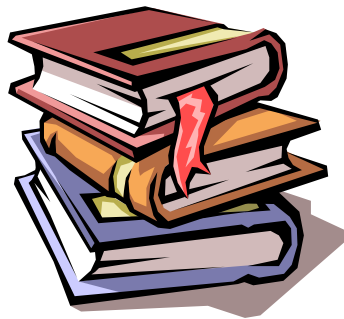


А.ЭШҚУЛОВ

ХАЁТ ФАОЛИЯТ
ХАВФСИЗЛИГИ

*Ўзбекистон Республикаси Олий ва Ўрта
махсус таълим вазирлиги томонидан Олий
ўқув юртлари учун ўқув қўлланма сифатида
тавсия этилган*



ҚАРШИ – 2004

Тузувчи: «Техникалардан фойдаланиш ва
мехнат муҳофазаси» кафедраси доценти,
т.ф.н., А. ЭШКУЛОВ

Такризчилар: КДУ, т.ф.н. доц. Д.Чуянов
КХ ва ММ каф.доц. И.Тоиров

Маърузалар матни тўплами 5.620200- «Агрономия», 5.540700–«Агроинженерия» ва 5.140900–
«Касбий таълими» (5.540700– Агроинженерия») таълим йўналишлари талабаларига мўлжалланган.

Тўпланда «Ҳаёт фаолият хавфсизлиги» (ХФХ) ўқув фанининг мазмуни, назарий асослари, ишлаб
чиқаришда фаолият хавфсизлигининг ҳуқуқий ва ташкилий масалалари, ишлаб чиқариш санитарияси,
хавфсизлик техникаси асослари, ёнғин хавфсизлиги, фавқулодда ҳолатларда фаолият хавфсизлиги
асослари масалалари ёритилган.

Сборник текстов лекции рассчитан для студентов (бакалавров) обучающихся по направлению
образований 5.620200- «Агрономия» и 5.540700– «Агроинженерия».

Сборник лекции по предмету «Безопасность жизнедеятельности» (БЖД) освещены цели и
задачи предмета, теоретические правовые и организационные основы безопасности на производстве,
производственная санитария, основы техники безопасности на производстве, пожаробезопасность и
безопасность чрезвычайных ситуациях.

Collection of lectures is created for the students (the bachelor) training on direction 5.620200
«Agronomy», 5.540700- «Agroengineering».

The aims and tasks of the subject “The safety of life activate“, the theoretical, law and organization basis
of safety in production, manufacture sanitation, the basis of safety precautions, fire-safety in extraordinary
situation are described in this collection of lectures.

**Маъруза дарсларининг мавзулари ва уларга ажратилган
вакт соатлар микдори.**

Маъ- руза номери	Маъруза дарсининг мавзуси	Ажратил- ган соат микдори
1.	Хаёт фаолияти хавфсизлигининг назарий асослари.	2
2.	Хавфсизликни тизимий таҳлил қилиш ва фаолият хавфсизлигини таъминлашнинг услубий–логик кетма-кетлиги.	2
3.	Фаолият хавфсизлигини бошқарилишининг услубий асослари.	2
4.	Ишлаб чиқаришда хаёт фаолият хавфсизлигининг ҳуқуқий ва ташкилий асослари. Ишлаб чиқаришда хаёт фаолият хавфсизлиги.	2
5.	Мехнат шароитини аниқловчи асосий омиллар таҳлили	2
6.	Ишлаб чиқариш санитарияси ва мехнат гигиенаси.	2
7.	Ишлаб чиқариш биноларини ёритиш ва нурланишлар.	2
8.	Ишлаб чиқаришда шовкин ва титраш, улардан химояланиш чора-тадбирлари.	2
9.	Хавфсизлик техникаси асослари.	2
10.	Ишлаб чиқаришда электр хавфсизлиги.	2
11.	Юк кутариш-тушириш машина ва механизмларини, ташиш воситаларини ишлатишда мехнат хавфсизлиги.	2
12.	Механизациялашган дехкончиликда мехнат хавфсизлиги.	2
13.	Чорвачиликда мехнат хавфсизлиги.	2
14.	Техникаларни таъмирлаганда ва техник сервис хизмати курсатганда хавфсизлик техникаси.	2
15.	Ишлаб чиқаришда ёнгин хавфсизлиги.	2
16.	Фавқулодда ҳолатларнинг умумий тавсифлари ва гуруҳланиши.	2
17.	Радиацион ва кимёвий ҳолатларни аниқлаш ва баҳолаш.	2
18.	Фавқулодда ҳолатлар вақтида фаолият хавфсизлигини таъминлаш.	2
	Ж а м и :	36

Суз боши

Илмий техник ривожланиш хаёт фаолият хавфсизлигига боғлиқ булган янги муаммоларни келтириб чиқаради. Бу масалаларни ҳал этиш илмий тадқиқот натижалари ва чуқур билимларни булишини такқоза қилади. Тадқиқот натижалари санитария ва қурилиш нормаларида, актлар, қоидалар хавфсизлик меъёрлари, қонунлаштирилган актлар ва бошқа материалларда баён этилган.

Ҳозирги замон ишлаб чиқаришдаги жараёнларни бажаришда қуплаб машина ва усқуналар ишлатилади. Уларга алоҳида-алоҳида хавфсизлик талаблари ишлаб чиқарилган. Шу боисдан булғуси кадрларни тайёрлашда хаёт фаолияти хавфсизлиги масалаларини қисмларини маъруза матнида баён этиш лозим. Хаёт фаолият хавфсизлиги фанини урганишда техник, физик-химиявий, тиббий, биологик, кишлок хужалиги, ҳуқуқий ва бошқа фанларнинг ютуқларига асосланиш зарур.

Халқ хужалигининг техник жихатдан такомиллаштириш, механизациялаштириш, автоматлаштириш, компьютерлар билан таъминлаш, янги турдаги энергиялардан фойдаланиш, кишлок хужалигини химиявий минерал угитлар билан таъминлаш ва бошқа меҳнат тизимида ҳам сифат курсаткичларини юқори булишини таъминлаш керак.

Инсон меҳнат фаолияти жараёнида саломатликка ёмон таъсир курсатадиган факторларга дуч келади, ушбу факторларни инсонга таъсир даражасини баҳолаш мақсадида чегарадаги руҳсат этилган даража ёки аралашма тушунчаси киритилган. Бу даража миқдори юқори булса, одам организмда фаолият вужудга келади ва касб касаллигига учрайди.

Шундай қилиб, хаёт фаолият хавфсизлиги фани барча қонунлаштирувчи актлар, ижтимоий-иқтисодий, тадбирлар тизими булиб инсонни ишга қобилиятлигини, соғлигини ва хавфсизлигини таъминлайди.

1- МАЪРУЗА

МАВЗУ : Хаёт фаолияти хавфсизлигининг назарий асослари.

Р е ж а :

- 1.1. Хавф тугрисида тушунча. Хавфнинг таксономияси, номенклатураси, қвантификацияси ва идентификацияси
- 1.2. Сабаб ва оқибат.
- 1.3. Таваққал назариясининг асосий таърифлари.
- 1.4. Таваққалнинг мақбул (руҳсат этилган) концепцияси.
- 1.5. Таваққални бошқариш.

Адабиётлар: [1], [2], [3].

Таянч иборалар: Фаолият, меҳнат, хавф, таксономия, импульсив, пумулетив, метосфера, гидросфера, атмосфера, космос, априор, аностериор, қвантификация, идентификация, муҳандис, модел, эксперт, қонсенция, техносфера, экосистема, биогеценоз, қомпенсация.

1.1.Хавф тугрисида тушунча. Хавфнинг таксономияси, номенклатураси, квантификацияси ва идентификацияси

Хавф – ҳаёт фаолияти хавфсизлигининг асосий тушунчаларидан бири бўлиб, инсон фаолияти даврида унинг соғлигига бевосита ёки билвосита зарар келтирувчи, яъни кунгилсиз оқибатларга олиб келувчи ҳолат, жараён, объект ва воситалардир. Хавфни характерловчи белгилар сони тахлил максадига боғлиқ ҳолда қупайиши ёки қамайиши мумкин. Шу сабабли, хавфни характерловчи белгилар стандарт тушунча – «хавфли ва зарарли ишлаб чиқариш факторлари» шаклида талқин қилади. Хавфли ва зарарли факторлар келиб чиқиш сабабларига боғлиқ ҳолда физикавий, химиявий, биологик ва психофизиологик қуринишида бўлади. Шунга боғлиқ ҳолда хавф потенциал (яширин) ва реал турларга бўлинади. Потенциаль хавфни юзага, биринчи навбатда ишлаб чиқариш шароитига боғлиқ бўлиб, хавфни юзага келтирувчи сабаблар орқали баҳоланади. Хавф тасирида юзага келган бахтсиз ҳодисаларнинг сабаблари эса техник-технологик, санитар-гигиеник, ташкилий ва психофизиология каби турларга бўлинади.

Хавфнинг таксономияси- бу унинг келиб чиқиши табиати тури, оқибатлари, тузилиши инсонга таъсир этиш характери ва шунга ухшаш белгилари асосида таснифланиши бир системага келтирилишидир. Умуман, «таксономия» мураккаб ҳодисалар жараёнлар тушунчалар ва объектларнинг таснифланиши ҳамда бир системага солиниши тугрисидаги фан ҳисобланади. Хавф мураккаб ва қуп белгиларга эга тушунча булганлиги сабабли, унинг таксономиясини инсон ҳаёт фаолиятини хавфсизлигини таъминлашда ҳамда хавф табиатини чуқурроқ урганишда муҳим роль уйнайди. Лекин, ҳозирги вақтда хавфнинг такомил, тулик таксономияси ишлаб чиқилмаган. Шундай булсада бу борада маълум даражада илмий ишлар бажарилган бўлиб, хавфнинг қуйидаги қуринишдаги таксономияси вужудга келган:

- хавфнинг юзага келиш табиатига қура: табиий, техник, антропоген, экологик, аралаш;
- хавф таъсирида кунгилсиз оқибатларни юзага келиш вақтига қура: импульсив, кумулетив;
- локализация буйича: литосфера, гидросфера, атмосфера, космос билан боғлиқ хавфлар;
- юзага келувчи оқибатлар буйича: чарчаш, толиқиш, зуриқиш, касалланиш, шикастланиш, жароҳатланиш, авария, ёнгин ва бошқалар;
- келтириб чиқарувчи зарарга қура: социал, техник, экологик;
- юзага келиш соҳаси буйича: маданий, маиший, транспорт, йул-транспорт, ишлаб чиқариш, ҳарбий ва бошқалар;
- хавфнинг тарқиб ва тузилишига қура: оддий ва ҳосилалли (ясамали), яъни бир неча оддий хавфлар бириқиши натижасида янги, мураккаб хавфнинг юзага келиши;
- инсонга таъсир этиш характерига қура: актив ва пассив;

Хавфли факторлар белгилари эса априор ва апостериор турларга бўлинади. Апостериор белгиларда хавфнинг изи, урни қолади, яъни хавф асосли бўлади.

Хавфнинг номенклатураси. Номенклатура – маълум бир белгиларига қура тартибга солинган, системалаштирилган номлар, терминлар руйхатидир.

Ҳозирги вақтда хавфнинг алфавит тартибидаги номенклатураси ишлаб чиқилган бўлиб, у қисқача қуйидаги қуринишга эгадир.

Алкоголь, аномал ҳарорат, аномаль нисбий намлик, аномаль ҳаво тезлиги, аномаль барометрик босим, аномаль ёритилганлик, аномаль ионлашган ҳаво, анализаторларнинг зуриқиши, айланиш ва ҳаракатланиш тезлиги, аклий зуриқиш, босим остидаги идишлар, буг, баландлик, газлар, гербицидлар, гиподинамия, гипокинезия, динамик зуриқиш, дорилар, етарсиз мустаҳкамлик, ёмгир, ёпик ҳажм (сигим), ёнгин, ёнгинга хавфли моддалар, ёруглик оқимининг пульсацияси, захарли моддалар, занглаш, захарланиш, иссиқ юза (сирт), инфратовуш, инфрақизил нурлар, ишчи ҳолат, ишчининг нотугри ҳаракати, касалликлар, кинетик энергия, кишиларнинг хато ҳаракати, лазер нурлари, машина ва механизмларнинг айланувчи қисмлари, муз, магнит майдони, макроорганизмлар, метеоритлар, микроорганизмлар, монокалдирок, монотонлик, машина ва механизмларнинг зуриқиши,

нонормал рухий холат, нотекис юза, олов, портловчи моддалар, пестицидлар, радиация, радиация, резонанс, сув, сув босиши, сув тошқини, совук юза (сирт), статик зуриқиш, статик электр зарядлари, тутун, тойгок (сирганчик) юза, туман, тулкин зарбаси, тезланиш, толиқиш, учкун, уйқусизлик, ультратовуш, ультрабинафша нурлар, хазонрезлик, чуқурлик, чанг, чарчаш, шовкин, электр ёйи, электр токи, электр майдони, эмоционал зуриқиш, юкоридан кулаш (йикилиш), юкори равшанликдаги ёруглик, юкори частотали ток, яшин, уткир предметлар (тиконли, учли, киррали, кесувчи ва х.к.), касмок, курол-ярог, кор босиши, кор кучиши, куёш активлиги, куёш зарбаси, харакктланувчи предметлар, хавонинг газ таркибини бузилиши ва б.

Аник текширишлар ва тадқиқотлар утказишда алохида объектлар, яъни, ишлаб чиқариш, цехлар, иш жойлари, иш жараёнлари, касб турлари буйича ҳам хавф номенклатураси тузилади.

Хавфнинг квантификацияси. Квантификация– сифат даражаси аникланадиган ва бахоланадиган мураккаб тушунчаларга сонли характеристика бериш демакдир.

Квантификациянинг сонли, балли ва бошка усуллар кулланилади. Хавфнинг энг кенг тарқалган соний бахолаш мезони-таваккал («риск»), таваккалчилик, яъни хавф-хатарга қарши бормокдир.

Соний бахолаш – маълум даврдаги фаолият давомида юзага келган кунгилсиз оқибатларни олдиндан эҳтимол килинган, содир булиши мумкин булган хавфга, кунгилсиз оқибатларга нисбатидир. Таваккални аниклашда оқибатларнинг синфи курсатилиши лозим.

Хавфнинг идентификацияси. Хавф потенциал, яъни яширин характерга эга. Шу сабабли, ҳаёт фаолият хавфсизлигини таъминлашда хавфни олдиндан аниклаш муҳим рол уйнайди.

Идентификация – хавфни ва унинг соний ҳамда вақтли курсаткичларини аниклаш жараёни бўлиб, унинг натижасида ҳаёт фаолият хавфсизлигини таъминлашга қаратилган профилактик ва оператив тадбирлар ишлаб чиқилади.

Идентификация жараёнида хавфнинг номенклатураси, хавфни юзага келиш эҳтимоли, фазовий координатлари («локализация»), хавф туфайли қутиладиган зарар ва бошка параметрлар аникланади. Олинган натижалар асосида эса аник тадбирлар ишлаб чиқилади.

1.2. Сабаб ва оқибат

Потенциаль хавф юзага келадиган, амалга ошадиган шароитлар бахтсиз ходисаларнинг сабаблари дейилади. Бахтсиз ходисалар турли хил, яъни жарохатлар, шикастланишлар, касалланишлар ва бошка қуринишларда булиши мумкин.

Хавф, сабаб ва оқибат – бахтсиз ходисаларни, фавқулудда холатларни, ёнгинларни ва шу қаби бошка кўнгилсиз ходисаларни асосий характеристикаси ҳисобланади.

«Хавф – сабаб – кўнгилсиз оқибатлар» - бу логик ривожланиш жараёни бўлиб, яширин хавфни юзага чиқишига ҳамда реал зарар келтириб чиқаришга олиб келади. Қўрсатилганидек, бу жараён кўп сабабли ҳисобланади. Шу сабабли бахтсиз ходисаларни олдини олишда уларнинг сабабларини аниклаш муҳим рол уйнайди.

Қуйида юкоридаги учликга доир мисоллар келтирамиз:

Электр токи (хавф) – қиска туташув (сабаб) – қуйиш (оқибат);

Пестицидлар (хавф) – ШХВ фойдаланмаслик (сабаб) – захарланиш (оқибат).

Инсониятнинг ҳар қандай фаолияти потенциал хавфли жараёндир. Албатта, бу тасдиқ аксиоматик характерда бўлсада, муҳим методологик аҳамиятга эгадир.

1.3. Таваккал назариясининг асосий таърифлари

Юкорида таъкидланганидек «Таваккалчилик» – хавфни юзага келиш, амалга ошиш частотасидир, яъни хавфнинг сонли бахолаш мезонидир.

Сонли бахолаш – фаолият даврининг маълум оралигида содир бўлган кўнгилсиз оқибатларни содир бўлиши эҳтимол килинган хавфга, оқибатга нисбатидир.

Таваккалчиликнинг бошқа аспектига ўрганишдан олдин бир неча мисоллар келтирамиз.

1-мисол. Агар мамлакатдаги ишчилар сони 10 млн. кишини ташкил этса ва 1 йилда ишлаб чиқаришдаги бахтсиз ҳодисалар туфайли 2 мингга яқин киши ҳалок бўлган бўлса, ишлаб чиқаришдаги ҳалок бўлиш таваккалчилигини аниқланг?

$$R_{ur} = \frac{n}{N} = \frac{2 \cdot 10^3}{10 \cdot 10^6} = 2 \cdot 10^{-4}$$

бу ерда n – 1 йилда ишлаб чиқаришда ҳалок бўлган ишчилар сони;
 N – умумий ишчилар сони.

2-мисол. Мамлакатда ҳар йили турли хил ҳавфлар таъсирида табиий ўлимдан ташқари 2,38 мингга яқин киши ҳалок бўлади. Мамлакатдаги аҳоли сонини 24 млн. киши деб қабул қилинса, мамлакат аҳолисининг турли хил ҳавфлар таъсиридан ҳалок бўлиш таваккалчилигини аниқланг.

$$R_{мам} = \frac{2,38 \cdot 10^3}{2,4 \cdot 10^7} = 10^{-4}$$

Таваккалчилик, ҳавф турига боғлиқ ҳолда индивидуал ва социал турларига бўлинади. Индивидуал таваккалчилик битта шахсга қаратилган ҳавфни, социал (аникроги-грухий) таваккалчилик эса, бир гуруҳ кишиларга таъсир этувчи ҳавфни характерлайди.

Фаолият вақтида таваккалчилик, яъни ҳавфга қарши бориш ва фаолият натижасида бажарилган иш (фойда) ни таққослашда кўпгина мутахассислар инсон ҳаётининг молиявий ўлчовини кўлашни тақлиф этишда. Албатта, бу тақлиф барча мутахассислар томондан қувватланмаган. Лекин, агар савол «Инсон ҳаётини сақлаб қолиш учун қанча маблағ сарфлаш керак?» деб қўйилса, бу тақлиф тўғри ҳисобланади. Айрим чет эл олимларининг тадқиқотлари натижаларига кўра инсон ҳаёти ҳавфсизлиги 650 мингдан 7 млн. АКШ долларигача баҳолашни мумкин.

Таъкидлаш жоизки, таваккалчиликни аниқлаш тартиби ўта тахминий ҳисобланиб, уни қуйидаги тўрт хил усулга ажратиш мумкин:

Мухандислик услуги. Бу услуб статик маълумотлар, ҳавф частотасини ҳисоблаш, ҳавфсизликни эҳтимолий таҳлил қилиш, ҳавф дараҳтини қуриш қабиларга асосланади.

Моделли. Бу услубда алоқиди кишига, кишилар гуруҳига ва шу қабиларга таъсир этувчи ҳавфли ва зарарли факторлар модели тузилади.

Экспертли, яъни турли хил ҳодисаларнинг содир бўлиши эҳтимоли тажрибали мутахассислар (экспертлар) мулоҳазаси, фикри асосида аниқланади.

Социологик. Бунда ҳодисаларни содир бўлиш эҳтимоли аҳоли фикрини билиши орқали белгиланади.

Юқорида кўрсатилган услублар таваккалчиликни тури хил томонларини («аспект») кўрсатади. Шу сабабли, амалда ушбу услубларни комплекс ҳолда қўлаш мақсадга мувофиқ ҳисобланади.

1.4. Таваккалчиликнинг мақбул (руҳсат этилган) концепцияси

Анъанавий ҳавфсизлик техникаси қатъий талаб, яъни ҳар бир ишлаб чиқариш жараёнини бирорта ҳам авариясиз, зарарланишсиз, шикастланишсиз бўлишини талаб этади. Лекин, ҳаёт бу концепция (тушунча) техносфера қонуниятларига ноадекват эканлигини кўрсатади. Шу сабабли, ҳавфсизликнинг ҳозирги қонуниятлари абсолют ҳавфсиз концепциясидан воз кечиб,

таваккалчиликнинг макбул концепциясини илгари суради, яъни маълум бир давирда ва шароитда айрим хавфли вазарарли факторларга фаолият даврида рухсат этилади.

Макбул таваккалчилик концепцияси техник, экономик, социал ва сиёсий аспектларни ўз ичига олади ҳамда фаолият давридаги хавфсизлик даражаси, хавфсизликка эришиш имконияти билан ўзаро муроСада бўлади.

