 л ва ундан катта ҳажмдаги турлари ҳам мавжуд. Бундан ташқари таркибига галогенлар қушилган ут учиргичлардан ҳам кенг фойдаланилади. Уларнинг асосий хусусияти химиявий реакцияни тўхтатиши мумкин.

Махсус кимёвий воситалар ёрдамида ут учириш.

Ёнувчи металлларни учириш жуда мушкул ҳисобланади. Бундай ёнувчи металллар қаторига калий, натрий, литий, цирконий, магний ва бошқалар киритиш мумкин. CO_2 магнийнинг ёнишини тезлаштириб юборади. Ёнаётган металлга сув сеппиб учирмокчи бўлсангиз, унда портлаш руй беради ва металл парчалари анча ўзок масофаларга тарқалиб ёниш зонасини кенгайтириб юборади. Ҳаттоки қурук қум ҳам ёнаётган металл таъсирига тушиб қолиши ва қумнинг парчаланиши қўзатилади. Бунда соф ва кремний бирикмалари ҳосил бўлади. Кремний намликни ўзига тортиб, реакцияга киришади, натижада ёнувчи ва захарли газлар ҳосил бўлади. Шунинг учун бундай металлларни учиришда махсус химиявий порошоклардан фойдаланилади. Асосан порошоксимон графит, Na_2CO_3 , MgO_2 ва уларнинг аралашмалари, шунингдек суюлтирилган инерт газлардан фойдаланиш мумкин.

Автоматик ут учириш воситалари.

Автоматик ут учириш системасига спринклер қурилмалари қиради. Спринклерлар асосан Ёнғин хавфи юқори бўлган саноат корхоналарига

урнатилади. Машинасозлик корхоналари Ёнғинга унча хавфли булмаганлиги сабабли, унга спринклер курилмалари урнатилмайди.

Спринклер курилмалари урнатиладиган хоналарга ёки цехларга босим остида сув утказувчи кувирлар урнатилади ва бу кувурларга спринклер бошчалари урнатилади. Мабодо Ёнғин содир булса иссиқлик таъсирида спринклер ишга тушади, яъни сув чиқиш тешиги очилиб сув сепа бошлайди. Унинг сув чиқариш тешигидан маълум масофада урнатилган доира шаклдаги тусик сувни кенг куламда сачрашини таъминлайди. Хар бир спринклер бошчаси 6-9 м² майдонга сув сачрашини таъминлайди. Бундай курилмалар урнатилган корхоналарда содир булган Ёнғинларнинг 90% шу курилмалар ут учирини командалари келгунга қадар учирини улгургани аниқланган. Спринклер курилмасининг асосий ишчи қисми спринклер бошчаси ҳисобланади. Унинг бир томони резбали қилиб тайёрланган. Шу томонини сув утказувчи кувурга бураб урнатиб қуйилади. Унинг иккинчи томонига бронзадан қилинган халқа урнатилган. Халқа тутқичи охирига дефлектор урнатилган. У спринклер бошчаси тешигидан чиқадиган сувга тусик вазифасини бажаради. Сув дефлекторга урилиб хар томонга ёйилиб сочилади. Бронза халқа спринклер бошчасига юпка металлдан қилинган диафрагма қисиб туради. Диафрагма ўртасида тешиқ бўлиб, у шиша клапан билан беркитилган. Бу клапанни юпка пластинка ушлаб туради. Пластинка асоси халқа билан енгил эрувчи модда ёрдамида ёпиштириб қуйилган. Енгил эрувчан модданинг эрувчанлиги шароитга мослаб танланиши мумкин. Агар бино ичидаги хаво харорати кутарилса, унда енгил эрувчан модда эриб кетади ва бу диафрагма тешигини беркитиб турган шиша клапаннинг тушиб кетишига сабабчи бўлади. Шундан кейин спринклер бошчаси маълум майдон бўйлаб сув сепа бошлайди.