Техник системалар хавфсизлигини оширишнинг иктисодий имкониятлари чегараланмаган бўлиши мумкин, лекин, хавфсизликни таъминлашга хаддан кўп маблаг сарфланиши социал сохада зара етишига олиб келади, яъни, масалан, тибий ёрдам ёмонлашиш мумкин. Бу демак, харажат ортиши билан техник таваккалчилик камайиб, социал таваккалчилик ортишини билдиради.

Айрим давлатларда таваккалчиликнинг рухсат этилган даражаси конун асосида белгиланган. Ушбу микдор 10^{-8} дан 10^{-6} гача бўлиши мумкин. Умуман, экосистема учун максимал рухсат этилган таваккалчилик даражаси системкадаги биогеченос турининг 5% жарохатланишини кўзда тутуди. Хозирги даврда бизнинг мамлакатимизда таваккалчиликнинг макбул, яъни рухсат этилган даражаси кабул килинмаган. Вахолангки, ушбу концепцияси айрим мутахасислар томонидан танкид килиниб инкор этилади. Шундай бўлсада, амалдаги хавф даражаси таваккалчиликнинг рухсат этилган даражасидан кам 2-3 марта юкорирок намоён бўлади ва шу сабабли таваккалчиликнинг макбул концепциясини хаётга тадбик этиш инсонни хавфдан химоялашга каратилган тадбирлардан асосийси хисобланади.

1.5. Таваккалчиликни бошқариш

Хаёт фаолияти хавфсизлигининг асосий вазифаларидан бири хавфсизлик даражасини мумкин қадар оширишдан иборатдир. Ушбу вазифа куйидаги уч хил йўналишдаги тадбирлар оркали амалга оширилиши мумки:

1. Техник системалар ва объектларни такомиллаштириш.
2. Юкори малакали мутахасислар ва кадирларни тайёрлаш.
3. Фавкулотда холатларни бартараф этиш.

Юкоридагиларга мос холда таваккалчиликни бошқариш услубларини ҳамда 4 гурухга ажратишимиз мумкин: техник, ташкилий, маъмурий ва иктисодий. Техник системаларни ва объектларни такомиллаштириш техник услуб оркали, кадрларни тайёрлаш ва фавкулотда холатларни бартараф этиш ташкилий ҳамда маъмурий услублар оркали амалга оширилса, иктисодий услубда сугурта килиш, зарарга пулли «компенсация» (бадал) тўлаш, хавфли шароитлар учун хар хил тўловлар бериш каби тадбирлар амалга оширилади. Шу сабабли, таваккалчиликни бошқариш негизида, сарф билан таваккалчиликни камайиши хисобига олинган фойдани, яъни, хавфсизлик даражасини ортиш микдорини таккослаш ётади.

Таваккалчиликни бошқаришда биринчи навбатда хавфни ўрганиш ва логик тахлил килиш талаб этилади. Эхтимол килинган хавф маълум кетма-кетлик асосида ўрганилади ва ушбу кетма-кетлик куйидаги кўринишда бўлади:

1-Боскич –Хавфни дастлабки тахлил килиш.

- а) Хавф манбаларини аниклаш;
- б) Системанинг ушбу хавфни келтириб чиқарувчи кисим-ларини аниклаш;
- в) Таклилда маълум чегаралар ўрнатиш, яъни ўрганил-майдиган хавфларни аниклаш.

2-Боскич - Хавфларни содир бўлиш кетма-кетлигини аниклаш, «Ходисаларва хавфлар дарахти»ни кўриш.

3-Боскич. Окибатни тахлил килиш.

Юкорида келтирилган хавфни ўрганиш кетма-кетлигининг 1 ва 2 боскичлари ходиса (окибат) содир бўлишидан, яъни фаолият жараёни бошланишидан олдин амалга оширилади ва хавфсизликни таъминлашга хизмат килади. 3-боскич эса фаолият келажакда хавфсизликни таъминлаш бўйича тадбирлар ишлаб чиқиш учун фойдаланилади.

НАЗОРАТ САВОЛЛАРИ :

1. Фаолият нимани англатади?
2. Хавф тугрисида тушунча беринг.
3. Хавфнинг таксономияси...
4. Хавфнинг номенклатураси...
5. Хавфнинг квантификацияси...
6. Хавфнинг индентификацияси ...
7. Хавфни келтириб чиқарувчи сабаб ва оқибат...
8. Тавваккал назариясининг асосий таърифи...
9. Тавваккалнинг макбул концепсияси...
10. Тавваккални бошқариш қайси тадбирлар орқали амалга оширилади?

2–МАЪРУЗА

МАВЗУ : Хавфсизликни тизимий таҳлил қилиш ва фаолият хавфсизлигини таъминлашнинг услубий–логик кетма-кетлиги.

Р е ж а :

- 2.1. Хавфсизликни тизимий таҳлил қилиш. Хавфсизликнинг тизимий таҳлили ҳақида тушунча ва унинг максади.
- 2.2. Сабаб ва хавф тизими.
- 2.3. Хавфсизликни таҳлил қилиш услублари.
- 2.4. Фаолият хавфсизлигини таъминловчи принциплар, услублар ва воситаларининг умумий таърифлари.
- 2.5. Хавфсизликни таъминловчи принциплар ва уларнинг таклифи.
- 2.6. Хавфсизликни таъминлаш услублари ва уларнинг таснифи.

Адабиётлар: 1, 2 , 3

Таянч иборалар : Эргатик, хавф дарахти, сабаб дарахти, инкор дарахти, оқибат дарахти, системали таҳлил, априор, апостериор, меъёрлаш, бўш принциплари, ориентер, таснифлаш принципи, клапан, муфта, гомосфера, нокаосфера.

2.1. Хавфсизликни тизимий таҳлил қилиш. Хавфсизликнинг тизимий таҳлили ҳақида тушунча ва унинг максади.

Системали таҳлил – мураккаб муаммолар, жумладан, хавфсизлик системаси бўйича қарор тайёрлаш ва уни асослаш учун фойдаланиладиган методологик воситалар мажмуидир.

Система– ўзаро бириккан компонентлар мажмуи бўлиб, уларнинг ўзаро таъсири натижасида маълум бир мақсад амалга оширилади, яъни иш бажарилади.

Системанинг компонентлари жумласига материал ва объектлардан ташқари уларнинг ўзаро боғланиши ҳамда улар ўртасидаги муносабатлар ҳам қиради. Ҳар қандай соз машина техник системага мисол бўла олади. Агар системанинг бир компонентини (элементини) инсон ташкил этса, бундай система «эргатик система» деб аталади. Эргатик системага мисол тарикасида «инсон-машина», «инсон-мухит», «инсон-машина-мухит», қабиларни келтиришимиз мумкин.

Системани ташкил этувчи элементларни ўзига хос хусусиятлари бўлиши билан бир қаторда унинг ўзини ҳам ўз хусусияти мавжуд бўлади. Системада вужудга келган хусусият уни ташкил этувчи элементларнинг бирортасида ҳам бўлмайди. Масалан, ёнувчи модда–

кислород–ёнгин манбаси битта системани ташкил этади. Агар ушбу элементлардан бирортаси бўлмаса ёниш жараёни юзага келмайди. Бу ерда ёнувчи модда ёниш хусусиятига, кислород–ёнгинни юзага келтириш шароитини яраташ хусусиятига, манба эса ёнгинни амалга ошириш хусусиятига эга. Албатта, бу системада ушбу элементлардан бирортасининг бўлмаслиги, системани бузилишига олиб келади, натижа, мақсад (ушбу коллатда–ёниш) амалга ошмайди.

Хавфсизликни системали тақлилининг асосий мақсади кўнгилсиз оқибатлар (бахтсиз ходисалар) га олиб келувчи сабабларни аниқлаш ва шу асосида уларни камайтириш эҳтимолини таъминловчи тадбирлар ишлаб чиқишдан иборатдир.

2.2. Сабаб ва хавф тизими.

«Сабаб ва хавф дарахти» тизими. Хар қандай хавф маълум бир сабаб ёки сабаблар оқибатида юзага келади ва кўнгилсиз оқибатларни келтириб чиқаради. Сабабсиз реал хавф бўлмайди. Шу сабабли, хавфни бартараф этиш ёки олдини олиш биринчи навбатда унинг келиб чиқиш сабабини ўрганишга боғлиқ бўлади ва бу «сабаб-оқибатли» боғланиш орқали изохланади. Хавф, айрим сабаб ёки сабабларнинг оқибати бўлиб, у ўз вақида бошқ бир сабабни келтириб чиқувчи ҳмдир, яъни, маълум бир сабаб таъсирида юзага келган хавф, бошқа бир хавфни келиб чиқишига сабаб бўлиши, у хавф яна бошқа бир хавфни тугдириш, натижада бу жараён иерархар, занжирли боғланиш ёки система кўринишига эга бўлиши мумкин. Бундай боғланишнинг график тасвири кўп шахобчали дарахтни эслатади. Шу сабабли, хавфсизликнинг тахлиliga бағишланган айрим адабиётларда кўпинча «Сабаб дарахти», «Инкор дарахти», «Хавф дарахти», «Оқибат дарахти» каби иборалар учрайди. Албатта, бундай график ифодаларда, яъни «дарахтларда» сабаблар шохчалари ва оқибат шохчалари мавжуд бўлиб, улар «сабаб-оқибати» боғланишнинг тўлиқ диалектик характери кўрсатади. Шунинг учун, тахлил натижаси асосида тузилган бундай график ифодани «Сабаблар ва оқибатлар дарахти» деб номлаш мақсадга мувофиқ ҳисобланади.

Бундай «дарахт» ларни кўриш хар хил кўнгаилсиз ходисалар сабабларини аниқлашнинг асосий босқичларидан юкори ҳисобланади. «Дарахт» шохланишини тузиш кўп босқичли чексиз жараён бўлганлиги сабабли, маълум бир чекланишлар қабул қилинишини талаб этади. Бу чекланишлар тадқиқотларнинг мақсадига боғлиқ бўлиб, улар мантикий жихатдан асосланган бўлиши лозим.

2.3. Хавфсизликни тахлил қилиш услублари

Хавфсизлик системасини икки хил, яъни априор ва апостериор услубларда тақлил қилиш мумкин. Иккала ҳолатда ҳам фойдаланиладиган услуб тўғри ёки тесқари тартибда амалга оширилиши мумкин.

Априор услуб. Бу услубда тадқиқотчи тахлил қилинадиган система учун потенциал мумкин бўлган хавфни (кўнгилсиз ходисани) танлаб олади ва ушбу хавф таъсирида юзага келадиган бошқа хавфлар кетма кетлигини ўрганади ёки ушбу кўнгилсиз ходисага олиб келувчи ҳолатлар, сабаблар турини аниқлайди. Ушбу услуб фаолият амалга ошмасдан олдин мантикий тахлил қилиш орқали бақарилади.

Апостериор услуб. Ушбу услуб фаолият амалга ошғач, яъни, ходиса содир бўлган бақарилади. Бунда ушбу кўнгилсиз ходисанинг изи асосида унинг сабаблари аниқланади ва тахлил натижалари бўйича келажакда бақарилиши лозим бўлган ишларга тафсияномалар ишлаб чиқилади.

Бу иккала услуб мос ҳолда тўғри ва тесқари услуб ҳам деб юритилади.

Тўғри услубда кўнгилсиз ходисаларга олиб келувчи сабаблар ва хавф турлари ўрганилиб, содир бўлиши мумкин бўлган бахтсиз ходисалар олдиндан тахлил қилинади.

Тесқари услубда эса содир бўлган кўнгилсиз ходисалар, яъни, бахтсиз ходисалар ўрганилиб, унинг сабаблари аниқланади.

Хавфсизликни таҳлил қилишдаги асосий муаммолардан бири унинг асосий кўрсаткичларини («параметр» ларини) ва системанинг чегарасини тўғри белгилашдан иборатдир. Агар система жуда қисқа тарзда таҳлил қилинса, айрим хавфли ҳолатлар эътибордан четда қолиши ва натижада турли хил бахтсиз ҳодисалар келиб чиқиши мумкин. Шунингдек, агар система жуда кенг қабул қилинса, таҳлил натижасида ноаниқликлар, чалқашликлар юзага келиши мумкин. Шу сабабли, таҳлил чегарасини аниқлашдан олдин таҳлилнинг аниқ мақсади белгиланиши зарур. Умумий қилиб айтганда, таҳлил асосида ишлаб чиқилган иктисодий, техник, ташкилий, санитар-гигиеник ва бошқа турдаги барча тадбирлар ушбу системада юз бериши мумкин бўлган хавфларни тўлиқ олдини олиш, яъни бахтсиз ҳодисаларни келиб чиқишини бартараф этилишини таъминланиши зарур.

2.4. Фаолият хавфсизлигини таъминловчи принциплар, услублар ва воситаларнинг умумий таърифлари.

Хавфсизликнинг умумий назарияси таркибида принцип ва услублар эвристик ва услубий («методологик») роль уйнайди.

Француз философи Гельвеций (1715-1771 йй.) хавфсизлик принципларининг ахамияти тўғрисида қуйидагича ёзади: «Айрим принциплар тўғрисида билимлар, осонлик билан баъзи факторларни билмасликнинг ўрнини тўлдирари». («Об уме», 1758 й).

Хуш принцип, услуб ва техник воситаларнинг асосий маъноси нима?

Принцип – бу гоё, фикр, умумий тушунчалар ва умумий қоидалардир.

Услуб (метод) – бу умумий қоидалардан келиб чиқадиган ва мақсадга олиб борадиган йўл, мақсадга эришишнинг усулидир.

Хавфсизликни таъминловчи воситалар – бу хавфсизлик принциплари ва услубларини амалга оширишдаги конструктив, ташкилий ва материал мужассамликдир.

Принцип, услуб ва восита – бу хавфсизликни таъминловчи мантикий босқичдир. Уларни танлаш фаолиятнинг аниқ шарт-шароитларига, хавф даражасига, иктисодий кўрсаткичларга ва шу қаби бир қанча мезонларга боғлиқ бўлади.

2.5. Хавфсизликни таъминловчи принциплар ва уларнинг таснифи.

Хавфсизликни таъминловчи принциплар турли хил бўлиб, уларни ориентерловчи, техник, ташкилий, бошқариш қаби гуруҳларга ажратиш мумкин.

Қуйида айрим принципларни маъноси билан танишиб чиқамиз.

Меъёрлаш принципи – инсонни турли хил хавфлардан химоялаш мақсадида, стандарт асосида хавфли ва зарарли факторларнинг рухсат этилган миқдорларини ўрнатиш демакдир. Масалан, РЭМ, РЭД, қўлда қўтариш юк меъёри, иш вақти меъёри ва бошқалар.

Бўш заиф (звено) принципи. Техник ситеманинг хавфсиз ишлашини таъминлаш мақсадида унга заиф элемент ўрнатилади, яъни белгиланган кўрсаткич меъёридан ошғач биринчи навбатда тўхтайти ванатижада хавф бартараф этилади. Буларга саклаш клапанларини, электр саклагичларини («предохранитель») ва муфтларни мисол келтириш мумкин.

Маълумот бериш принципи. Ишчига иш даврида хавфсизликни таъминлаш бўйича йўл-йўриқлар, кўрсатмалар беришга асосланган. Бунга курс ўқишлари, йўриқномалар («инструктаж») ўтиш, хавфсизлик белгилар, огоҳлантирувчи белгилар ва бошқалар қиради.

Таснифлаш принципида объектларни хавфлилик даражасига боғлиқ ҳолда синфларга ёки катигорияларга ажратиш тушинилади. Масалан, санитар-химоя зоналари (5-синифга ажратилган), портлаш-ёниш хавфлилиги бўйича ишлаб чиқариш биноларининг катигориялари (А,Б,В,Г,Д,Е), ёнгин зоналари ва бошқалар.

2.6. Хавфсизликни таъминлаш услублари ва уларнинг таснифи.

Хавфсизликни таъминловчи услубларни ўрганишдан олдин ишчи зона ва хавф зонаси каби ибораларга тушунча берамиз. Фаолият даврида ишчи турадиган ёки харакат киладиган жой, ишчи зона– **гомосфера** деб аталади.

Доимий ёки даврий равшда хавф содир бўладиган зона– **нокосфера** деб аталади.

Фаолият даврида хавфсизликни таъминлаш услубларини кўйидаги 3 турга ажратиш мумкин:

1. Гомосфера ва нокосферани фазовий ва (ёки) вақт бўйича ажратишга асосланган услуб. Бу асосан дистанцион бошқариш, автоматлаштириш, роботлаштириш ва бошқа ташкилий тадбирлар орқали амалга оширилади.

2. Хавфни бартараф этиш орқали нокосферани меъёрлаштириш услуги. Бунга инсонни шовқин, газлар, чанглар таъсирида химоя қилишга қаратилган тадбирлар мажмуи ва коллектив химоя воситалари қиради.

3. Маълум муҳитда инсонни химоялаш даражасини оширишга қаратилган усуллар ва воситалар мажмуи. Бу услуб ишчиларни хавфсизлик техникаси бўйича ўқитиш, ШХВ дан фойдаланиш, психологик таъсир этиш ва бошқа шу каби тадбирлар орқали амалга оширилади.

НАЗОРАТ САВОЛЛАРИ :

1. Системали таҳлил деганда нимани тушунаси?
2. Тизимий таҳлил нима?
3. Сабаблар ва оқибатлар дарахтини таърифланг?
4. Хавфсизликни таҳлил қилиш услубларни айтинг.
5. Принцип, услуб ва воситаларни тушунтиринг.
6. Хавфсизликни таъминловчи принциплар.
7. Хавфсизликни таъминлаш услублари.

3–МАЪРУЗА

Мавзу : Фаолият хавфсизлигини бошқарилишининг услубий асослари.

Р е ж а :

- 3.1. Хаёт фаолияти хавфсизлигининг бошқариш ҳақида тушунча.
- 3.2. Хаёт фаолияти хавфсизлигининг бошқариш функциялари.
- 3.3. Хаёт фаолияти хавфсизлигининг эргономик асослари. Эргономика ҳақида тушунча.
- 3.4. Инсон «Инсон - муҳит» тизимининг элементи сифатида.
- 3.5. Операторнинг функционал ҳолати.

Адабиётлар: [1], [2], [3].

Таянч иборалар: Реаллик, предметлик, соний аниқланиш, адекватлик, исрархик, конструкторлик, лойиха, такомиллаштириш, функция, физиологик, психологик, социал, эргономика, техник, оператив, субъект, декомпозиция, энергетик, биофицик, фазовий антропометрик, техник–эстетик оператор, психофизиологик, сенсомотор, дизайнер, анализатор, инфратовуш, ультратовуш, таптиль, оператор, мобилизация, бирламчи реакция, гиперкомпенсация, субкомпенсация, декомпенсация.

3.1. Хаёт фаолияти хавфсизлигининг бошқариш ҳақида тушунча.

Узлуксиз таваккалчилик ва хавфсизлик даражасига таъсир этиш имкониятини, биринчи ўринда хавфсизликни бошқариш техникаси ва услуги зарурлигини кўрсатади.

Хаёт фаолити хавфсизлигини бошқариш деганда, белгиланган натижага эришиш мақсадида «инсон мухит» системасига ташкилий таъсир этиш, ёки объектни бир ҳолатдан (хавфли ҳолатдан) иккинчи ҳолатга, яъни нисбатан кам хавфга эга ҳолатга ўтказиш тушунилади.

Бошқаришга системали ёндашиш. Системали таҳлилнинг асосий принципларига қуйидагиларни киритиш мумкин: охириги мақсадни белгилаш ва уни аниқ талқин қилиш; барча муаммони яхлит бир система сифатида қабул қилиш; мақсадга эришишнинг альтернатив йулларини ўрганиш ва таҳлил қилиш; мақсадга эришишдаги босқичлар натижаси якуний натижага таъсир этмаслигини таъминлаш. Ушбу принципларнинг бажарилиши реаллик, предметлик, соний аниқлаш, адекватлик, самарадорлик ва назорат қилиш каби талабларга тўлиқ жавоб бериши зарур.

Фаолият мақсадини аниқлаш-хавфсизликни бошқаришдаги ўта муҳим вазифалардан ҳисобланади. Мақсадни иерархик тушунча сифатида қараш, яъни, фаолият давридаги ҳар бир босқич натижаси, иккинчи босқич натижасини ҳамда умумий натижани инкор қилмаслиги (салбий таъсир этмаслиги) зарур.

Хаётий цикл босқичи. Хавфсизлик талаблари бўйича ҳисобга олиниши лозим бўлган босқичлар, фаолиятнинг тўлиқ даврини қамраб олиши зарур, яъни, илмий гоё, фикр; илмий изланиш ишлари; конструкторлик ишларини ташкил этиш; лойиҳалаш; лойиҳани амалда тадбиқ этиш; ташиш; фойдаланиш; такомиллаштириш; консервациялаш ва тугатиш. Юқорида таъкидланганидек бу босқичлар кетма-кетлик асосида бир-бирини инкор қилмаган ҳолда бажарилиши лозим.

3.2. Хаёт фаолияти хавфсизлигини бошқариш функциялари

ХФХ ни бошқариш маълум бир босқичлар («функциялар») асосида олиб бориш зарур. Ушбу функцияларга қуйидагиларни киритишимиз мумкин:

- объектнинг ҳолатини таҳлил қилиш ва баҳолаш;
- мақсадга эришиш ва бошқариш вазифаларини амалга ошириш бўйича тадбирлар ишлаб чиқиш ва режалаштириш;
- бошқарилувчи ва бошқарувчи системаларни аниқлаш, ташкил этиш;
- бошқаришни ташкил этилишини назорат қилиб, текшириб бориш;
- тадбирларнинг самарадорлигини аниқлаш;
- стимуллаштириш.

Хаёт фаолияти хавфсизлигини таъминлашда илмий дунёқараш, физиологик, психологик, социал, тарбиявий, эргономик, экологик, тиббий, техник, ташкилий-оператив, ҳуқуқий ва иқтисодий аспектлар ҳисобга олиниши зарур. Бунинг учун хаёт фаолияти хавфсизлигини бошқаришнинг қатор воситаларидан фойдаланилади. Уларга хавфсиз фаолият кўрсатиш ҳуқуқ-атворини, маданиятини шакллантириш, касбий ўқитиш, бошқариш субъектларига психологик таъсир этиш, коллектив ҳимоянинг техник ва ташкилий воситаларидан фойдаланиш, шахсий ҳимоя воситаларидан фойдаланиш, имтиёзлар ва компенсациялар системасини ташкил этиш қабилар қиради.

Фаолиятнинг декомпозицияси. «Инсон-муқит» ва «инсон-ишлаб чиқариш» ва бошқа шу қабилар кўп даражали ҳамда кўп компонентли мураккаб системалар ҳисобланади. Бу системаларнинг хавф идентификациясини тузишда декомпозициялаш, яъни, ушбу системани ташкил этувчи барча элементларнинг ўзаро таъсирини ўрганиш талаб этилади ҳамда фаолиятнинг аниқ бир шароити учун ҳар бир элементнинг хавф даражаси аниқланади.

3.3. Хаёт фаолияти хавфсизлигининг эргономик асослари.

Эргономика ҳақида тушунча.

Эргономика инсоннинг меҳнат фаолияти давомида фаолиятини самарали булишини ва инсон учун қулай шароитлар яратилишини таъминлай оладиган функционал имкониятларни урганувчи фандир. Бошқача айтганда, бу фан – инсон характери, машина имкониятлари ва таснифлари ҳамда муҳит характери орасидаги узаро мувофиқлик таъсирини, яъни «инсон-машина-муҳит» системасини урганувчи фандир. Эргономика атамасини қуллаш поляк олими Ястшембовский томонидан таклиф этилган ва у узининг «Черты эргономики, то есть науки о труде» номли китобида ушбу атамани ишлатган.

Бу соҳада «Инсон-машина-муҳит» системасининг қатолигини фаолиятини таъминловчи беш хил мувофиқлик мавжуд: маълумот (ахборот), биофизик, энергетик, фазовий-антропометрик ва техник-эстетик.

Ахборот мувофиқлиги. Мураккаб системаларда оператор одатда бевосита физик жараёнларни бошқармайди. Чунки, қупинча, хавфлилик нуктаи назаридан оператор, ушбу жараённинг бажарилиш зонасидан маълум мосуфада узокда булади. Бошқариш объектлари эса қуринмайдиган, эшитилмайдиган, сезилмайдиган ҳолатда булиши мумкин. Оператор фақатгина улчаш асбоблари ва жихозларининг курсаткичларини қуриши, сигналларни эшитишни ва бу орқали жаренни бошқариб, назорат қилиб бориши мумкин. Бу қурулмалар ахборотни акс этдирувчи воситалар деб юритилади. Айрим ҳоллар оператор бошқариш дастакларидан қнопқаларидан, еқиб-учирғичлардан ва шу қаби бошқа бошқариш механизмларида фойдаланиш мумкин. Бундай бошқариш органларининг биргаликдаги ҳолати сенсомотор майдонни вужудга келтиради. Ахборотни акс этирувчи воситалар ва сенсомотор қурулмалар машинанинг ахборот модели деб аталади. Оператор ушбу модель орқали энг мураккаб системаларни ҳам бошқариш мумкин булади.

Фаолият даврида машинанинг барча характеристикалари-ни таъминлайдиган ва шу билан бир вақтда операторнинг хотираси ва фикрини чарчатмасдан барча ахборотни қабул қилиш, ҳамда қайта ишлаш имконини берадиган ахборот моделини яратиш эргономиканинг асосий вазифаси ҳисобланади. Албатта бу масала ечими хофсизликни таъминлаш, ишдаги аниқлик, сифат, иш унимдорлиги қаби курсаткичларга боглик булади. Шу сабабли ахборот модели инсоннинг психофизиологик имкониятларига мос қелиши зарур.

Биофизик мувофиқлик. Биофизик мувофиқлик деганда операторнинг мақбул иш қобилиятини ва нормал физиологик ҳолатини таъминлайдиган атроф-муҳит шароитини таъминлашга тушунилади. Бунинг қупгина факторларини руҳсат этилган микдорлари (РЭМ) стандарт асосида урнатилган. Лекин улар қупинча операторнинг функционал вазифалари билан богланмаган булади. Шу сабабли, машиналарни ишлаб қикишда (лойихалашда) шовқин, титраш, еритилганлик, хаво муҳити ва шу қаби факторларни махсус тадқиқот қилиш ва уларни РЭМ буйича урнатиш талаб этилади.

Маълумки, инсоннинг қуч ва қувват параметрлари маълум чегарага эгадир. Сенсомотор қурулмаларни ҳаракатга келтириш қуп еки жуда қам қуч талаб этиши мумкин. Биринчи ҳолда, инсон тез чарчаши ва бу бошқарилувчи системада қунгилсиз оқибатларга олиб қелиши мумкин. Иккинчи ҳолатда эса, аператор иш дастаги қаршилигини ҳис қилмаганлиги сабаб, иш бажариш аниқлиги пасайиши мумкин.

Энергетик мувофиқлик деганда, сарфланадиган қуч, қувват, тезлик ва ҳаракат аниқлиги нисбатида машинанинг бошқариш органлари билан инсоннинг оптимал имкониятларини мос қелиши тушунилади.

Фазовий-антропометрик мувофиқлик – Фаолият даврида яъни ишни бажариш вақтида, инсоннинг гавда улчамларини, ташқи фазовий имкониятларини, ишчининг иш ҳолатидаги гавда жойлашувини ҳисобга олиш демақдир. Ушбу масаланинг мураккаб томони инсоннинг антропометрик курсаткичларини турличалигидир.

Масалан. Уртача узунликдаги қишини қаноатлантирадиган утиргич паст еки узун буйли қишилар учун ноқулайлик тугдиради. Бу ҳолда қандай иш тутмоқ лозим? Албатта, бу саволга эргономика жавоб беради.

Техник-эстетик мувофиклик - машина ва иш технологиясини техник-эстетик жihatдан ишчининг талабини каноатлантиришидир. Инсон машинада иш бажарганда еки асбоб ва курулмалардан фойдаланилганда узида ижобий хиссиетлар хосил килиши яъни, хар кандай машинанинг ташки куруниши, шакли, кулайлиги, ранги ва бошка курсаткичлари хам иш жараенига, хам ишчининг хиссиетига мос келиши лозим. Бу масалани еишда эргономика конструкторлар, дизайнерлар, расомлардан фойдаланади.

3.4. Инсон «инсон-мухит» системасининг элементи сифатида

Миллионлаб йиллар давомида юз берган эволюцион ва социал ривожланиш даврида инсонда хавфдан химояланиш-нинг табиий системаси вужудга келган ва бу система маълум чекланишга эгадир.

Хаёт фаолияти хавфсизлиги инсонни хавфдан химоялашга қаратилган булсада, купчиллик ҳолларда инсонни узи потенциал хоавфни, тугдирувчи, ташувчи ҳисобланади. Масалан, инсон уз хаёти давомида турли хил зарарли ва захарли моддаларни ишлаб чиқаради ва узининг хато ҳаракати туфайли купгина бахтсиз ходисаларни келиб чиқишига сабаб бўлади қиска айтганда, инсон мухитга таъсир этади, уни узгартиради, натижа эса оғир оқибатларга олиб келиши билан тугаши мумкин бўлади. Шу сабабли, «инсон-мухит» системаси хавфсиз фаолиятда бўлиши учун инсон ва мухитни ташкил этувчи барча элементларнинг курсаткичлари узаро мувофиқликда бўлиши талаб этилади. Агар бундай мувофиқлик («келишилувчанлик») булмаса куйидаги қуринишдаги қунгилсиз ходилар юз беради: инсоннинг иш қобилияти сусаяди; умумий ва касб касалликлари купаяди; авариялар, енгинлар, портлашлар содир бўлади; ишлаб чиқариш жароҳатлари юзага келади ва х.к.

Инсон узидаги табиий анализаторлар, яъни, сезги аъзолари орқали атроф-мухит билан бевосита боғланишда бўлади. Ушбу сезги аъзоларининг характеристикасини урганиш хавфсизлик системасини такомиллаштиришда муҳим роль уйнайди. Бундай сезги аъзоларига қуриш, эшитиш, титрашни сезиш, ҳароратни сезиш, оғрикни сезиш таъм ва хидни сезиш, органик сезги ва ҳаракат анализаторларини мисол келтириш мумкин.

Юқорида таъкидланган сезги аъзолари маълум характеристикага эга бўлиб, мухит факторларининг кескин узгариши ушбу анализаторларнинг иш фаолиятига салбий таъсир этади. Натижада, турли хил касб касалликлари, жароҳатланишлар келиб чиққади.

Масалан, инсоннинг эшитиш аъзолари 16-20 Гц дан 20000 Гц гача булган товуш частоталарини эшита олади. 16-20 Гц дан кичик булган инфратовушлар ҳам, 20000 Гц дан юқори булган ультратовушлар ҳам инсон соғлигига салбий таъсир этади.

Тахтиль анализатори, яъни тананинг юза қисмига таъсир этувчи ҳар хил механик таъсирларни (танага ҳар предметларни тегиб кетиши, босим таъсир этиши ва б.) сезиш қобилиятидир. Албатта, сезиш қобилияти тананинг ҳар қисми учун ҳар хил. Масалан, сезишнинг бошланиш миқдори кул бармоқларининг учи учун – 3 г/мм² бармоқларнинг ички томони учун – 5 г/мм², қорин учун – 26 г/мм² ва х.к.

Юқорида таъкидланган сезги аъзолари ва анализаторларидан ташқари, фаолият ҳавфсизлигини таъминлашда инсоннинг шахсий фазилатлари, жумладан эътибор, фикрлаш, идрок қилиш, эмоция, хотирлаш, тасаввур этиш, уйлаш ва б. ҳам муҳим рол уйнайди. Шу сабабли, шахсий хавфсизлик режими, инсон фазилатларининг фаолият хавфсизлигига таъсири қабил масалаларни урганиш ҳам талаба этилади ва бу масалани еритиш фаолият психологиясининг вазифаларига қиради.

3.5. Операторнинг функционал ҳолати

Операторнинг функционал ҳолати (ОФХ) - бу инсоннинг фаолиятини бевосита ифодаловчи шахсий фазилатлари ва инсон организмнинг ишни бажариш давридаги турли хил функционал ҳолатларидир. Мехнат фаолияти давридаги инсоннинг функционал ҳолати бир неча фазилатларга бўлинади ва босқичма- босқич узгаради.

1.Мобилизация фазаси. Бунда шартли рефлектор йули орқали марказий нерв системасининг тонуси ошади ва бир неча аъзолари ҳамда системаларининг функционал активлиги кучаяди. Бу фаза ишни бошланиш даври билан билан боғлиқ бўлиб, инсон уз олдида турган вазифани идрок қилади ва узини рухий томондан иш бажаришга тайёрлайди.

2. Бирламчи реакция фазаси деярли барча функционал ҳолат курсаткичларини бирмунча сусайиши билан характерланади. Бу фазанинг физиологик механизми марказий нерв

системасини таъсир этувчи факторларнинг характерици узгариши билан изохлаиади, яъни ташки тормозланиш юз беради ва бу фаза бир неча минут давом этади.

3. Гиперкомпенсация фазаси – Бу биринчи фазанинг давоми хисобланади. Бунда инсон ушбу ишини энг самарали йулини ва оптимал режимини излайди, бу режимга мослашади.

4. Компенсация фазаси – бу фазаси организмнинг барча аъзолари ва системалари учун оптимал режим урнатилади, курсатгичлар стабиллашади, ишчи узини-узи тутиб олиб ишни ишонч билан бажаради. Шу сабабли, бу фазада мехнат самарадорлиги юкори булади. Шунинг учун, бу фазани максимал узок вакт давом этишини таъминлаш махсадга мувофик хисобланади.

5. Субкомпенсация фазаси. Маълум интензивлик ва иш вакти давомийлигидан кейин юкори даражадаги физиологик реакция бирмунча сусая бошлаиди, функционал холат курсатгичлари емонлашади, яъни чарчаш, толикиш бошланади.

6. Декомпенсация фазаси. Бу фазада организмнинг функционал холати тезда емонлашади, координация аниклиги узгаради, эътибор сусаяди.

7. Узилиш фазаси – бунда ростлаш механизмлари фаолиятининг сезиларли даражада узгариши кузатилади.

Субкомпенсация фазаси ишчини ишдан чарчаш, толикиши оркали вужудга келади. Чарчаш еки толикишни юзага келтирувчи асосий факторларга иш давридаги куч характери (сбатит еки динамик), куч интензивлиги (кучни вакт буйича таксимланиши), кучнинг доимий еки ритмик характерда булиши, ишлаб чикаришдаги хавфли ва зарарли факторлар, еки ва дам олиш режимининг ташкил этилганлик даражаси киради.

Операторнинг (ишчининг) мехнат фаолияти давридаги функционал холатининг тахлили, барча бахтсиз ходисалар купрок субкомпенсация фазасининг бошланиши билан боглик булишини курсатади. Чунки бу фазада ишчининг хавфни сезиш реакция тезлиги камаяди. Шу сабабли, иш ва дам олиш режимларини тугри ташкил этишда функционал холатларни билиш ва хисобга олиш зарур хисобланади ва бу ишлаб чикаришдаги бахтсиз ходисаларни камайди мухим роль уйнаиди.

НАЗОРАТ САВОЛЛАРИ :

1. Хаёт фаолияти хавфсизлигини бошкариш деганда нима тушунилади?
2. Бошкаришга тизимини ёндашишини тушунтиринг.
3. Хаётгий цикл боскичи нималардан иборат ?
4. Хаёт фаолияти хавфсизлигини бошкариш воситаларини айтинг.
5. Фаолият декомпозициясини тушунтиринг.
6. Эргономика кандай фан ?
7. «Инсон- машина - мухит» тизимининг нечта мувофиклик мавжуд?
8. Инсоннинг эшитиш аъзолари канчагача товуш частоталарини эшита олади ?
9. Операторнинг функционал холати неча фазага булинади ?
10. Мобилизация фазаси инсоннинг кандай холати тушунилади ?

4–МАЪРУЗА

МАВЗУ: Ишлаб чикаришда хаёт фаолият хавфсизлигининг хукукий ва ташкилий асослари. Ишлаб чикаришда хаёт фаолият хавфсизлиги.

Р е ж а:

- 4.1. Мехнат мухофаасининг хукукий, ташкилий ва назарий асослари. Мехнат мухофааси буйича асосий конунлар, стандартлар ва меъёрий хужжатлар.

- 4.2. Касаба уюшмаларининг меҳнатни муҳофазасини ташкил этишдаги роли.
- 4.3. Меҳнат муҳофазаси ва хавфсизлик техникаси буйича уқитиш.
- 4.4. Махсус кийим бошлар, шахсий химоя воситалари ва профлакттик озик овқатлар билан таъминлаш.

Адабиётлар: [1], [2], [3].

Таянч иборалар: конституция, кодекс, низом, стандарт, норма, ҳуқуқ, меъёр, хавфсизлик, санитария, низом, касаба уюшма, сугурта, санатория, профилактория, йуриқнома, қарточка, сигнализация, махсус кийим, шахсий химоя воситаси.

4.1. Меҳнат муҳофазаси буйича асосий қонунлар, стандартлар ва меъерий ҳужжатлар.

Ўзбекистонда меҳнат муҳофазаси – бу тегишли қонун ва бошқа меъерий ҳужжатлар асосида амал қилувчи, инсоннинг меҳнат жараёнидаги хавфсизлиги, сихат-саломатлиги ва иш қобилияти сақланишини таъминлашга қаратилган ижтимоий, иқтисодий, ташкилий, техникавий, санитария-гигиена ва даволаш олдини олиш тадбирлари ҳамда воситалари тизимидан иборат.

Меҳнатни муҳофаза қилиш буйича белгиланган барча тадбирлар Ўзбекистон Республикаси Конституцияси (8 декабр, 1992 йил), Ўзбекистон Республикасининг Меҳнат кодекси (21 декабр; 1995 й.), «Меҳнатни муҳофаза қилиш тугрисидаги қонун» (6 май. 1993 й.), Давлат стандартлари, низомлар ва норматив ҳужжатлар, хавфсизлик техникаси буйича қоидалар асосида олиб борилади.

Республикада демократик ҳуқуқий давлат ва очик фуқаролик жамиятининг қурилиши инсон ҳуқуқлари ва эркинликларига тулик риоя этилишини таққоза қилади. Ўзбекистон Республикасининг Конституциясида Республикамиз фуқароларининг шахсий ҳуқуқий ва эркинликлари, сиёсий, иқтисодий ва ижтимоий ҳуқуқлари яққол уз ифодасини топган. Конституцияда қурсатилганидек, «Давлат халқ иродасини ифода этиб, унинг манфаатларига хизмат қилади. Давлат органлари ва мансабдор шахслар жамият ва фуқаролар олдида маъсулдилар». (2-модда); «Яшаш ҳуқуқи хар бир инсоннинг узвий ҳуқуқидир...» (24 модда); «Хар бир шахс меҳнат қилиш, эркин қасб танлаш, қулай меҳнат шароитларида ишлаш ва қонунда қурсатилган тартибда ишсизликдан химояланиш ҳуқуқига эгадир» (37 модда). Юқоридагиларга асосланган ҳолда ифодалаш мумкинки, инсоннинг ҳаёти ҳам, меҳнат фаолияти ҳам, соғлиги ҳам давлат қонунлари асосида химояланади, муҳофаза қилинади.

Ўзбекистон Республикасининг меҳнатни муҳофаза қилиш тугрисидаги қонунида меҳнатни муҳофаза қилиш соҳасидаги давлат сиёсати аниқ уз аксини топган. Унда «Қорхонанинг ишлаб чиқариш фаолияти натижаларига нисбатан ходимнинг ҳаёти ва соғлиги устиворлиги» (4 модда) таъқидланган. Ушбу қонун 5 бўлим ва 29 моддадан иборат бўлиб, унда меҳнат муҳофазаси буйича умумий қоидалар (1-бўлим, 7 моддадан иборат); меҳнатнинг муҳофаза қилинишини таъминлаш (2-бўлим, 8 моддадан иборат); ишловчиларнинг меҳнатни муҳофаза қилишга доир ҳуқуқларини руёбга чиқаришдаги қафолатлар (3-бўлим, 6 моддадан иборат); меҳнатни муҳофаза қилишга доир қонунлар ва бошқа меъерий ҳужжатларга риоя этилиши устидан давлат ва жамоатчилик назорати (4-бўлим, 3 моддадан иборат); меҳнатни муҳофаза қилиш тугрисидаги қонунлар ва бошқа меъерий ҳужжатларни бузганлик учун жавобгарлик (5-бўлим, 5 моддадан иборат) масалалари ёритилган.

1995 йил 21 декабрда Ўзбекистон Республикасининг Меҳнат кодекси қабул қилинди ва у 1996 йил апрель ойидан бошлаб амалда қучга қирди. Ушбу қонунларда қурсатилишича хавфсизлик техникасига, ишлаб чиқариш санитариясига ёнгин қикишидан сақланишга ва меҳнат муҳофазасининг бошқа қоидаларига риоя этиш юзасидан ишчи ва хизматчиларга йул йуриқлар бериш, шунингдек, ходимларнинг меҳнат муҳофазасига доир қулланмаларда қурсатилган ҳамма талабларга амал қилиши устидан доимий назорат урнатиш маъмурият

зиммасига юкланади. Мехнат шароити зарарли булган ишларда, шунингдек, алохида харорат шароитида бажариладаиган ёки хавони ифлослантирувчи ишларда мехнат килувчи ва хизматчиларга белгиланган совун, махсус кийим-бош, пойафзал ва бошка шахсий химоя воситалари текинга бериледи. Мехнат шароити ифлосланиш билан боғлиқ ва зарарли булган ишларда ишловчи ишчилар белгиланган нормаларда совун, сут ёки бошка хил профилактик озик-овкатлар, иссик цехларда ишловчиларга эса газ-сув билан текин таъминланади.

Мехнат конунлари кодексида бологатга етмаган ёшларнинг мехнатига алохитда эътибор берилган. Ун саккиз ёшга тулмаган йигитларнинг 16 кг дан. Кизларни 10 кг дан ортик юк кутаришига, уларнинг иш вақтини хафтасига 36 соатдан ортиб кетишига, йул куймаслик керак. Шунингдек, уларни тунги ва иш вақтидан ташкари ишларга ҳамда дам олиш кунлари ишлашга жалб этиш тақиқланади. Ишчи ходимлар учун иш вақтининг нормал муддати 40 соатдан ошиб кетмаслиги, ун саккизга кирмаган ёшлар ҳамда мехнат шароити зарарли булган ишларда мехнат килувчилар учун иш вақти микдори хафтасига купи билан 36 соат булиши керак. Иш вақтидан ортик ишлаш хар бир ишчи ва хизматчи учун сурункасига икки кун давомида 4 соатдан ва йилига 120 соатдан куп булмаслиги лозим.