Спринклер системасига келтирилган сув маълум курилмалар орқали утганлиги сабабли, бу курилмалар Ёнғин чиққанини билдирувчи сирена билан сигнал беради.

Спринклер курилмалари билан бир қаторда дренаж курилмаларидан ҳам кенг фойдаланилади. Дренаж курилмаларининг спринклердан асосий фарқи унда енгил эрувчан қулоқли курилма урнатилмайди. Уларни ишлатиш асосан сув утқизиш қанчаларини очиш йўли билан амалга оширилади.

Хулоса: Корхоналарда Ёнғин чиққанда нима ёнаётганлиги аниқланиб ундан кейин Ёнғин учирини моддалари танланади, ҳамда Ёнғин тўғрисида Ёнғин учирини корхонасига Ёнғин чиққанлиги тўғрисида аниқ маълумот алоқа тизими орқали хабар берилиши шарт.

Назорат саволлари.

1. Ут учирини воситалари.
2. Махсус химиявий воситалар ёрдамида Ёнғинни учирини.
3. Автоматик ут учирини воситалари.

4. Корбонат кислота ёрдамида ут учириш.
5. Бирламчи ут учириш воситалари.

Адабиётлар

1. Ёрматов Г ва Исомухаммедов Ё . – Мехнат муҳофазаси. Тошкент. «Мехнат», 2002 й.
2. Юдин Е.Я. – Охрана труда в машиностроение. М. 1983 г.
3. Точилкина В.Г. – Требования пожарной безопасности. Киев. 1983 г.

Дастурни тўзишда фойдаланилган меъёрий хужжатлар ва адабиётлар.

Асосий адабиётлар

- 1. Ўзбекистон Республикасининг Меҳнат кодекси. Тошкент, 2001й**
- 2. Азимов Х.А.** - «Меҳнат муҳофазаси» Тошкент – 1997й.
- 3. Борисполец Ю.В., Герашенко В.Е.** - «Охрана труда в строительстве.(вопросы и ответы). Киев. 1985 г.
- 4. Гольдварг А.И., Шомирзаев Х.Х.** – Меҳнат муҳофазаси ва Ёнгинни олдини олиш тадбирлари. Тошкент. «Укитувчи», 1984 й.
- 5. Ёрматов Г ва Исомухаммедов Ё .** – Меҳнат муҳофазаси. Тошкент. «Меҳнат», 2002 й.
- 6. Кельберт Д.М.** – Охрана труда в текстильной и легкой промышленности. М. 1988г.
- 7. Кондратов А.И. и др.** – Охрана труда в строительстве. М. 1985 г.
- 8. Орлов Г.** – Охрана труда в строительстве. М. 1985 г.
- 9. Стрелчук Н.А., Орлов Г.Г.** – Охрана труда в химической промышленности. М. 1978 г.
- 10. Точилкина В.Г.** – Требования пожарной безопасности. Киев. 1983 г.
- 11. Хейфия С.Я.** - «Охрана труда» Москва. Недра – 1984 й
- 12. Юлдошев У ва бошқалар** – Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги. «Меҳнат». 2001 й.
- 13. Юдин Е.Я.** – Охрана труда в машиностроение. М. 1983 г.
- 14. Метрологическое обеспечение безопасности труда, Москва – 1989г.**
- 15. СНиП III-4-80 Техника безопасности, Москва-1989г.**

Қўшимча адабиётлар

- 16. Алексеев В. С. И др.** - Безопасность жизнедеятельности «В вопросах и ответах» М. «Проспект», 2006 г.
- 16. Золотоницкий Н.Д.** - Лабораторный практикум по «Охрана труда». Киев. 1979г.
- 17. Единые правила безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом. Тошкент. 1996 г.**
- 18. Правила безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом. Тошкент. 1996 г.**
- 19. Правила техника безопасности при эксплуатации электроустановок. М. 1988г**