Мехнат шароитларини меъёрлаштириш, ишчилар учун соглом ва хавфсиз иш шароитини таъминлаш максидида мехнат хавфсизлидиги талаблари асосида стандартлар ишлаб чикилиб улар маълум бир системага солинган.

Ишлаб чиқаришда юз берадиган бахтсиз ходисаларни олдини олишга каратилган тадбирлардан бири бу содир булган бахтсиз ходисаларни тугри текшириш ва тахлил килиш, уларнинг сабабларини аниқлаш ҳамда олинган маълумотлар асосида тегишли тадбирлар ишлаб чиқишдан иборатдир. Шу нуктаи назардан Узбекистон Республикаси Вазирлар Махкамасининг 1997 йил 6 июндаги 286-сонли карорига асосан «Ишлаб чиқаришдаги бахтсиз ходисаларни ва ходимлар саломатлигининг бошка зарарланишини текшириш ва хисобга олиш» тугрисида Низом кабул килинди.

Узбекистон Республикасининг мехнат конунлари кодексида ҳамда мехнатни мухофаза килиш тугрисидаги конунида ва бошка меъерий хужжатларни бузганлиги учун жавобгарлик белгиланади. Конунда, мехнатни мухофаза килишга доир талаблар таъминланмаганлиги учун корхоналарнинг жавобгарлиги, (25-модда) мехнатни мухофаза килиш талабларига жавоб бермайдиган ишлаб чиқариш ахамиятидаги махсулотни тайёрланганлик ва сотганлик учун корхоналарнинг иктисодий жавобгарлиги, (26 модда); ишлаб чиқаришда жабрланган ходимларга зиён етказганлик учун корхоналарнинг моддий жавобгарлиги, (28-модда); ишлаб чиқаришдаги бахтсиз ходиса оқибатида ходим вафот этган такдирда корхонанинг моддий жавобгарлиги (29-модда) аниқ курсатиб утилган.

«Мехнатни мухофаза килишга доир конунлар ва бошка меъерий хужжатдар бузилишидап айбдор булган ёки давлат ва жамоатчилик назорати идоралари вакилларининг фаолиятига монелик килган мансабдор шахслар Узбекистон Республикаси конунларида белгиланган тартибда интизомий, маъмурий ва жиноий жавобгарликка тортиладилар» (27-модда).

4.2. Касаба уюшмаларининг мехнатни мухофазасини ташкил этишдаги роли.

Узбекистон Республикаси мехнат конунлари кодексида касаба уюшмалари, ходимларнинг корхоналар, муассалар, ташкилотларни бошқаришда катнашиши алохида боб билан курсатилган. Конунда курсатилишича мехнаткашлар, шунингдек олий ва урта махсус укув юртларида билим олаётган шахслар хеч бир тафовутсиз уз хохишларига кура, ихтиёрий равишда касаба уюшмаси тузиш, шунингдек касаба уюшмаларига кириш ҳукукига эгадирлар.

Касаба уюшмалари уз фаолиятида давлат бошқарув органларидан, хужалик органларидан, сиёсий ва бошка жамоат бирлашмаларидан мустакилдир ва улар ходимларнинг ижтимоий-иктисодий ҳуқуқлари ва манфаатларини ифода этувчи ҳамда химоя килувчи ташкилот хисобланади. Улар мехнат шарт-шароитлари ва иш хақини белгилаш, конунларда назарда тутилган холларда мехнатга доир конунларни куллаш ишларида иштирок этадилар.

Касаба уюшмалари маъмурият, мулкдор ёки у вакил килган бошқарув органи меҳнат ва касаба уюшмалари тугрисидаги қонунларга рияо этишларини назорат қилиб боради, аниқланган камчиликларни бартараф этишни талаб қилишга ҳақли бўлади. Улар ходимларнинг меҳнат ҳуқуқларини ҳимоя қилиб, даъво аризаси билан судга мурожаат қилишлари мумкин.

Касаба уюшмалари давлат ижтимоий сугуртаси, шунингдек уз ихтиёрида бўлган санитарийлар, профилакторийлар ва дам олиш уйлари, маданий-оқартув, туристик ва спорт муассасаларини бошқарадилар.

Касаба уюшмалари маъмурият билан коллектив шартнома тузиши, мусобақалар уюштириши, тартиб интизомни мустаҳкамлашда ёрдамлашиши, маъмурият томонидан таклиф этилган янги нормаларни қуриб чиқишда муқофотлар улчамини белгилашда қатнашиши мумкин. Маъмурият ишчиларни иш вақтидан ортиқ ишлашга жалб этишда, балогатга етмаган ёшларни ишга қабул қилишда, меҳнат таътилларини бегилашда, бепул сут, совун ва профилактикозик-овқатлар бериладиган иш турларини аниқлашда албатта Касаба уюшмалари билан қилишиши шарт.

Ўзбекистон Касаба уюшмалари Федерацияси Кенгаши меҳнатга ва ижтимоий-иқтисодий масалаларга оид қонун ҳужжатларини ишлаб чиқишда қатнашишлари, меҳнатга ва ижтимоий-иқтисодий масалаларга оид норматив ҳужжатлар қабул қилиш тугрисидаги таклифларни тегишли давлат бошқарув органларига киритишга ҳақлидирлар.

4.3. Меҳнат муҳофазаси ва ҳавфсизлик техникаси буйича уқитиш.

Ишлаб чиқаришда фаолият курсатадиган ҳар бир ишчи ва ходим узига берқитилган ишни ҳавфсиз бажариши учун чуқур билимга эга бўлиши зарур. Бунинг учун эса уларни меҳнат муҳофазаси ва ҳавфсизлик техникаси буйича малакали уқитиш талаб этилади.

Ишлаб чиқаришда барча ишчилар ишлаб чиқариш ишларининг ҳарқактери ва ҳавфсизлик даражасидан қатъий назар меҳнат ҳавфсизлиги буйича уқитилиб, билимлари текширилиб қурилгандан кейин ишга руҳсат этилади. Ишчиларни меҳнат муҳофазаси ва ҳавфсизлик техникаси буйича уқитиш уларга йуриқномалар (инструктажлар) уқиш орқали амалга оширилади. Йуриқномалар мазмуни, ҳарқактери ва утқазилиш даврига боғлиқ ҳолда қуйидаги турларга бўлинади:

Кириш йуриқномаси. Кириш йуриқномасини қорхонадаги ҳавфсизлик техникаси буйича муҳандис, қорхона ёки бош муҳандис ҳамда касаба уюшмаси қумитаси томонидан тасдиқланган дастур асосида утқазади. У меҳнат муҳофазасига оид қазонавий воситалар ва қурғазмали қуроллар билан жиҳозланган меҳнат муҳофазаси кабинетларида утқазилади.

Кириш йуриқномаси «СН ва ПМ-4-80» асосида тузилибқуйидаги масалаларни уз ичига олиши мумкин:

- қорхонанинг иш режими ва ички тартиб қоидалари билан таништириш;
- меҳнат интизоми ва уни меҳнат ҳавфсизлигига таъсири;
- меҳнат муҳофазаси буйича жамоа (коллектив) шартномалари;
- қорхонада содир бўлган бахтсиз ҳодисалар ва уларни қелиб чиқиш сабаблари;
- ёнгинни олдини олиш тадбирлари;
- электр ҳавфсизлигини асосий қоидалари;
- юқларни қутариш ва туширишдаги, химикатлар ва қислоталари билан ишлашдаги ҳавфсизлик қоидалари;
- ишга қелиш ёки ишдан қайтишдаги ҳавфсизлик қоидалари;
- маҳсус қийим бошлар ва саклаш қурилмаларидан қойдаланиш қоидалари;
- жароҳатланганларга биринчи тиббий ёрдам қурсатиш тартиб қоидалари;
- ичкиликбозликка қарши қураш тадбирлари;
- жамоа уртасида маънавий ва маърифатни юқсалтиришга қаратилган тадбирлар.

Кириш йуриқномаси дастурига қиритилиши лозим бўлган масалалар маҳаллик шароитлар, ишлаб чиқариш ҳарқактери ва ишга қабул қилинган ишчининг қасбига боғлиқ

холда кушимча тадбирлар билан тулдирилиши мумкин. Ушбу йуриқнома махсус журналга ёки махсус шаклдаги «карточка» оркали хужжатлаштирилади.

Иш жойидаги бирламчи йуриқнома. Ушбу йуриқнома ҳам корхона рахбари (ёки бош мухандис) ва касаба уюшмаси кумитаси томонидан тасдиқланган дастур асосида утказилади.

Иш жойидаги бирламчи йуриқнома дастурига асосан куйидагилар киритилиши мумкин:

- иш жойидаги технологик жараёнлар ва ташкилий-техник коидалар;
- иш жойини ташкил этишга куйилган талаблар;
- машина ёки курилманинг тузилиши, ишлаш тартиби, техник маълумотлари ва унинг хавфли зоналари;
- ишни бажаришдаги хавфсизлик коидалари;
- машина ёки курилмалардан фойдаланишнинг хавфсиз усуллари; электр жихозлари ва улар билан ишлаш коидалари;
- иш жойининг ёки иш майдонининг хавфли зоналари;
- иш жойидаги «сигнализация» ва ундан фойдаланиш коидалари.

Юкорида кайд этилган масалалардан ташкари бу йуриқнома, ишнинг турига ва ишчининг малакасига боғлиқ холда бошка тадбирлар билан ҳам тулдирилиши мумкин.

Навбатдаги (режадаги) йуриқнома. Бу йуриқнома характери ва хавфсизлик даражасига боғлиқ холда иш жойидаги бирламчи йуриқномадан 3 ёки 6 ой утгач утказилади. Ушбу йуриқнома ишчиларни меҳнат муҳофазаси ва хавфсизлик техникаси буйича билимларини ошириш ҳамда текшириш мақсадида утказилади. Йуриқномани утказишда иш жойидаги бирламчи йуриқнома дастури асос килиб олинади.

Навбатдан (режадан) ташкари йуриқнома. Бу йуриқнома ишлаб чиқариш технологиялари узгарганда, яъни техника воситалари жорий этилганда, ишчи бир ишдан бошка ишга утказилганда, бахтсиз ходиса руй берганда ёки хавфсизлик техникаси коидалари бузалган вақтларда утказилади.

Даврий (мавсумий) йуриқнома. Айрим ишлаб чиқариш сохалари, жумладан кишлоқ хужалик ишлари мавсумий характерга эгаллиги сабабли, мавсум турига боғлиқ холда мавсумий йуриқнома утказилади. Масалан: баҳорги ерга ишлов бериш мавсуми олдида, экиш мавсуми олдида, ҳосилни йигиб олиш даври олдида ва бошқалар.

Курс уқишлари. Ишлаб чиқариш жараёни даврида бажариладиган ишнинг турига ва характерига боғлиқ холда ишчилар ва техник ходимлар меҳнат муҳофазаси буйича курс уқишларига юбориладилар. Куурс уқишлари олий укув юртлари қошидаги малака ошириш курслари ёки факултетларида ҳамда илмий-текшириш институтларида махсус дастур асосида олиб борилади. Меҳнат муҳофазаси буйича курс уқишларини утаган ишчи ходимларга гувоҳнома берилади.

4.4. Махсус кийим бошлар, шахсий химоя воситалари ва профлактик озик овқатлар билан таъминлаш.

Ўзбекистон Республикасининг «Меҳнат кодекси» ва «Меҳнатни муҳофаза қилиш» қонунлари асосида меҳнат шароити зарарли булган ишларда, шунингдек алоҳида ҳарорат шароитида бажариладиган ёки ифлослантирадиган ишларда ишловчи ходимларга белгиланган меъёрга махсус кийим бош, махсус пойабзал ва бошка шахсий химоя воситалари текинга берилади.

Корхона, муассаса ёки ташкилот маъмурияти махсус кийим бош, махсус пойабзал ва бошка шахсий химоя воситаларини саклаш, ювиш, тозалаш ва таъмирлашни таъминлаши, шунингдек бу воситалардан фойдаланишини доимий назорат қилиб боришлари зарур.

Бундан ташкари, ифлосланиш билан боғлиқ булган ишларда ишловчиларга белгиланган меъёрга совун (хар ойда 400г) ва бошка хил зарарсизлантирувчи воситалар ҳам текинга берилади.

Махсус кийим бошлар ва шахсий химоя воситаларининг урнига уларни тайёрлаш учун материаллар ёки сотиб олиш учун пул бериш таъқиқланади.

Юкорида таъкидланган махсус кийим бошлар ва шахсий химоя воситаларидан фойдаланиш муддатлари урнатилган булиб, у куйидагича бюелгилангандир: коржомалар, пойабзаллар –12 ой; кулкоплар – 1 ёки 2 ой; химоя каскалари- 2 йил; химоя кузойнаклари, махсус ойнали каскалар ва «противогаз» лар- яроксиз холга келгунга қадар; иссик кийимбошлар (пахтали куртка, шим ва б.)- 36 ой. Бундан ташқари, ишчиларни соғлигини таъминлаш ва уларга таъсир мақсадида меҳнат шароити зарарли булган ишларда ишловчиларга белгиланган меъёрларга мувофиқ сут ёки унга тенг келадиган бошқа озик-овқат махсулотлари текинга бериб турилади. Агар иш иссик цехларда бажариладиган булса текинга газли шур сув берилиши шарт.

НАЗОРАТ САВОЛЛАРИ :

1. Ўзбекистонда меҳнат муҳофазаси қандай тизимлардан иборат?
2. Ўзбекистон Республикаси Конституцияси қачон қабул қилинган?
3. Ўзбекистон Республикасининг меҳнатни муҳофаза қилиш тугрисидаги қонун қачон қабул қилинган?
4. Ўзбекистон Республикасининг меҳнат қонунлари кодекси қачон қабул қилинган?
5. Ўзбекистон Республикасининг меҳнатни муҳофаза қилиш тугриси-даги қонун неча бўлим ва неча моддадан иборат?
6. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 286–сонли қарорига асосан бахтсиз ходисаларни текшириш тугрисидаги Низом қачон қабул қилинган?
7. Қасаба уюшманинг меҳнат муҳофазасини ташкил этишдаги ролини тушунтиринг.
8. Хавфсизлик техникаси бўйича ўқитишда йуриқномаларнинг турларини айтинг.
9. Махсус кийим бошлар ва шахсий химоя воситалари нима учун берилади ?

5–МАЪРУЗА

Мавзу: Меҳнат шароитини аниқловчи асосий омиллар таҳлили.

Р е ж а :

- 5.1. Меҳнат шароитини хусусиятлари. Ишлаб чиқаришдаги хавфли ва зарарли омиллар.
- 5.2. Ишларни оғирлик ва хавфлилик ва зарарлилик даражаси бўйича таснифланиши.
- 5.3. Жароҳатланиш курсаткичлари ва сабабларини урганиш услублари.
- 5.4. Меҳнат қонунларига риоя этилишини назорат қилиш.

Адабиётлар : [1], [2], [3].

Таянч иборалар: техник, санитар-гигиеник, ташкилий, психо-физио-логик, физик, химиявий биологик шовкин, титраш, инфратовуш, ультратовуш, ионли ва электромагнитли нурланиш, инфрақизил, ультрабинафша, микро ва макроорганизм, жароҳатланиш оғирлик частота, монографик, статистик, топографик, иктисодий техника, ёнгин, санитария, энергетика.

5.1. Меҳнат шароитини хусусиятлари. Ишлаб чиқаришдаги хавфли ва зарарли омиллар.

Ишлаб чиқаришда касб-касаликларининг олдини олиш ва ишлаб чиқариш жароҳатларини камайтиришда, ушбу бахтсиз ходисаларни чуқур таҳлил қилиш асосида уларни келтириб чиқарувчи сабабларни ҳамда ишлаб чиқаришдаги хавфли ва зарарли омилларни пухта урганиш муҳим рол ўйнайди.

Бахтсиз ходисаларнинг сабаблари асосан 4 гуруҳга булинади, яъни техникавий, санитар-гигиеник, ташкилий ва психофизиологик.

Санитар-гигиеник сабабларга эса меҳнат гигиенаси, санитар нормалар ва коидаларга амал қилмаслик, ёритилганлик, ҳарорат, нисбий намлик, ҳавонинг ҳаракатланиш тезлиги, ҳавонинг босими каби курсаткичларни меъёрдан четга чиқиши, юқори микдордаги шовкин, ҳавонинг чангланганлиги ёки газланганлигини киритиш мумкин.

Ташкилий сабабларга ишчи режими ва дам олиш режимини нотугри ташкил этилганлиги, ишчиларни ҳавфсизлик техникаси коидалари бўйича уқитилмаганлиги, инструкцияларни булмаганлиги, етрали даражада меҳнатни муҳофаза қилиш талабаларини назорат қилиш булмаганлиги, ишчи жойларида оғохлантирувчи белгиларни булмаслиги, жамоа бўлиб ишлаётган жойларда ишни ташкиллаштиришдаги камчиликлар, мутахассислик бўйича ишга қабул қилмаслик, махсус кийим бошлар ва шахсий химоя воситалари билан таъминламаганлик, асбоб ва усқуналардан нотугри фойдаланишлар мисол була олади.

Психофизиологик сабабларга – бажарилаётган ишга эътиборсиз қаралиши, ишчининг уз фаолиятига булган назоратнинг бушлиги, жисмоний ёки асабий толиқиш ва бошқа шу қабилар қиради.

Ишлаб чиқаришдаги ҳавфли ва зарарли омиллар бахтсиз ходисаларни келтириб чиқарувчи сабабалардан фарқ қилади. Бахтсиз ходисаларнинг сабаблари меҳнат муҳофазаси бўйича стандартлар, қонун-қоидалар ва курсатмаларнинг бузилиши, уларга амал қилмаслик оқибати булса, ишлаб чиқаришдаги ҳавфли ва зарарли омиллар эса бевосита жароҳатланишларни келтириб чиқарувчи шарт-шароитлар ҳисобланади.

Ишлаб чиқаришдаги ҳавфли ва зарарли омиллар ишнинг тури ва меҳнат шароитига боғлиқ ҳолда 4 гуруҳга булинади: физикавий, химиявий, биологик ва психофизиологик.

Физикавий омилларга ҳаракатдаги машина ва механизмлар, уларнинг химояланмаган қузғалувчи механизмлари, иш жойи ҳавосининг юқори даражада чангланганлиги, газланганлиги, юқори микдордаги шовкин, титраш, инфратовуш, ултратовуш, ионли ва электр магнитли нолланишлар, статик электр зарядлари, ултрабинафша ва инфра қизил нурлар, юқори қучланишдаги электр ёки магнит майдонлари, ёритилганлик даражасининг меъёрдан четга чиқиш каби омиллар қиради;

Химиявий омилларга - ишлаб чиқариш жараёнларида ишлатиладиган ёки ажралиб чиқадиган турли хил химиявий моддалар қиради. Уларни инсонга таъсир этиш хусусиятига қараб қуйидаги гуруҳларга ажратиш мумкин: умумий захарловчи, қупайиш функцияларига таъсир этувчи; инсон аъзоларига қириш йули орқали эса: нафас йули орқали таъсир этувчи, овқатланишва ҳазм қилиш системаси орқали ва бевосита тери орқали орқали таъсир этувчи омиллар.

Биологик омилларга эса ҳар хил жароҳатлар ва касалликларни келтириб чиқарувчи микро ва микроорганизмлар; бактериялар, вируслар, риккет, замбуруглар, ҳар хил захарли усимликлар ва ҳайвонлар икради.

Психофизиологик омилларга жисмоний ва асабий зуриқишлар мисол була олади. Жисмоний зуриқишлар статик, динамик ва гиподинамик ҳолда булиши мумкин. Асабий зуриқиш эса қучли ақлий меҳнатдан, меҳнатни доимий бир хил қуринишида булишидан, қучли ҳаяжонланиш ёки асабийлашишдан содир булади.

Ишлаб чиқаришдаги қупгина ҳолларда ушбу факторлар умумлашган ҳолда учрайди. Ишлаб чиқаришда бахтсиз ходисаларни олдини олиш, зарарли ва ҳавфли факторларни таъсир даражасини сусайтириш мақсадида технологик жараёнларни тулик механизациялаштириш, автоматлаштириш ва иш жойларини герметиклаштириш, ишлаб чиқариш ҳоналарида ёритилганлик, шовкин, титраш микдорларини ҳамда микроклим курсаткичларини нормаллаштириш, ишчиларни махсус кийим бошлар ва шахсий химоя воситалари билан таъминлашни уз вақтида амалга ошириш талаб этилади.

5.2. Ишларни оғирлик ва ҳавфлилик-зарарлилик даражаси бўйича тасифланиши.

Юкорида таъкидланган зарарли ва хавфли фактиорларнинг таъсири ишнинг турига, хусусиятига ва огирлик даражасига боғлиқдир. Шунга мос ҳолда, барча жисмоний ишлар 3 та категорияга ажратилади: энгил ишлар (I), уртача огирликдаги ишлар (II^a, II^b) ва огир ишлар (III).

Энгил ишларни бажаришга – 172 ж/с, уртача огирликдаги ишларни бажаришга – 172... 293 ж/с, огир ишларни бажаришга 293 ж/с.дан ортик энергия сарфланади. Умуман, ишларни огирлик даражаси бўйича гуруҳлашда 50 га яқин мезон («критерия») ҳисобга олиниши мумкин.

Ишлар хавфлилик ва зарарлик даражасига қараб эса зарарли, хавфли ва ута хавфли гуруҳларга ажратилади.

Зарарли ишларга номақбул иқлим шароитида бажариладиган ишлар (қучли шамол, паст ёки юкори харорат, намлик, юкори даражада шовқин, титраш, хар хил нурлар таъсирида ишлаш) қиради.

Хавфли ишларга «монтажчилар», ут ёқувчилар, электриклар ва шу каби бошка ишларни мисол қилиш мумкин.

Ута хавфли ишларга эса ёнгинни учиритиш ва уни оқибатларини тугатиш, табиий офатлар даврида авария-тиклаш ишларини олиб бориш қабиларни қиритиш мумкин.

5.3. Жароҳатланиш курсаткичлари ва сабабларини урганиш услублари.

Ишлаб чиқаришда содир булган бахтсиз ходиса туфайли ишчи уз меҳнат қобилиятини бир кун ва ундан ортик вақтга йукотса ёки асосий қасбидан бошка ишга утишга сабаб булса Н-1 формали акт тузилади. Н-1 формали акт текшириш материаллари билан биргалиқда бахтсиз ходиса руй берган бошқармада 45 йил сақланиши керак.

Огир аҳволдаги, икки ёки ундан ортик қишиларнинг гуруҳли улими билан тугаган бахтсиз ходисалар махсус текширилади. Агар бундай бахтсиз ходисалар содир булса, бошқарма раҳбари дархол юкори ташкилотларга, меҳнат бўйича техник инспекторига, маҳаллий прокуратурага хабар бериши лозим.

Бахтсиз ходисаларни тугри текшириш, уларни сабабларини урганиш ва баҳолаш жароҳатланишлар курсаткичларини аниқлаш орқали таҳлил қилиниши мумкин. Ишлаб чиқаришда руй берган жароҳатланишларнинг ҳолатини характерловчи курсаткичларига қуйидагиларни қиритиш мумкин:

Жароҳатланиш частотаси - K_q

$$K_q = \frac{n_1}{n_u} * 1000$$

бу ерда n_1 – иш қобилиятини йукотган ва ҳалок булган ишчилар сони;

n_u – уртача ишчилар сони.

Жароҳатланиш огирлиги - K_o

$$K_o = \frac{D_n}{n_2}$$

бу ерда D_o – ҳисобот даврида йукотилган жами иш кунлар сони.

n_2 – иш қобилиятини йукотган ишчилар сони.

Иш кунининг йукотилиши курсаткичи – $K_{ик}$

$$K_{ик} = \frac{D_n}{n_u} * 100$$

Маълумки, ишлаб чиқаришдаги жароҳатланишларни камайтириш учун уларни сабабларини тугри аниқлаш ва атрофлича таҳлил қилиш зарур. Ишлаб чиқаришда юз берган бахтсиз ходисаларнинг сабабларини урганиш ва баҳолашни қуйидаги услаблар орқали амалга ошириш мумкин:

Монографик усул. Ушбу усул ҳар бир бахтсиз ходисани алоҳида чуқур таҳлил қилиш, унинг аниқ сабабларини урганишга асосланган. Бунда ишлаб чиқариш жараёнида ишлатилган машина, механизмлар ва бошқа техник жихозларнинг механик ҳолати, ишлатиладиган материалларнинг таркиби, ҳаво ва сунъий санитар-гигиеник ҳолати каби факторлар текширилиб урганилади.

Статик усулда эса жароҳатланишларнинг сабаблари кенг масштабда, яъни туман, вилоят, Вазирликлар, тармоқлар ва умуман Республика миқёсида урганилади. У ташкилотлар ва корхоналарнинг бахтсиз ходисалар бўйича ҳисоботларини статик қайта ишлаш ва таҳлил қилишга асосланган бўлиб, бахтсиз ходисаларни ишчиларни касби, ёши, жинси, иш стажи каби курсаткичлар бўйича тақсимланиши ёритади.

Топографик усул бахтсиз ходиса руй берган жойни урганиш ва таҳлил қилишга асосланган бўлиб, ушбу жойни ишлаб чиқариш режаси ёки топографик картага тушуриш орқали амалга оширилади.

Иктисодий усулда эса меҳнат муҳофазаси учун ажратиладиган маблағлар ва металлларнинг бахтсиз ходисаларни камайтиришга қанчалик таъсир этиши ва бахтсиз ходисаларни иктисодий оқибатлари урганилади.

5.4. Меҳнат қонунларига риоя этилишини назорат қилиш.

Меҳнат муҳофазаси бўйича қонунларга, ишлаб чиқариш санитарияси ва ҳавфсизлик техникаси қоида ва нормаларига риоя этмаслик ишлаб чиқаришдаги бахтсиз ходисаларнинг асосий сабаблари ҳисобланади. Шу сабабли, меҳнат қонунлари ва меҳнат шароитларини доимий назорат қилиб бориш тақозо этилади ва бу ишни давлат ҳамда жамоат назорат органлари олиб боради.

Давлат назорат органлари қуйидагилардан иборатдир:

Давлат техника назорати (Госгортехнадзор) – ишлаб чиқаришда ишлар бехатар олиб борилишини, унда ишлатиладиган техникалар, усуналар ва жихозларнинг техник ҳолатини, улардан фойдаланиш қоидаларини бажарилишини, шунингдек юк кутариш-тушириш машина ва механизмлари, босим остида ишловчи қозон ва сизимлардан фойдаланиш ва портлатиш ишларини олиб боришда ишлар бехатар олиб борилишини назорат қилади.

Давлат ёнгин назорати ишлаб чиқариш бинолари ва иншоотларида ёнгин ҳавфсизлигини юқори даражада бўлишини назорат қилади.

Давлат санитария назорати корхоналар ва ташкилотлар томонидан санитария-гигиена нормаларига ва қоидаларига риоя қилиш, шунингдек, захарланиш ва касб касаллигини олдини олиш тадбирларининг бажарилиши устидан назорат қилади. Давлат санитария назорати вилоят, шаҳар, туман санитария эпидимиология станциялари томонидан амалга оширилади.

Давлат энергетика назорати (Госэнергоназор) электр ва иссиқлик ёрдамида ишловчи ускуна ва қурilmалардан фойдаланиш ишларини бехатар олиб борилишини назорат қилади.

Давлат назорат органларидан ташқари қасаба уюшмаларининг техник инспекторлари ҳам назорат ишларини олиб боради. Меҳнат бўйича техник инспекторлар ишлаб чиқаришда руй берган авария ва бахтсиз ходисаларни текширади ва суд-тергов ишлари учун ҳулоса ёзиб беради, шунингдек, бахтсиз ходисаларни ҳисобга олиб боради. Бундан ташқари, улар меҳнат муҳофазаси бўйича иш шароитларини яхшилаш борасида тузилган битим ва коллектив шартномаларнинг бажарилишини ҳам назорат қилади.

Қасаба уюшмалари томонидан меҳнат муҳофазаси ҳолатини назорат қилиб бориш учун жамоатчи инспекторлар ҳам сайланади. Ушбу жамоатчи инспекторларга махсус гувоҳнома берилади ва қасаба уюшмаларининг умумий йигилишларида уларнинг ҳисоботлари тингланади.

НАЗОРАТ САВОЛЛАРИ :

1. Бахтсиз ходисаларни келтириб чиқарувчи сабаблар.
2. Ишлаб чиқаришдаги хавфли ва зарарли омиллар.
3. Ишларнинг огирлилик даражасини турлари.
4. Ишларнинг хавфлилик ва зарарлилик даражаси буйича неча гуруҳга бўлинади?
5. Мехнат қобилиятини йукотган ишчи учун қандай ҳужжат расмийлаштирилади ?
6. Жароҳатланиш ҳолатини характерловчи курсаткичлар...
7. Мехнат қонунлари ва мехнат шароитларини назорат қилувчи органлар тафсилотини айтинг.
8. Қасаба уюшмалари томонидан мехнат муҳофазаси ҳолатини назорат қилувчи жамоатчилар нима вазифани бажаради?

6- МАЪРУЗА

Мавзу: Ишлаб чиқариш санитарияси ва мехнат гигиенаси.

Р е ж а:

- 6.1. Ишлаб чиқариш санитариясининг умумий тушунча ва таърифлари.
- 6.2. Қасб қасаллигини олдини олиш ва шахсий гигиена.
- 6.3. Ишлаб чиқариш бинолари ва иш жойларининг микроклим шароити.
- 6.4. Иситиш системаларининг турлари ва уларга қуйилган асосий талаблар.
- 6.5. Ишлаб чиқариш бинолари ва иш жойларини шамоллатиш қурилмалари.

Адабиётлар: [1], [2], [3].

Таянч иборалар: санитар–техник, гигиена, товуш тулкини, инерт газлар, меъёр, қасб қасаллиги, микроклим, давлат стандарти, иситиш қурилмаси, калорифер, иссиқлик генератори, шамоллатиш қурилмаси, контактли совутиш қурилмаси, аммиак, фреон.

6.1. Ишлаб чиқариш санитариясининг умумий тушунча ва таърифлари.

Ишлаб чиқариш санитарияси – бу ишчиларга таъсир этувчи зарарли омилларни бартараф этишга қаратилган ташкилий, гигиеник ва санитар–техник тадбирлар ҳамда воситалар системасидир.

Ишлаб чиқариш санитариясининг асосий вазифаси эса зарарли моддаларнинг белгиланган руҳсат этилган микдори(РЭМ) асосида соғлом ва хавфсиз иш шароитини яратишдан иборатдир.

Маълумки, халқ ҳужалигининг айрим соҳаларида, жумладан, қишлоқ ҳужалиги нефт газ қудуқларини қазиб ва улардан фойдаланишда қупгина ишлар очиб хавода утқазилади. Бундай ҳолда ишчиларга метеорологик шароитлар, яъни хавонинг ҳарорати, намлиги, босим, қор, ёмғир, қуёш радиацияси ва бошқа шу қаби омиллар қатта таъсир этади. Ушбу омиллар икки хил йул, яъни, хаво орқали ёки бевосита мулоқатда бўлиш орқали таъсир этиши мумкин.

Хаво орқали таъсир этувчи зарарли омилларга иш жойининг микроклим ҳолатини белгиловчи курсаткичлар микдори, қанг, газ, шовқин, инфра ва ултраовушлар, ёритганлик даражаси, электромагнит майдон, инфрақизил ва ултрабинафша нурланишлар ва бошқаларни мисол қилишимиз мумкин. Иккинчи йул, бевосита контакт орқали таъсир этувчи факторларга

эса хар хил каттик ва суюк зарарли моддалар, титраш билан ишловчи асбоб ва мосламалар киради.

Юкоридаги факторларни хисобга олган холда, уларни инсон соглигига таъсирини урганиш ва бу таъсирни бартараф этиш тадбирларини ишлаб чиқиш муҳим ва зарурдир. Бу масалада эса меҳнат гиги енасининг асосий вазифаси хисобланади.

Меҳнат гигиенаси- тиббиёт фанининг бир қисми булиб, иш шароитларининг инсон соглигига ва иш қобилиятига таъсирини урганади, шунингдек, меҳнат шароитларини соғломлаштириш ва ҳамда ишлаб чиқаришни юксалтиришга йуналтирилган санитария-гигиена, олдини олиш ва даволаш тадбирларини ишлаб чиқади.

Меҳнат шароитлари меҳнат қилиш жараёнини, яъни бажарилаётган ишларнинг жадаллигини иш давомида киши гавдасининг ҳолати, асабларнинг психологик зуриқиш даражаси, организмдаги баъзи органлар зуриқишини белгиловчи киши ҳаракатининг характери ва атроф-муҳитнинг аҳолига қараб аниқланади.

Меҳнат шароитларини асосан турт гуруҳ омилларга ажратиш мумкин.

Биринчи гуруҳ омиллар –атроф муҳитнинг санитария-гигиена ҳолати. Буларга ҳаво ҳарорати, атроф-муҳитнинг тозалиги (тоза, чангланган, бошқа зарарли моддалар билан ифлосланган ва б.) ёруғлик ва шовқин даражаси ва бошқалар киради.

Иккинчи гуруҳ омилларга – меҳнат воситалари: ишлаб чиқаришда фойдаланиладиган машина механизмлар, асбоб-ускуналар ва мосламалар киради.

Учинчи гуруҳ омилларга ташкилий тадбирлар, яъни иш ва дам олиш режимини туғри ташкил этиш, меҳнат таксимоти, меҳнат интизоми қабилар киради.

Туртинчи гуруҳ – одамларнинг узаро муносабатлари, ишчининг иш жойи ва меҳнат натижаларига булган муносабатлари билан боғлиқ ижтимоий омилларни уз ичига олади.

Маълумки, инсон учун қуриш, эшитиш, нафас олиш, сезиш ва асаб системалари муҳим аъзолар хисобланади. Инсон 20 дан 20000 Гц частотали тебранишгача булган товуш тулкинларини эшита олади. Қулоқнинг сезиш қобилияти анча юқори булиб, 2000 Гц.дан 4000 Гц.гача диапазондаги товушларни нормал эшитади, бироқ 800 Гц.дан паст ва 6000 Гц.дан юқорирок частотада қобилияти бирмунча пасаяди.

Одам нафас олганда упкага қираётган ҳаво таркибида қислород 21 %, чиқараётганда 16% ни ташкил қилади. Ҳаво таркибидаги зарарли моддалар (газлар, буглар, чанг ва б.) инсон учун жуда зарарли булиб, хар хил касалликларни келтириб чиқаради. Соф тоза ҳаво таркибида 77% азот, 21 % қислород, 1% ис гази ва бошқа актив газлар, 1% инерт газлар (аргон,неон ва б.) мавжуд. Ҳаво таркиби қанчалик қислороднинг манфий ионлари билан туйинган булса инсон организмни қислород билан таъминланиш даражаси шунчалик яхшиланади. Лекин, ишлаб чиқариш шароитида табиий соф тоза ҳаво деярли учрамайди. Чунки қупгина технологик жараёнлар хар хил зарарли моддаларни ажралиб чиқиши билан кечади. Иш жойи хонасининг ҳавоси таркибидаги ушбу зарарли моддаларни меъёрлаштириш ишлаб чиқариш технологиясини такомиллаштириш, янги замонавий техника воситаларидан фойдаланиш, ишлаб чиқаришни комплекс механизациялаш, автоматлаштириш, герметиклаштириш орқали амалга оширилади.

6.2. Қасб касаллигини олдини олиш ва шахсий гигиена.

меҳнат қилиш жараёнида киши организмга салбий таъсир этадиган ишлаб чиқаришнинг номақбул омиллари натижасида юзага келадиган инсон соглигидаги узғаришлар қасб касаллиги деб аталади. Ишлаб чиқаришда қасб касалликлари иш жойларидаги ҳавонинг чангланиши, газ, шовқин ва тебранишлар таъсиридан ҳамда ҳаво ҳарорати, босими, намлигини узғариб туриши натижасида пайдо булади. Ишлаб чиқаришдаги номақбул омилларнинг киши организмга узок таъсир этиши оқибатида ишчи қасб касаллигига чалиниши, натижада иш қобилиятини вақтинча ёки бутунлай йукотиши мумкин.

Ишчиларнинг доимо соғлом юришлари ва меҳнат қобилиятларини йукотмасликларида шахсий гигиена қоидаларига риоя қилиш катта роль уйнайди. Тана ва қулни тоза булиши,

овкатланишдан олдин кулни доимо совунлаб ювиш, узини ва кийимларини озода тутиш, вақтида овкатланиш ва иш билан дам олишини тугри ташкил қилиш-шахсий гигиенанинг асосий талаблари ҳисобланади.

6.3. Ишлаб чиқариш бинолари ва иш жойларининг микроклими.

Ишлаб чиқариш бинолари ва иш жойларининг микроклими ишчининг соғлиғига ва иш унумдорлиғига таъсир этувчи асосий омиллардан бири ҳисобланади.

Ишлаб чиқариш хоналарининг микроклими хона хавосининг ҳарорати, нисбий намлиги, ҳаво, ҳаво босими, ҳавонинг ҳаракатланиш тезлиги ҳамда иссик иш жихозлари ёки материаллари таъсиридаги иссиклик нурланишининг интенсивлиги орқали характерланади. Ишлаб чиқариш муҳити шароитида ушбу курсаткичларнинг миқдори кенг ораликда узғариб туриши мумкин. Уларнинг миқдорлари йилнинг совуқ ёки иссик даврига, технологик жараён турига, ишнинг категориясига боғлиқ бўлади. Илмий тадқиқотлар натижасида микроклим ҳолатини характерловчи ушбу курсаткичларнинг оптимал миқдорлари урнатилган бўлиб, бу шароитда ишчи узининг барча имкониятларини ишга солиш имкониятига эга бўлади. Ваҳоланки, микроклим курсаткичларини белгиланган меъёрдан четга чиқиши ишчининг соғлиғига ҳам, иш қобилиятига ҳам салбий таъсир этади.

Иш жойлари ёки ишлаб чиқариш хоналари ҳавоси ҳароратининг юқори бўлиши инсон организмидан иссиклик ажралиб чиқишини сусайтиради, натижада организмнинг ҳарорати ошади, юрак уриши ва нафас олиши тезлашади, тер ажралиб чиқиши кучаяди, кишининг эътибори ҳамда қуриш ва эшитиш аъзоларининг реакция тезлиги сусаяди.

Атроф-муҳит ҳароратининг сусайиши ҳам инсон соғлиғига катта салбий таъсир курсатади, чунки атроф-муҳит ҳарорати совуши тана ҳароратини сусайишига олиб келади, натижада қон айланиш жараёни сусаяди, қоннинг иммунобиологик хусусияти камаяди, нафас олиш йулларини касалланишига, ревматизм, грипп каби касалликларни келиб чиқишига сабаб бўлади.

Бундан ташқари ҳавонинг тезлиги ҳам муҳим факторлардан бири ҳисобланади. Агар ҳавонинг тезлиги 0,1 м/с дан кам бўлса ҳаво дим бўлади, 0,25 м/с дан ортиқ бўлса элвизак бўлади. Маълумки, иккала ҳолатда ҳам инсон соғлиғи ва иш қобилияти ёмонлашади.

Юқоридагиларни ҳисобга олган ҳолда ишлаб чиқариш хоналарининг микроклим ҳолатини меъёрий миқдорлари ГОСТ 12.1.005-76 «Иш жойининг ҳавоси. Умумий санитар-гигиеник талаблар» бўйича урнатилиши талаб этилади.

Ишлаб чиқариш бинолари ва иш жойларининг микроклим ҳолатини аниқлашда бир қанча асбоблардан фойдаланилади. Масалан, ҳавонинг ҳарорати-термометрлар, термографлар, ҳавонинг ҳаракатланиш тезлиги-катотермометрлар ва анимометрлар, ҳавонинг нисбий намлиги-психрометрлар, иссиклик нурланишлари-актинометрлар ва ҳавонинг босими-барометрлар билан улчанади.

Микроклим курсаткичларининг ҳақиқий миқдорлари аниқлангач, бу миқдорлар оптимал руҳсат этилган миқдорлар билан таққосланади ҳамда микроклим ҳолатини меъёрлаштириб бўйича тегишли тадбирлар амалга оширилади ва бу борада иситиш ва шамоллатиш қурилмаларидан кенг фойдаланилади.

6.4. Иситиш системаларининг турлари ва уларга қуйилган асосий талаблар.

Иситиш қурилмалари Давлат стандартлари талаблари асосида нормал меҳнат шароитини таъминлаш мақсадида, иш зонаси ҳавоси ҳароратининг белгиланган миқдорда бўлишини сақлашга хизмат қилади.

Иситиш қурилмаларига қуйилган асосий талаблар ишлаб чиқариш хоналарида ҳаво ҳароратини нормал миқдорда санитар-гигиеник талаблар асосида сақлаш ва ишчилар учун соғлом иш шароитини таъминлашдан иборатдир. Меҳнат муҳофазаси нуктаи назаридан

караганда иситиш системалари ишлаб чиқариш бинолари ва иш жойлари хавоси хароратини бутун иситиш мавсуми давомида бир хил булишини таъминлаши, ёнгин ва портлашга хавфсиз булиши, исикликни ростлаш имкониятини бериши, хавони ифлосламаслиги, шамоллатиш системалари билан боғлиқ булиши ҳамда фойдаланишда қулай булиши зарур.

Иситиш қурилмалари маҳаллий ва марказий иситиш системаларига булинади.

Малаллий иситиш-электрик, газли ёки бошқа турдаги исиклик манбаидан (кумир, утин ва б.) фойдаланувчи печкалар ёрдамида амалга оширилади ва улар асосан асосий ишлаб чиқариш биноларидан узокда жойлашган биноларда, ҳамда машина ва тракторларнинг кабиналарида ишлатилади.

Марказий иситиш сув билан, буг билан, сув-буг билан ва хаво билан ишловчи қурилмаларга булинади.

Сув билан иситиш қурилмалари фойдаланиш жихатидан энг қулай ва оддий ҳисобланади. Марказий сув билан иситиш системаларида исиклик тушувчи сифатида қайнок сувдан фойдаланилади. Иситиш жихозлари сифатида эса силлик ва ковургасимон трубалар ҳамда радиаторлар ишлатилади.

Сув билан иситиш системалари паст ёки юкори босимли булиши мумкин.

Паст босимли сув билан иситиш системаларида сувнинг харорати иситиш жихозларига кириш вақтида $-85-95^{\circ}\text{C}$, улардан қайтиб чиқишда эса $65-70^{\circ}\text{C}$ атрофида булади.

Қайнок сув буг қозонидан очик кенгайтирувчи бакга келиб тушади ва бу бак иситиш жихозларидан юкорида урнатилган булади. Кейин эса, сув оқими билан иситиш жихозларига, иситиш жихозларидан эса қайтиб яна қозонга тушади. Кенгайтирувчи бак сувини қайнаши натижасида кенгайишини мувозанатлаштиради ҳамда трубаларни ишдан чиқишидан саклайди. Бундан ташқари бу бак ёрдамида системага кириб қолган хаво чиқарилиб юборилади.

Сувнинг бундай циркуляцияланиш схемаси каби ёки гравитацион система деб аталади. Бундай система сув қайнатиш қозонларидан энг узок жойлашган иситиш жихозларига булган масофа 50 м.дан ортик булмаган ҳамда қозон билан энг пастда жойлашган иситиш жихози орасидаги вертикал масофа 3 м.дан кам булмаган ҳолларда ишлатилади. Чунки шундай булган тақдирдагина табиий сув айланиш жараёни амалга ошади.

Юкори босимли сув билан иситиш системаси механик сув айланишини юзага келувчи ёпик системадан ташқил топган булади. Юкори босимли иситиш системалари, жумладан иситиш жихозларида харорат $120-135^{\circ}\text{C}$ га тенг.

Буг билан иситиш системалари ҳам паст босимли (70кПа гача) ва юкори босимли (70кПа дан юкори босимли) булиши мумкин. Бунда буг иситиш жихозларида маълум хароратгача совийди ва конденсацияланади («сувга айланади»). Хосил булган кондисат эса қозонга қайтади.

Хаво билан иситиш системаларида совук ташки мухит хавоси вентелятор ёрдамида қарориферларга узатилади ва калофер орқали утишда исиган хаво хонага йуналтирилади. Агар исик йуналтирилса, оқимнинг харорати 70°C гача, 2,0 м баландликдан узатилса 45°C гача булиши талаб этилади. Калоферларда исиклик генератори сифатида буг, қайнок сув ёки электр иситиш жихозларидан фойдаланилиши мумкин. Хаво билан иситиш системаларида харорат шамоллатиш орқали ростланади.

6.5. Ишлаб чиқариш бинолари ва иш жойларини шамоллатиш қурилмалари.

Шамоллатиш қурилмалари ишлаб чиқариш биноларида юзага келадиган ортикча исиклик, намлик, чанг, газлар ва бугларни хайдаб чиқариш ҳамда хона микроклим ҳолатини давлат стандартлари талаблари асосида меъёрлаштириш учун хизмат қилади.

Хаво алмашиниш усулига кура шамоллатиш қурилмалари умумий алмашинувчи ва маҳаллий турларга булинади.

Умумий хаво алмашиниш системасида хона ичидаги ифлос хаво хонанинг бутун ҳажми буйича бир вақтда тоза хаво билан алмаштирилади. Маҳаллий хаво алмашиниш

системаларида эса ифлос хаво бевосита ушбу ифлос хаво (чанг, газ, буг ва б.) хосил буладиган жойдан, яъни иш жойидан хайдаб чиқарилади.

Шамоллатиш қурилмалари ишлаш усулига кура сурувчи, хайдовчи ва сурувчи – хайдовчи турларга бўлинади.

Сурувчи шамоллатиш қурилмалари ифлос хавони актив хайдаб чиқариш талаб этиладиган ишлаб чиқариш хоналарида урнатилади. Хайдовчи шамоллатиш шу қурилмалари эса сурувчи қурилмалар мумкин бўлмаган хоналарда қулланилади. Сурувчи-хайдовчи шамоллатиш қурилмалари эса интенсив хаво алмашилиш талаб этиладиган хоналарда ишлатилади.

Табиий шамоллатиш қурилмалари. Санитар нормаларга асосан барча ишлаб чиқариш биноларида табиий шамоллатиш қурилмалари бўлиши шарт. Табиий алмашилиш хона ичи хавоси билан ташки мухит хавосининг босимлари ҳамда зичликлари орасидаги фарк асосида амалга оширилади. Ушбу шамоллатиш қурилмаларининг асосий камчилиги хаво алмашилиш даражасини ташки мухит хавосининг хароратига, босимига ҳамда шамолнинг тезлиги ва йуналишига боғлиқлигидадир.

Табиий хаво алмашилиш қурилмалари ишлаш характериға кура ташкиллаштирилган ва ташкиллаштирилмаган турларға бўлинади. Агар шамоллатиш қурилмаларида хаво окуми йуналишини ва миқдорини ростловчи мосламалар урнатилган бўлса, бундай шамоллатиш системаси ташкиллаштирилган деб аталади.

Хавони тортиш кучини ошириш мақсадида табиий хаво алмашилиш қурилмаларида дефлекторлардан фойдаланилади. Улар шамоллатиш каналларининг юкори қисмиға урнатилади. Хаво окуми дефлектор орқали утиши натижасида хаво каналларида сийракланиш хосил бўлади ва бунинг таъсирида каналда хавонинг тезлиги ошади.

Дефлекторнинг диаметри қуйидагича аниқланади.

$$D = 0,0188 \sqrt{W_d | V_d}$$

Бу ерда W_d – дефлекторнинг иш унумдорлиги, m^3/c ;

V_d - хавонинг дефлектордаги тезлиги, m/c .

Хисоб ишларида $V_d = (0,2...0,4) V_x$ деб қабул қилиш мумкин, бу ерда V_x – хавонинг тезлиги, m/c .

Табиий хаво алмашилиш қурилмаларининг ишлаш самарадорлиги улардан қанчалик туғри фойдаланиш даражасига боғлиқ. Шунинг учун табиий хаво алмашилиш қурилмаларининг элементлари урнатилиб бўлингач, улар синовдан утқазилиши лозим. Бунинг учун хаво алмашилиши қузда тутилган ва туйнуқлар очиб қуйилади ҳамда уларнинг юзаси аниқланади. Хаво утиш йулининг уртасига аниометр урнатилиб, хавонинг тезлиги улчанади. Шамоллатиш қурилмасининг иш унумдорлиги олинган натижалар асосида қуйидагича топилади:

$$W_T = 3600 V_x * S_{x.T.}$$

бу ерда V_x –хавонинг тезлиги, аниометр курсатиши асосида, m/c .

$S_{x.T.}$ - хаво утиш туйнуқларининг умумий юзаси, m^2 .

Синов вақти тургун технологик режим даврида 1,5+2,0 соат бўлиши лозим.

Сунъий хаво алмашилиш системалари. Сунъий, яъни механик шамоллатиш системаларида хаво алмашилиши вентеляторлар ёки ижекторлар ёрдамида амалга оширилади. Сунъий хаво алмашилиш қурилмаларининг афзалликлари шундаки, улар ёрдамида хонанинг исталган жойидан ифлос хавони хайдаб чиқариши ёки хонаға тоза хаво юбориш ҳамда бу қурилмаларға хавони иситиш, намлаш ва тозалаш мосламаларини урнатиш мумкин. Бундай шамоллатиш қурилмалари, вентелятордан хавони юбориш ёки хайдаб чиқариш қурилмасидан,

хаво каналларидан ва филтрдан ташкил топган булади. Вентеляторлар сифатида марказдан кочма ва укли хосил килган босимларга кура 3 турга булинади.

Паст босимли- 1000 Н/м² гача;

Урта босимли- 1000 ... 3000 Н/м² ;

Юкори босимли- 3000-15000 Н/м² ;

Вентеляторларнинг маркасида курсатилган ракам, вентелятор иш гилдирагининг диаметрини билдиради, масалан, N5 вентелятордаги 5 сони вентелятор иш гилдирагининг диаметри D_{и.г.} 500 мм.эканлигини курсатинг.

Укли вентеляторлар паст босимли хаво алмашиниш талаб этиладиган ишлаб чикариш хоналарида урнатилади. Улар 250-300 Н/ м² атрофида босим хосил килади.

Сунъий шамоллатиш системаларининг хаво қувурлари пулатдан тайёрланади. Агрессив химиявий моддалар билан ифлосланган хаво харакатланувчи қувурлар эса зангламайдиган пулатдан, венеplastдан ёки керамикадан тайёрланиши мумкин. Хаво қувурлари системага хонага киритиладиган хавонинг микдорини ростлаш, хавони тозалаш, иситиш, совут ва намлаш мосламалари урнатилади. Хавони иситишда калоферлардан фойдаланилади. Уларнинг тузилиши ва ишлаш принципи жихатидан автомобилларнинг радиаторига ухшаш булади.

Хавони совутиш мосламалари эса икки хил: сирт буйича совутиш ва контактли совутиш қурилмаларига булинади. Сирт буйича совутиш қурилмалари калофир шаклида булиб, сотувчи сифатида совук сув, амиак ёки фериондан фойдаланилади. Контактли совутиш қурилмаларида хаво, сув камерасида юзага келувчи ёмғирли мухит оркали утиб совийди.

Хавони тозалашда эса турли хил материал филтрлардан, ёғ филтрлардан, электрик ва ультратовушли филтрлардан фойдаланилади.

НАЗОРАТ САВОЛЛАРИ :

1. Ишлаб чикариш санитарияси вазифалари.
2. Мехнат гигиенаси...
3. Касб касаллигини олдини олиш ва шахсий гигиена.
4. Иш жойларини микроклим шароити.
5. Ишлаб чикариш хоналарининг микроклим ҳолатини қайси меъёрий ҳужжат ГОСТда курсатилган.
6. Иситиш тизимининг турларини ва иситиш агентларини тушунтиринг?
7. Паст ёки юкори босимли иситиш системаси қаерларда ишлатилади?
8. Калориферлар қаерда қулланилади?
9. Иш жойларини шамоллатиш қурилмалари турлари.
10. Табиий шамоллатиш.
11. Сунъий хаво алмашиниш системаси.

7–МАЪРУЗА

Мавзу : Ишлаб чикариш биноларини ёритиш ва нурланишлар.

Р е ж а:

- 7.1. Ишлаб чикариш бинолари ва иш жойларини ёритишга қуйилган умумий талаблар.
- 7.2. Табиий ёритиш.
- 7.3. Сунъий ёритиш.
- 7.4. Ёруглик манбалари ва ёритиш ускуналари.
- 7.5. Ультрабинафша ва инфрақизилнурлар, электромагнит майдон ва уларнинг инсон организмга салбий таъсири.

Адабиётлар: [1], [2], [3].

Таянч иборалари: ёритилганлик, ёруглик тезлиги, тулкин узунлиги, ёритилганлик коэффициенти, ёруглик окуми, равшанлилик, ультрабинафша ва инфракизил нурлари, электромагнит майдон.

7.1. Ишлаб чиқариш бинолари ва иш жойларини ёритишга қўйилган умумий талаблар.

Ишлаб чиқариш хоналарининг ва иш жойларининг ёритилганлиги, меҳнат гигиенасининг муҳим курсаткичларидан бири ҳисобланиб, меҳнатни илмий асосда ташкил этишнинг ва ишлаб чиқариш маданиятининг ажралмас қисми ҳисобланади. Ёритилганлик инсоннинг ташқи муҳит билан боғланишини аниқловчи ва инсон миясига келувчи ташқи дунё тугрисидаги маълумотларнинг сифатини ифодаловчи асосий курсаткичларидан биридир. Тугри ва нормал микдордаги ёритганлик иш куруллари ва жихозларнинг рангини, улчамларини тезда аниқлашга имкон беради ва ишчининг меҳнат қобилиятини узок муддатгача сақланиб қолишига, меҳнат унумдорлигини оширишига, ишлаб чиқилган маҳсулотнинг сифатли бўлишига шароит яратиб, меҳнат хавфсизлигини оширади.

7.2. Табиий ёритиш

Табиий ёритиш ёруглик утқизиш йулларига боғлиқ ҳолда ён томонлама, юқори томонлама ва комбинациялашган, яъни ҳам ён, ҳам юқори томонлама бўлиши мумкин.

Табиий ёритиш даражаси куннинг вақтига ва иқлимий шароитларга боғлиқ ҳолда иш вақти давомида узгариши ҳисобли, иш жойининг ёритганлик билан эмас, балки табиий ёритганлик коэффициенти орқали меъёрлаштирилади.

Табиий ёритганлик коэффициенти деб хона ичидаги бирор нуктанинг ёритганлигини шу вақтда ташқи муҳит ёритганлигига нисбатининг фоиздаги ифодасига айтилади:

$$e = \frac{E_u}{E_m} * 100$$

бу ерда E_u – хона ичининг бирор нуктасидаги ёритганлик, **Лк**;

E_m – ташқи муҳитдаги очик майдондаги ёритганлик, **Лк**.

Табиий ёритганлик коэффициенти (e) ён томонлама ёритганликда $e_{yp} \geq 80\%$ e_n ; юқори томонлама ва комбинациялашган ёритганликда $e_{yp} \geq 60\%$ e_n бўлса яхши ҳисобланади. Табиий ёритганлик коэффициенти ёругликнинг иқлимий коэффициентига боғлиқ бўлиб, унинг микдори ишнинг куриш бўйича разрядига, фарқлаш объектининг энг кичик улчамига ҳамда иқлимнинг ёруглик поясига боғлиқ ҳолда махсус жадваллардан танлаб олинади ва шу асосида биноларга урнатилиши лозим бўлган деразалар ҳамда фонарлар (юқори томонлама ёритганликда) сони аниқланади.

7.3. Сунъий ёритиш.

Сунъий ёритиш умумий ёки комбинациялаш бўлиши мумкин. Комбинациялашган ёритишда умумий ва маҳаллий ёритиш биргаликда қўлланилади. Умумий ёритишда хона ичи умумий чироклар ёрдамида ёритилса, маҳаллий ёритишда эса чироклар бевосита иш жойига ёки иш жихози олдида урнатилади, масалан, иш столи устида урнатилган кучма чироклар, станоклар ёки бошка иш қурилмаларида урнатилган чироклар ва бошкалар. Умумий ёритиш ва иш жихози ва иш жойининг жойлашишига боғлиқ ҳолда текис ёки локал қуринишда бўлади.

Бундан ташқари, сунъий ёритиш ишчи ёки аварияга оид бўлиши мумкин. Ишчи ёритишдан нормал иш режимини таъминлаш мақсадида табиий ёритиш бўлмаган ёки етарли

даражада эмас жойларда фойдаланилади. Аварияга оид ёритишдан асосий ёритиш учиб колган вақтларда ёнгин, портлаш, ишчиларни захарланиши, жароҳатланиш хавфи, технологик жараёни узок тухтаб қолиши ёки бузилиши, алокани узилиши, сув, газ таъминоти тухтаб қолиш эҳтимоли бор булган жойларда ҳамда намгарчилик постларида, турли хил системаларнинг пунктларида фойдаланилади.

Ёритилганликни меъёрлашни енгиллатиш мақсадида барча ишлар аниқлик даражасига кура 6 разрядга булинган: ута юкори аниқликдаги ишлар- 1-разряд; жуда юкори аниқликдаги ишлар- II-разряд; юкори аниқликдаги ишлар-III-разряд; ута аниқликдаги ишлар- IV-разряд; кам аниқликдаги ишлар- V-разряд; дагал ишлар-VI-разряд.

Энг юкори ёритилганлик I разряддаги ишлар учун белгиланган булиб 5000 Лк.ни ташкил этади, кичик ёритилганлик эса V-разряддаги ишлар учун- 75 Лк. килиб белгиланган.

Ташки муҳитда бажариладиган ишларда иш разрядига боғлиқ холда ёритилганлик 2 дан 50 Лк.гача булади. Масалан, МТА ларида машиналарнинг олд қисмидаги ёритилганлик 5 Лк, ишчи аъзолардаги ёритилганлик 10 Лк булиши мумкин.

7.4. Ёруглик манбалари ва ёритиш ускуналари.

Сунъий ёритиш манбалари газоразрядли ва кизариш лампочкалари 127 ва 220 вольт кучланишга мулжалланган булиб, қуввати 15 дан 1500 Вт гача булади. Канчалик қуввати катта булса, шунчалик ёритиш юкори булади.

Махаллий ёритишлар учун кучланиши 12 ва 36 вольт қуввати 50 Вт га эга булган лампочкалар фойдаланилади. Бу каби лампочкаларнинг ишлаш муддати 1000 соатгача булади.

Газоразрядли лампанинг узига хос ёритиш тавсифи булиб, барча гигиеник талабларга жавоб беради. Бу каби лампочкаларнинг ишлаш муддати 1000 соатгача булади.

Газоразрядли лампанинг узига хос ёритиш тавсифи булиб, барча гигиеник талабларга жавоб беради. Бу каби лампочкаларнинг ишлаш муддат 14000 соатни ташкил қилади. Энг куп тарқалган газоразрядли чироклар булиб, хар хил русумда ишлаб чиқилади. Буларга мисол килиб ЛД (Лампа дневного света), ЛХБ (холодно-белого света), ЛБ (белого света) ларни олиш мумкин.

Кишлоқ хужалиги ишлаб чиқаришида чорва молларини ва усимликларни ультрабинафша нурлар ишлов берилади ва унга махсус лампалардан фойдаланилади. Инсонга бу нур таъсири терининг кизариши билан характерланади ва бу нурланиш 30 мэр.с.м² дан ошмаслиги керак. Ёритилганлик люксметр, эритем нурланиш-уфиметр билан улчанади.

Ёритгичлар асосан чирок ва корпуслардан иборат булиб, тугрига, ёнтомонга, қайтарувчиларга булинади.

Саноат хар хил турдаги ёритгичларни ишлаб чиқади ва 60÷1000 Вт га булади. Моменесцентный лампалар қуввати 40, 80 Вт га тенг булади.

Портловчи ва ёнгинга хавфли жойларда махсус РСР русумли лампалар тавсия қилинади.

7.5. Ультрабинафша ва инфрақизилнурлар, электромагнит майдон ва уларнинг инсон организмга салбий таъсири.

Ишлаб чиқаришда қуйидаги нурланиш турлари мавжуд: инфра қизил, ультрабинафша, ва электромагнит ва радиоактив, инфрақизил нурланиш- иссик цехда, ультрабинафша нур қуёш нури, симоб-кварц лампа нур ва электрпайвандлаш нурлари қиради, электромагнит нурлари-радио тулкини, электр қузатувчи проволалар ва хар хил юкори частотали генераторлар қиради.

Инфрақизил нурлар билан инсон организмни киздиради, ультрабинафша нурлар эса тери ости хужайраларни биологик ривожланишини таъминлайди.

Энг хавфли электромагнит нурланиш булар ультра частотали (УВЧ) ва ута юкори частотали (СВЧ) генераторлардир ва булар ядрофизикада, телевидения, тиббиётда ва металларни иссик ишлов беришда ишлатилади.

Электромагнит майдони юкори ва ультра юкори частотали булса, одамнинг марказий нерв системаси фаолияти бузилади, тез чарчайди, бош огрийди, пульс пасаяди ва кон босими камаяди.

Электромагнит тебраниш таъсирини камайтириш максатида санитария коидалари билан чегарасида рухсат этилган нурланиш микдори белгиланган. электромагнит интенсивлиги В/м (вольт/метр) да магнит майдони кучланиши ампер/м, энергия оками зичлиги микроватт/см² улчанади.

Электромагнит тебраниш ва меҳнат килиш режими куйидагича урнатилган:

Электр майдони кучланиш	Бир суткада одамнинг электр майдонида булиши давомийлиги
5 дан кичик	Чегараланмайди
1	2
5 – 10	180 мин.
10 – 15	90 мин
15 – 20	10 мин.
20 – 25	5 мин.

Электр майдон кучланиш ПЗ-1 прибори билан аникланади.

Электр майдондан химояланиш учун хар хил экранлаштирилган мослаш, махсус экранлаштирилган кийимлардан фойдаланиб, улар ерга уланади.

НАЗОРАТ САВОЛЛАРИ:

1. Ёритишга куйилган умумий талаблар нималардан иборат?
2. Табиий ёритиш коэффициентини деб нимага айтилади ?
3. Ёритилганлик формуласини келтиринг ва ундаги параметрларга изох беринг.
4. Сунъий ёритилганлик манбаларига нималар киради?
5. Ёритилганликни меъёрлашни енгиллатиш учун ишлар аниклик даражаси нечта разрядга булинади?
6. Ультрабинафша ва инфракизил нурларни инсон организмга таъсири.
7. Нурларда химояланиш чора-тадбирлари...

8 – МАЪРУЗА

Мавзу : Ишлаб чиқаришда шовкин ва титраш, улардан химояланиш чора-тадбирлари.

Р е ж а:

- 8.1. Шовкин хақида умумий маълумотлар.
- 8.2. Товушнинг асосий улчов бирликлари.
- 8.3. Шовкин даражасини меъёрлаштириш ва улчаш.
- 8.4. Шовкиндан химояланиш воситалари ва усуллари.
- 8.5. Титраш хақида умумий маълумотлар.
- 8.6. Машина ва механизмларнинг титрашини камайтириш йуллари.

Адабиётлар: [1], [2], [4].

Таянч иборалар : шовкин, товуш частотаси, интенсивлик, товуш каттиклиги, инфратовушлар, ультратовушлар, товуш босими, узлукли ва импульсли товуш, механик,
www.qmii.uz/e-lib

аэрогидродинамик, электромагнит, шовкин сусайтириш, титраш, титраш тезлиги, титраш изолятори.

8.1. Шовкин хакида умумий маълумотлар.

Инсоннинг мавжуд бешта сезги органи ичида эшитиш аъзоси узига хос ахамият касб этади. Айнан эшитиш оркали инсон бошка одамлар билан мулокат килади, хавф-хатарни англайди ва уз маданиятини юксалтиради. Инсон узининг эшитиш сезгилари оркали тоза товушларни, аралаш товушларни ва шовкинни фарклайди. Тоза товуш бир хил частотадаги синусоидаль тебранишлардан иборатдир. Бир секунддаги тебранишлар сони товуш частотаси деб аталади. Частота физик олим Генрих Герц (1857-1894 й.й.) шарафига «герц» (Гц) оркали улчанади. Бир герц (1Гц) – бир секундда бир тебраниш демакдир.

Аралаш товуш бир неча тоза товушнинг йигиндисидан иборат. Шовкин эса хар хил частота ва тебранишдаги товушлар аралашмасидир.

1660 йили Роберт Бойль (1627-1661 й.й.) товуш таркалиши учун газсимон суюклик ёки каттик жисм ҳолатидаги мухит зарурлигини исботлайди. Товуш таркалишига сабаб буладиган мухитга боғлиқ ҳолда шовкинлар механик ва аэрогидродинамик куринишда булади.

Товуш интенсивлигининг улчов бирлиги «Бел» қабул қилинган. У телефон яратилишининг асосчиси Александр Грейма Бел (1847-1922й) шарафига аталган. Инсоннинг кулоғи бир хил босимдаги турли хил частота ва каттиклиги товушларни эшита олади. Товуш каттиклиги («громкость») – «фон» билан улчанади. Бир фон- 1000 Гц частотадаги ва 1дБ интенсивликдаги товуш каттиклигига тенгдир.

Инсон кулоғи 16 Гц.дан 20000 Гц.гача булган товуш частоталарини эшитиш қобилиятига эга. Инсон 800...4000 Гц частотали товушларни яхши эшитади. 16...100 Гц частотали товушларни сезиларли даражада эшитади.

Инсонни доимий юкори интенсивликдаги шовкин таъсирида булиши унинг соғлигига таъсир этади, у тез чарчайди, психологик реакция тезлиги камаяди, хотираси сусаяди. Шунингдек, шовкин инсоннинг диккати бир жойга жамлашига халакит килади, харакатнинг аниқлигини ва мувозанатини бузади, товуш ва ёруғлик сигналларини қабул қилиш қобилиятининг сусайишига ҳам олиб келади. Айниқса инсон кулоғи эшитмайдиган шовкинлар, яъни инфратовушлар (товуш частотаси 16 Гц дан кичик шовкинлар) ва ультратовушлар (товуш частотаси 20000 Гц.дан катта) инсон соғлигига катта таъсир курсатади.

8.2. Товушнинг асосий улчов бирликлари.

Товуш босими. Товуш тулқинларининг синусоидал таркалиши хаво мухитининг турли нуқталарида босимни узгаришига сабаб булади. Товуш тулқинлари таъсирида ҳосил булган хаво босими билан атмосфера босими орасидаги фарк товуш босими деб аталади. Товуш босими паскалда улчанади – 1Па-1Н/м². Инсон кулоғи $P_0 = 2 \cdot 10^{-5}$ Па босимдан бошлаб товуш босими узгаришини сезади. Товуш босими 2-10² Па булганда кулоқда оғрик ҳосил булади.

Товуш интенсивлиги деб 1 секундда 1 м² майдондан товуш таркалишига перпендикуляр йуналишда товуш тулқинлари оркали олиб утиладиган товуш энергияси микдорига айтилади. Товуш интенсивлиги Вт/м² оркали улчанади. Инсон кулоғининг товушни сезиши товуш интенсивлиги $J_0 = 10^{-12}$ Вт/м² дан бошланади ва бу микдор шартли равишда «0» бел (Б) деб қабул қилинган. Товуш интенсивлиги 10 марта ошса $J_0 = 10^{-11}$ Вт/м² га тенг булади ва шунга мос ҳолда товуш интенсивлиги даражаси $L_1 = 1Б$, агар товуш интенсивлиги 100 марта ошса $J_0 = 10^{-10}$ Вт/м², $L_1 = 2Б$ ошади ва х.к.

Товуш интенсивлиги даражаси қуйидагича аниқланади:

$$L_1 = 10 \lg \frac{J}{J_0}, \text{ дБ}$$

бу ерда J – товуш интенсивлигининг хакикий (мавжуд) миқдори, Вт/м^2
 J_0 – товуш сезиш бошланишидаги интенсивлик, $J_0 = 10^{-12} \text{ Вт/м}^2$

Шунга мос холда товуш босими даражаси куйидагича аникланади:

$$L_g = 10 \lg \frac{P^2}{P_0^2} = 20 \lg \frac{P}{P_0}, \text{ дБ}$$

бу ерда P – товуш босимининг хакикий миқдори, Па ;
 P_0 – товуш сезиш бошланишидаги товуш босими,
 $P_0 = 2 \cdot 10^{-5} \text{ Па}$

Юқоридаги формулаларга мос холда шовкин даражасининг камайиши куйидагича аниклашимиз мумкин булади,

$$L_1 - L_2 = 20 \lg \frac{P_2}{P_0} = 20 \lg \frac{P_1}{P_2} = 10 \lg \frac{J_1}{J_2}, \text{ дБ}$$

Масалан, агар машинанинг шовкинини 1000 марта камайтиришга эришилса интенсивлик даражаси 30 дБ га камаяди, яъни,

$$L_1 - L_2 = 10 \lg 1000 = 30 \text{ дБ.}$$

Товуш каттиклиги («громкость») – «фон» билан улчанади. Бир фон- 1000 Гц частотада ва 1дБ интенсивликдаги товуш каттиклигидир.

Шовкинни товуш частотаси билан боғлинишини характерловчи миқдор шовкиннинг частота спектри деб аталади. Шовкинни инсонга физиологик таъсирини баҳолаш максидида у товуш частотасига кура уч турга булинади: паст частотали (300 Гц.гача), урта частотада (300...800 Гц) ва юқори частотали (800 Гц.дан юқори).

Бундан ташқари шовкин, спектрнинг характери ва таъсир этиш вақтига кура ҳам тавсифланади. Спекторнинг характериға кура шовкин: кенг полосали ва тонал курунишида булади. Агар 8 соатлик иш куни вақтида шовкин даражаси вақт буйича 5 дБА дан ошмаса доимий шовкин хисобланади. Агар шовкин даражаси вақт оралиғида 5 дБ дан ортик узғариб турса нодоимий (узғарувчан) шовкин, ушбу узғариш кескин камайиш орқали содир булса узлукли шовкин деб аталади. Агар шовкин 1 сек.дан кам вақт давом этувчи бир ёки бир неча товуш сигналларидан иборат булса импульсли шовкин дейилади. Импульсли шовкин даражаси бир секундда 100 дБ дан ортик узғаради. Бундан башқари, шовкин, хосил булиш манбаига кура механик, аэродинамик ва электромагнит турларга булинади.

8.3. Шовкин даражасини меъёрлаштириш ва улчаш.

Шовкин даражасини меъёрлаштириш – шовкинни инсонга салбий таъсирини камайтиришга қаратилган асосий тадбирлардан бири хисобланади. Шовкиннинг инсон соғлиғига таъсири унинг частотасига боғлиқ булганлиги сабабли, ҳар бир шовкин октава полосаси учун алоҳида рухсат этилган шовкин даражаси белгиланган (ГОСТ 12.1.003-83).

Шовкиннинг энг юқори рухсат этилган даражаси паст частоталар учун, паст рухсати этилган даражаси эса юқори частотали шовкинлар учун қабул қилинган. Масалан, энг кичик товуш босими назарий ва илмий ишлар бажариладиган иш жойлари учун белгиланган булиб, у уртача геометрик частота 8000 Гц булганда 30 дБ деб қабул қилинган. Энг юқори товуш босими эса доимий иш жойларида, ишлаб чиқариш бинолари, машина ва тракторларнинг кабиналари учун белгиланган булиб, у уртача импульсли шовкинларда рухсат этилган шовкин даражаси кенг полосали шовкинга нисбатан 5 дБ камайтирилади.

Шовкин даражасини аниклаш учун Шум-1, ИШВ-1 маркали шовкин улчагичлардан фойдаланилади. Шовкинни спектр частотаси буйича бахолаш учун АШ-2М, АС-3 маркали частотали анализаторлар ишлатилади. Ушбу анализаторлар утказиш кенглиги буйича октавали, ярим октавали, 1/3 октавали ва киска октавали булади. Товуш спектрларини визиуаль кузатиш (куз билан кузатиш) ва расмга тушириш максатида С-34 ва СП-1 спектрометрлари ҳамда Н-110, Н327-3 маркали узи ёзар жихозлар («самописицы») ишлатилади.

8.4. Шовкиндан химояланиш воситалари ва усуллари.

Шовкиндан химояланиш усуллари турлича булиб, у биринчи навбатда шовкин манбасига ҳамда шовкин даражасига боғлиқ холда танланади. Шовкинни инсон соғлигига ва иш қобилиятига салбий таъсирини бир усул орқали бартараф этиш мушкул булганлиги сабабли, вამалда комплекс усуллардан фойдаланилади. Бундай комплекс усул уз ичига қуйидаги тадбирларни бирлаштиради: шовкинни шовкин манбасида қамайтириш; шовкинни тарқалиш йуналишини узгартириш; биноларга акустик ишлаб бериш; ишлаб чиқариш бинолари ва участкаларини жойлашини рационал режалаштириш; шовкинни тарқалиш йулида қамайтириш. Ушбу усуллар ичида шовкинни шовкин манбаида қамайтириш энг самарали ҳисобланади.

Машина ва механизмлар шовкинни қамайтириш, деталларни тайёрланиш сифатини ошириш, кам шорвкин ҳосил қилувчи материаллардан фойдаланиш, узатмаларни тугри танлаш, еёилган деталларни уз вақтида алмаштириш ва шу қаби йуллар орқали амалга оширилади. Масалан, думалаш подшипникларнинг ишқаланиш подшипникларига алмаштириш шовкин даражасини 10... 15 дБ га, тугри тишли штрняларни шевронли шестрняларга алмаштириш 10... 12 дБ га, занжирли узатмалар урнига понасимон тасмали узатмалардан фойдаланиш -10... 15 дБ га, тишли узатмаларни йигиш сифатини ошириш 10... 10 дБ га қамайтиришга имкон беради. Бундан ташқари, шовкин даражасини қамайтиришида айланувчи деталларни балансираш ҳам муҳим рол уйнайди.

Маълумки, газлар ва суюқликларни қувурларда ҳаракатланиши натижасида аэрогидродинамик шовкин ҳосил булади. Бундан ташқари, бундай шовкинлар вентиляторлар, компрессорлар, насослар ва ички ёнув двигателларини ишлаши вақтида ҳам юзага келади. Аэрогидродинамик шовкинлар газлар ва суюқликларни уюрмасимон ҳаракати натижасида содир булганлиги сабабли, уларни шовкин манбасида қамайтириш унча самара бермайди. Шу сабабли, бундай шовкинлар даражаси шовкин йулига шовкин сусайтиргичлар («глушитель») урнатиш орқали қамайтирилади.

Электр қурилмалари ва машиналарида электромагнит ҳарактердаги шовкинлар юзага келади. Бундай шовкинлар ҳосил булишининг асосий сабаби- узгарувчан магнит майдон таъсирида ферромагнит массаларнинг титраши ҳисбланади. Трансформатордаги бундай шовкинлар пакетларни зич жойлаштириш ва демпфер (тебранишни пасайтирувчи, ютувчи) материаллардан фойдаланиш орқали қамайтирилади.

Ута қучли шовкинда ишловчи қурилмаларни изоляциялашда товуш қамайтирувчи экранлар ишлатилади. Ишлаб чиқариш биноларида шовкинни сусайтириш йулларидан янав бири биноларга акустик ишлов бериш, бинолар ва цехларни тугри жойлаштириш ҳисобланади. Товуш ютувчи материаллар сифатида капрон толалари, поролон, минерал момик, шишатола говак поливинилхлорид қабилар ишлатилади. Бундай говак материаллар ута ва юқори частотали шовкинларни максимал даражада ютади ва сусайтиради. Агар юқорида курсатилга усуллар орқали шовкин ва даражасини сусайтириш ва меъёрлаштириш имконияти булмаса, шахсий химоя воситалари – кулокчин («гаучник») лар ва маҳсус тампонлардан фойдаланилади.

8.5. Титраш ҳақида умумий маълумотлар. Титраш ва унинг инсон организмга таъсири.

Титраш, инсонга титраш (зириллаш) билан ишловчи жихозлар, курилмалар, машина ва механизмлар билан контакда булган вақтда таъсир этади. Титрашдан куп холатларда, ишлаб чикариш жараёнларини интенсификациялашда ҳам фойдаланилади, масалан, тупрокка ишлов берувчи машиналарнинг каршилигини камайтиришда, иш унумдорлигини оширишда, долн тозалаш машиналари иш сифатини яхшилашда ва х.к. шунга боглик холда титрашлар транспорт, транспорт-технологик ва технологик турларга булинади. Транспорт титрашлар машина ёки тракторларни харакатланиши вақтида содир булади. Агар ушбу машина МТА харакатланиш билан бир вақтда бирор технологик жараённи бажарса, масалан, дон уриш, шудгор килиш, ерни текислаш ва б., бундай вақтда юзага келвчи титрашлар транспорт-технологик ва технологик деб аталади. Технологик титрашлар кузгалмас машиналар, механизмлар ва курилмаларни ишлаши даврида хосил булади. Инсонни узок вақтли титраш таъсирида булиши икки хил, яъни умумий ва махаллий (локал) касалликларни келтириб чикаради.

Умумий касалланиш доимий титраш шароитида 2-4 ой ишлагандан сунг бошланади. Бунда бош огриги, куришни сусайиши, тана хароратини ошиши, ошкозон ва юрак-томир системасида узгаришлар содир булади. Локал куринишдаги касалликлар титрашни инсон танасининг айрим аъзоларига (масалан, кул, оёк ва х.к.) таъсир этиши натижасида келиб чикади. Бундай вақтда нерв ва суяк-бугин системаси иш фаолияти бузилади, артериал босим ошади, мускул кучлари ва инсонни огирлиги камаяди ҳамда томирларнинг тортишиши кузатилади.

Доимий иш жойлари ва ишлаб чикариш биноларидаги титрашларнинг меъёрлаштирувчи параметрлари сифатида тебраниш тезлигининг урта квадратик микдори ва логарифмик даражаси кабл килинган. Улар м/с ёки дБ да улчанади.

Титраш тезлигининг инсонга салбий таъсир даражасини бошлиниши

$$V_0 = 5 \cdot 10^{-8} \text{ м/с.}$$

Титраш тезлиги даражасининг логарифмик микдорри куйидагича аникланади,

$$L_v = 201_g \cdot V / 5 \cdot 10^{-8}$$

бу ерда V – титраш тезлигининг хакикий микдори, м/с.

Титраш тезлигининг логарифмик микдори, L_w (дБ).

$$L_w = 201_g \frac{W}{3 \cdot 10^{-4}}$$

бу ерда W – титраш тезланишнинг хакикий микдори, м/с² ;

$3 \cdot 10^{-4}$ – титраш тезлигини инсон танасига таъсирининг сезилишини бошланиш микдри, м/с² .

Турли хил ишчи холатларда титраш билан ишловчи жихозларнинг массаси 100 кг.дан жихозни сикиб ушлаш кучи- 200 Н.дан ошмаслиги талаб этилади. Жихознинг техник маълумотлари буйича куйилган бошка талаблар бундан мустасно.

Хар хил частоталаги титрашлар инсонга турлича таъсир этади. Титраш юзасида тик туриб ишлайдиган кишига икки резонанс холат- 5-12 Гц ва 17... 25 Гц, утириб ишлаётган кишига эса – 4...6 Гц тугри келади. Шунингдек, инсон боши учун резонанс частотаси 20... 30 Гц атрофида булади. Шу сабабли, титрашнинг инсон аъзоларига таъсир хусусиятини ва титрашнинг турини хисобга олган холда титраш параметрларининг рухсат этилган гигиеник нормалари ишлаб чикилган.

Титраш тезлигининг рухсат этилган энг юкори урта квадрат микдори- 0,2 м/с ва логорафмик – 132 дБ булиб, у уртача геометрик частотаси 1 Гц га тенг булган вертикал транспорт титрашлар учун кабул килинган.

Маъмурий бинолар, конструктив бюрлар, тиббий пунктлар ва ишхоналар учун каттик талаб куйилган булиб, урта геометрик частота 63 Гц булганда титраш тезлигининг урта квадрат микдори $28 \cdot 10^{-4}$ м/с дан, логорифмик даражаси эса 70 дБ дан ошмаслиги талаб этилади.

Локал титрашлар учун энг катта чекланиш –титрашнинг урта геометрик частотаси 1000 Гц булганда, титраш тезлигининг урта квадрат микдори- 0,60 м/с, логорифмик даражаси эса- 102 дБ га тенгдир.

8.6. Машина ва механизмларнинг титрашни камайтириш йуллари.

Машина-механизмлар ва жихозларнинг ишг жараёнида хосил буладиган титрашларнинг, ёки титраш манбаига таъсир этиб, ёки бутун тебранувчи системага таъсир этиш йули билан камайтириш мумкин.

Замонавий машина ва механизмлар тузилишининг характерли хусусияти шундаки, улар ташкил этувчи барча элементлар узаро узвий богланган хамда кузгалувчи кисмлари катта тезликда харакатланади. Шу сабабли, машиналарда турли хил резонанс частоталар хосил булади. Машина ва механизмларда титрашни юзага келишига уларнинг узаро бириккан деталлари орасидаги зазорларда юзага келадиган куч сабаб булади. Бу кучнинг микдори ва узгариши ишчи аъзоларга таъсир этувчи кучланишнинг характерига (динамик,статик), система элементларини харакат турига (айланма харакат, илгариланма-кайтма харакат ва б.), айланувчи деталларнинг билан сирланганлик даражасига ва деталлар орасидаги зазорларга боглик булади.

Юкоридагиларга келиб чиккан холда, титрашни камайтириш йулларини ишлаб чикиш мумкин булади. Уларга ишчи аъзоларига таъсир этувчи кучларнинг тенг таъсир этишига эришиш, кривошип механизмларни тенг айланувчи механизмларига алмаштириш, гидроузатмалардан фойдаланиш, узаро бирикувчи деталлар сиртининг тозалик ва аниклик синфини ошириш кабилар киради. Бундан ташкари турли хил конструкциядаги титраш изоляторларидан («виброизоляция») фойдаланиш хам яхши самара беради. Бунда изоляторларга АКСС-15М, АКСС-25М, АКСС-400И ларни мисол килиш мумкин.

Титраш билан ишловчи жихозлар билан ишлашда турли хил выоситалардан фойдаланилади. Масалан, кулни титрашдан химоялаш учун хар хил титрашдан химояловчи куллоплар ишлатилади. Бунга хаво ёстигига эга булган ва эластик материалдан тайёрланган ушлагич мисол була олади. Оёкка узатиладиган титрашлардан химояланиш учун эса турли хил титрашдан химояловчи пойабзаллардан фойдаланилади. Титраш таъсирини камайтиришда юкорида курсатилган техник тадбирлардан ташкари профилактик тадбирлар хам кулланилади. Бунинг учун титраш билан ишловчи жихозлар билан ишлашга 18 ёшга тулмаган, тиббий куриқдан ва йуриқномадан утмаган шахсларга рухсат этилмайди.

Титраш юилан ишловчи жихозлар ишлатиладиган хонанинг харорати 16° С дан кам булмаслиги лозим. Агар бундай жихозлар ташки мухитда ишлатилса, иш жойи ёнида иситиладиган ва харорати 22° С дан кам булмаган дам олиш хоналари булиши зарур. Ишчи титраш билан ишловчи жихозлар билан ишлаганда хар бир соатда 10-15 минут танафус килиши ва жихоз билан ишлашнинг умумий вакти иш сменасининг 2/3 кисмидан ортик булмаслиги лозим. Титрашга хавфли машиналар ва жихозлар билан ишлаганда иш вактидан ташкари ишлашга рухсат этилмайди.

Иш жойларининг титрашга хавфлилиги даражасини аниклашда НВА-1, ИШВ-1 маркали асбоблардан, 3501 типдаги асбоблар комплектидан хамда «Бюль и Кьер» ва RFT (Германия) маркали чет эл асбобларидан фойдаланилади.

НАЗОРАТ САВОЛЛАРИ:

1. Шовкиннинг турларини айтинг?
2. Инсон кулоги канча Герцгача булган товуш частотасини эшитади?

3. Инфратовушлар , бу кандай товуш?
4. Ультратовушлар , бу кандай товуш?
5. Товуш босими деб нимага айтилади ?
6. Товуш интенсивлиги деб нимага айтилади ?
7. Товуш каттиклиги деганда нима тушунилади ?
8. Шовкин улчов бирликлари ва уларни улчов асбоблари...
9. Титрашга изох беринг.
10. Титраш тезлигининг логарифмик микдори формуласини тушунтиринг.

9-МАЪРУЗА

Мавзу: Хавфсизлик техникаси асослари.

Р е ж а:

- 9.1. Хавфсизлик техникаси тугрисидаги умумий маълумотлар.
- 9.2. Хавфсизликни таъминловчи техник воситалар.
- 9.3. Сигнализация ва хавфсизлик белгилари системаси.

Адабиётлар: [1], [2], [3], [4].

Таянч иборалар: хавфсиз иш шароит, яширин хавф, **тусик курилма, блокировка**, хавфли вазият, марказий тормоз, гилдирак тормози, хавфсизлик белгиси, тақикловчи белги, огохлантирувчи белги, буюрувчи белги, масофадан бошқариш.

9.1. Хавфсизлик техникаси тугрисидаги умумий маълумотлар.

Мехнат муҳофазаси вазифаларидан бири ишчиларга хавфсиз иш шароитини яратиб беришдан иборатдир. Хавфсиз иш шароити, яъни, мехнат хавфсизлиги- бу ишлаб чиқариш шароитида ишчиларга барча хавфли ва зарарли факторлар таъсири бартараф этилган мехнат шароити хола

Ишлаб чиқаришдаги жароҳатланишлар ишлаб чиқариш шароитида купгина физик ва кимёвий факторлар таъсирида юз беоади. Бундай хавфли факторларни юзага келиши технологик жараённинг характериға, иш жихозларининг конструкциясига, мехнатни ташкиллаштириш даражасига ва шу каби бир канча омилларга боғлиқ булади.

Хавфли факторлар юзага келиш характериға боғлиқ холда реал ва яширин булиши мумкин. Реал хавф аниқ ва кузга қуринарли ташқи белгилари билан характерланади. Масалан, машинанинг харакатланувчи қисми, қутарилаган юк ва б. Яширин хавф машина, механизмлар ва иш жихозларида яширин нуқсонлар, носозликлар булиши билан характерланиб, маълум бир шароитда хавфли холатга, аварияга олиб келади. Яширин хавфларга иш жойининг тартибсизлиги, ифлослиги, хавфсизлик талабларига жавоб бермаслиги, иш жихозлари ва мосламалардан ноурин, яъни бошқа мақсадларда фойдаланиш, узилган электр симлари, ишчининг хато ва нотугри харакати қабилар ҳам қиради.

Ишлаб чиқаришда жароҳатланишларни олдини олиш- бу мураккаб комплекс муаммо ҳисобланиб, биринчи навбатда машина ва механизмларни лойиҳалаш босқичида хавфсизлик талабларига қатта эътибор беришни талаб этади.

9.2. Хавфсизликни таъминловчи техник воситалар.

Ишлаб чиқаришда хавфсизликни таъминлаш асосан қуйидаги тадбирлар ёрдамида амалга оширилади:

- а) Техникаларни хавфсизлик талаблари асосида лойihalаш ва тайёрлаш;
- б) Хавфдан химояланишнинг инженер-техник воситаларидан фойдаланиш;
- в) Хавфсизлик технологик жараёнларни тадбик этиш;
- г) Ишчиларни хавфсизлик техникаси буйича малакали уқитиш;
- д) Хавфсиз иш жойи ва иш шароитини ташкиллаштириш.

Юкорида таъкидланган тадбирлар амалда комплекс холда кулланилгандагина ижобий натижаларга туликрок эришилади. Вахоланки, ушбу тадбирларни ишлаб чиқиш, биринчи гнавбатда хавфнинг турини, унинг келиб чиқиш сабабларини урганишни талаб этади.

Хавфнинг тури ва келиб чиқиш сабабларига боғлиқ холда хавфли факторлардан химояланиш усуллари икки хил: актив ва пассив турларга булинади.

Актив химоя хавфли факторларни хосил булишини ёки унинг таъсир даражасини камайтиришга йуналтирилган булади.

Пассив химоя хавфли факторларни инсонга таъсирини бартараф этишга қаратилган тадбирлар мажмуидан иборат булиб, у ишни ташкил этиш, шахсий химоя воситаларидан фойдаланиш, хавфсизликни таъминловчи техник воситалардан фойдаланиш йуллари орқали амалга оширилади.

Хавфсизликни таъминловчи техник воситалар жумласига тусиклар, саклаш қурилмалари, блокировкалаш мосламалари, сигнализация, масофадан бошқариш жихозлари ва тормоз қурилмалари қиради.

Тусик қурилмалари. Тусик қурилмалари узининг тузилиши жихатидан соддалиги ва ишончилиги сабабли машина ва механизмларнинг хавфли зоналаридан химоялашда кенг кулланилади. Улар хавфли фактор билан инсон орасида ишончли тусик хосил қилиб, ишчи харакатининг тугри ёки нотугри булишига қарамасдан жарохатланишдан саклайди. Бундан ташқари тусиклар иш жараёнидан қуккисидан отилиб кетган металл зарралари, детал қисмлари ва инструментлардан, иш жойини чангланиш ва газланишдан ҳам саклайди.

Тусиклар конструктив тузилишига ва ишлатилиш функциясига қура турли хил булади. Улар доимий ёки вақтинчалик булиши мумкин.

Доимий тусиклар машина ёки механизмларнинг ажралмас қисми ҳисобланади. Масалан, узатмалар қутиси, тишлашиш муфтаси ва тормоз қурилмаларининг корпуслари доимий тусиклар таркибига қиради. Бундан ташқари, доимий тусиклар қузгалувчан ва қузгалмас қуринишда ҳам булади. Қузгалмас тусиклар иш вақтида ишчини хавфли факторлардан ишончли химоя қилади, улар фақатгина машинани таъмирлаш ёки унга техник хизмат қурсатиш вақтлардагина, яъни машина ишламаётган, хавф йук бўлган вақтлардагина ечиб олиниши мумкин. Бундан тусиклар урнатилган машина ва механизмларда технологик жараён боришини қузатиш мумкин эмаслиги асосий қамчилик ҳисобланади.

Қузгалувчан тусикларни эса қушимча жараёнларни, жумладан, иш асбобларини алмаштириш, ишлов бериладиган буюмни улчаш, ростлаш ишларини бажаришда енгил ечиб олиш ёки бошқа томонга суриб қуйиш мумкин булади.

Вақтинчалик тусиклар асосан ностанционар ишларни бажаришда ишлатилади. Қузгалувчан тусикларга қучма тусиклар, пардалар ва экранларни мисол қилиш мумкин. Бундай тусикларга электр пайвандчининг иш жойи тусиклари, қудуклар, уралар, чуқурликлар олдига урнатилган тусиклар мисол булиши мумкин.

Тусикларнинг конструкцияси ва материал урнатиладиган механизмнинг конструктив хусусиятлари ҳамда технологик жараён талабларига боғлиқ холда танланади. Улар қуйма ёки пайванд қоржухлар, панжалар ва темир қарқасли тур шаклида булиши мумкин. Технологик жараён боришни қузатиш талаб этилмайдиган хавфли зоналарга урнатиловчи тусиклар металлдан, пластмассада ёки ёғочдан тайёрланади. Агар технологик жараён талаби буйича хавфли зонада бажариладиган ишни доимий қуз билан қузатиш талаб этилса, у холда у ерга урнатилган тусиклар панжарасимон, турсимон шаклда ёки шаффоф металллардан (органик ойна, триплекс, пликсклас ва б.) тайёрланади.

Блокировка курилмалари. Машина ва механизмларнинг ута хавфли зоналарида хавфсизликни ошириш мақсадида тусиклар билан биргаликда блокировка курилмаларидан ҳам фойдаланилади.

Блокировка – бу машиналар қисмини муайян ҳолатда ушлаб турувчи воситалар ва услублар мажбурий ҳисобланади.

Купгина машина ва механизмларда хавфсизликни техник воситалари комплекс ҳолда ишлатилсада, хавфсизлик тулик таъминланмайди. Чунки, купгина бахтсиз ходисалар ишчининг эътиборсизлигини ёки хавфсизлик коидаларига амал қилмаслиги сабабли келиб чиқади. Масалан, ҳар қандай машина ёки тракторни ут олдиришдан олдин узатмалар қутиси ажратилган ҳолда бўлиши шарт, акс ҳолда турли қуринишдаги бахтсиз ходисалар содир бўлиши мумкин. Ёки, машиналарнинг айланувчи ёхуд бошқа хавфли зоналарига урнатилган тусиклар- химоя кожухлари таъмирлашдан сунг ишчининг лоқайдлиги туфайли урнатилмай қолиши натижасида иш вақтида хавфли вазиятлар юзага келиши мумкин. Блокировка курилмалари ана шундай ҳолатларни олдини олиш мақсадида ишлатилади ва машина ёки механизмдан фойдаланиш хавфсизлигини оширади. Масалан, машина корпусининг химоя кожухи урнатиладиган жойига махсус контактлар урнатилади. Химоя кожухи ечиб олинганда контактлар электр таъминотини узади, натижада бошқариш пулти орқали қушилганда ишга тушмайди. Фақатгина химоя кожухи урнатилгач, контакт қушилади ва электр таъминоти уланади. Шунингдек, машина ва тракторларга шундай махсус мослама урнатиш мумкинки, натижада узатмалар қутиси қушилган вақтда машина ут олмайди.

Саклаш курилмалари. Саклаш курилмаларининг асосий вазифаси назорат қилиниши талаб этиладиган курсаткичлар (куч микдори, босим, ҳарорат, силжиш узунлиги ва б.) рухсат этилган микдордан ошган тақдирда, машина ёки механизмни ишдан автоматик равишда тухтатишдан иборат. Шу сабабли саклаш курилмаларини конструкциялари машиналар ва технологик жараёнларни хусусиятига боғлиқ ҳолда турлича бўлиши мумкин.

Ишлаб чиқаришдаги хавфли факторларнинг ҳосил бўлиши табиатига қура саклаш курилмалари турт гуруҳга бўлинади:

1. Механик зуриқишлардан сакловчи;
2. Машиналар қисмларининг белгиланган чегарада характерланишини таъминловчи;
3. Босим ва ҳароратни рухсат этилган меъёрда оширишни тақиқловчи;
4. Электр токи қучини рухсат этилган микдордан ошмаслигини тақиқловчи.

Биринчи гуруҳдаги саклаш курилмаларига муфтлар, юк механизмларининг характерланувчи қисмларини белгиланган чегарада характерланишини таъминловчи мосламалар: ажраткичлар, таянчлар, тухтаткичлар қиради.

Учинчи гуруҳ саклаш курилмаларига босим остидаги буг, газ ёки суюқликлар билан ишловчи механизмлардаги саклаш клапанлари ва мембраналар мисол бўла олади. Барча буг қозонлари, гидравлик ва пневматик системалар, босим белгиланган нормадан ошиб кетганда автоматик равишда ишга тушувчи клапанлар билан жиҳозланади. Саклаш клапанларидан фойдаланиш етарли бўлмаган шароитларда мембраналардан фойдаланилади. Мембраналар юпка металл пластинкалардан тайёрланади ва босим белгиланган микдордан ошиб кетганда пластинка ёрилиб ортиқча босим атмосферага чиқарилиб юборилади. Шу сабабли, мембрана пластинкасининг қалинлиги системадаги босимга мос ҳолда танланади.

Машина ва механизмларнинг нормал иш режимида электр қучланишда бўлиши талаб этилмайдиган қисмларда электр тоқини юзага келиши турли хил бахтсиз ходисаларни келтириб чиқаради. Бундай хавфли вазиятлардан ҳамда электр тоқини қучини белгиланган микдордан ошиб кетишининг олдини олиш учун эрувчи саклагичлар ишлатилади. Бундай саклагичлар электр тоқини меъёрий микдордан ошиб кетганда эриб узилади ва тоқ таъминотини тухтатади. Ута хавфли электр курилмаларида автомат ажраткичлардан фойдаланилади.

Тормоз курилмалари. Тормоз курилмалари харакатландиган машиналар ёки уларнинг қисмларини тез тухтатиш, юриш тезлигини секинлаштириш, бир жойда қузғалмай туришини таъминлаш ҳамда қутарилган юқларни уз ҳолича тушиб кетишини олдини олиш мақсадида ишлатилади.

Купгина машина ва механизмларнинг ишчи аъзолари катта массага ва юкори айланиш тезлигига эгаллиги сабабли, уз энергияси хисобига узок вақт айланиши ва бу ишчилар учун катта хавф келтириб чиқариши мумкин. Шу сабабли ишчининг жароҳатланиш хавфи даражаси биринчи навбатда тормоз курилмаларининг ишга тушиш вақтига боғлиқ булади.

Кутилмаган хавфли вазиятлар вақтида харакатланаётган машинани авариявий тулик тухтатиш вақтини куйидагича аниқлашимиз мумкин:

$$T_t = t_1 + t_2 + t_3 ,$$

бу ерда t_1 – операторнинг хавф тугрисида маълумот олиш ва унга реакция қилиш вақти, сек.;

t_2 – тормоз курилмалари узатмаларида сигнални ушланиш вақти, сек.;

t_3 – ишчи аъзони тормозлашдан сунг тулик тухташ вақти, сек.

Реакция тезлиги операторнинг шахсий хусусиятларига, ёшига, тажрибасига боғлиқ булиб 0,4 сек.дан 1,5 сек.гача, баъзан эса ундан ҳам ортик булиши мумкин

Тормоз узатмаларида сигнални ушланиш вақти тормоз курилмасининг конструкциясига боғлиқ булиб у тажриба йули билан аниқланади. Ушбу микдорни шартли равишда гидравлик узатмали тормозлар учун- 0,2 сек.; механик узатмали тормозлар учун- 0,3 сек.; пневматик узатмали тормозлар учун- 0,6-0,7 сек. қилиб қабул қилиш мумкин.

Хавфсизлик талабларига биноан тормозлар тормозланишнинг захира коэффициентини (K_3) хисобга олган холда хисобланади. Бу коэффициент тормоз моментининг (M_T) қаршилиқ моментига (M_K) нисбати орқали аниқланади. Тормозланишнинг захира коэффициенти кул харакатли кранлар учун- 1,5; машина узатмали кранлар учун- 1,5...2,5 қилиб қабул қилинади.

Хавфсизликни ошириш мақсадида мумкин қадар тормозланиш вақтини қамайтириш талаб этилади. Лекин тормозланиш вақти қанчалик қамайса, динамик қучланиш шунчалик ошади ва бу айрим деталларнинг синишига олиб қелиши мумкин.

Харакатланаётган машина ва тракторларнинг тормозланиш даражаси тормоз йули орқали баҳоланади. Тормоз йули- бу машинанинг тормоз ишга тиуширилгач босим утган йули, яъни, машинани тормозлашдан кейин тулик тухтагунча утган йули орқали баҳоланади. Бу курсаткични қиска холда куйидагича аниқлаш мумкин:

$$T_0 = (t_1 + t_2 + 0,5t_3) \frac{V_0}{3,6} + \frac{f_{эм} \cdot V_0^2}{254f}$$

бу ерда t_0 – тухташ йули (тормоз йули), м.;

V_0 – тормозлашдаги бошлангич тезлик, кс/с;

F_s – тормоздан фойдаланиш шароитлари коэффициенти;

f - шинани тупрок билан тишлатиш коэффициенти.

Одатда, тормоз курилмалари гилдиракларга ёки узатмалар қутисининг етакланувчи валига урнатилган булади. Гилдиракларга урнатилганда улар гилдирак тормози деб, валга урнатилганда эса марказий тормоз деб аталади.

Тормоз курилмалари тормоз механизми ва тормоз юритмаларидан иборат булади. Тормоз механизмларини гидравлик, пневматик ёки механик юритмалар харакатга келтиради. Автомобиллардан фойдаланилганда тормозлар яхши ишлаши учун тормоз педалининг эркин йули ва тормоз колодкалари билан барабани орасидаги зазорлар ростланади.

9.3. Сигнализация ва хавфсизлик белгилари системаси.

Хозирги барча замонавий техникаларда хавф тугрисида хабар бериш ва хавфли вазиятни олдини олиш мақсадида сигнал курилмаларидан кенг фойдаланилади.

Сигнал курилмалари вазифасига кура огохлантирувчи, аварияга оид текшириш (контроль) ва боғланувчи булади. Ишлаш принципига кура эса ёруглик, товуш сигнали ранг ва белги сигналларига булинади.

Ёруглик сигналлари замонавий техникалар ва автомобилларда жуда кенг қулланилади. Буларга транспорт воситаларидаги ёруглик сигналли асбоблар, габарит чироклар, тухташ сигналлари («Стоп-сигналь»), бурилиш курсаткичлари, электр курилмалари, автомат ва ярим автомат курилмаларидаги ёруглик сигналлари мисол була олади. Купинча, ёруглик сигналлари машина ва механизмларнинг шовкин даражаси 60-70 Дбдан юкори булган ҳолатларда товуш сигналлари урнига ишлатилади.

Ранг ва белги сигналлари хавф тугрисида маълумот бериш мақсадида фойдаланилади. Масалан, белгиланган стандартларга асосан, кизил ранг-«такикловчи», «Тухта», «Аник хавф»; сарик ранг- «Диккат», «Хавф тугрисида огохлантириш»; яшил ранг- «Хавфсиз», «Рухсат», «Йул очик»; кук ранг- «маълумот» маъноларини билдиради.

Хавфсизлик белгилари стандарт буйича турт гуруҳга ажратилади: такикловчи, огохлантирувчи, курсатувчи ва буюрувчи. Хар бир гуруҳдаги белгилар учун стандарт асосида шакл, ранг ва белги улчамлари урнатилган ҳамда уларни жойлаштириш жойлари тавсия этилган.

Такикловчи белгилар бирор бир ҳаракатни такиклаш ёки чеклаш учун ишлатилади. Масалан, чекишни такиклаш, йулдан кесиб утишни такиклаш, очик оловдан фойдаланишни такиклаш, транспорт ҳаракатини такиклаш ва х.к.

Огохлантирувчи белгилар хавф булиш эҳтимоли тугрисида хабар беради. Масалан, портлаш хавфи, ёнгин хавфи, электр токи хавфи, бирор предмет тушиб кетиш хавфи ва б.

Буюрувчи белгилар аник талаблар асосида бирор ҳаракатни амалга оширишда рухсат этишни курсатади.

Курсатувчи белгилар турли хил объектлар жойини, манзилини курсатиш учун хизмат қилади.

Ушбу белгилар маълум шаклга, рангга ва улчамга эга булиб, улар ГОСТ 12.4.026-76 да курсатилгандир. Масалан, такикловчи белгилар юмалок шаклда, огохлантирувчи белгилар учбурчак шаклда, буюрувчи белгилар квадрат ва курсатувчи белгилар тугри туртбурчак шаклда тайёрланади.

Ишлаб чиқариш шароитида хавфсизликни таъминлашда юкорида келтирилган техник воситалардан ташқари иш жойлари ва жихозлар ораликлари улчамларини меъёрлаштириш ҳам муҳим рол уйнайди.

Бундан ташқари, машина ва механизмлардан фойдаланиш хавфсизлигини ва қулайлигини ошириш мақсадида масофадан бошқариш («дистацион») курилмаларидан ҳам кенг фойдаланилади. Улар иш принципига кура, механик, гидравлик, пневматик, электр ва комбинациялашган турларга булинади.

НАЗОРАТ САВОЛЛАРИ:

1. Мехнат муҳофазасининг асосий вазифаси нимадан иборат?
2. Хавфли факторлар юзага келиш ҳарактерига қараб қандайларга булинади?
3. Хавфсизликни таъминлаш қандай тадбирлар орқали амалга оширилади?
4. Хавфсизликни таъминловчи техник воситаларга нималар қиради?
5. Тусик курилмаларда тузилишига ва ишлатиш функциясига кура қандай турларга булинади?
6. Блакировкалаш курилмалари деганда нимани тушунаси?
7. Саклаш курилмаларининг вазифасини айтинг.
8. Саклаш курилмалари хавфни ҳосил булиш табиатида кура неча гуруҳга булинади?
9. Тормозлаш курилмаларининг вазифасига нималар қиради?
10. Сигнал курилмаларининг вазифасига нималардан иборат?
11. Хавфсизлик белгилари неча гуруҳга булинади?

Мавзу: Ишлаб чиқаришда электр хавфсизлиги.

Р е ж а :

- 10.1. Умумий маълумотлар.
- 10.2. Электр токи билан жароҳатланиш хавфсизлиги.
- 10.3. Одамнинг электр тармогига уланиш схемаси.
- 10.4. Кадам кучланиши.
- 10.5. Электр қуримларини химоя учун ерга улаш ва ноллаштириш.

Адабиётлар: [1], [2], [4].

Таянч иборалар: Электр токи, электр хавфсизлиги, ток кучи, фибрмляцион ток, электр тармогига уланиш, электр потенциалли, икки ва бир фазали уланиш, ерга уланиш, ноллаштириш, номинал кучланиш, электр потенциаллини тенглаштириш, электр химояланиш.

10.1. Умумий маълумотлар.

Маълумки кишлоқ хужалик ишлаб чиқариши электр қуввати билан узвий боғлиқ. Шунинг билан биргаликда меҳнатни енгиллиштириб, инсон ҳаётига хавф тугдиради ва жароҳатлайди.

Электр токи таъсирида жароҳатланиш ҳар хил шароитларда содир бўлади:

- а) очик симларга тегиб кетиш;
- б) электр ёйи таъсирида
- в) ускуналарнинг металл қисмига тегиб кетишида;
- г) катта габаритли к/х машиналарини электр симларига тегиб кетиши натижасида.

Кишлоқ хужалигида электр токи билан жароҳатланиш асосан электр хавфсизлиги қоидаларига уқитилмаган кишиларни қуйиш натижасида содир бўлади. Электр хавфсизлиги- бу ташкилий ва техник тадбирлар, ҳамда воситалар бўлиб инсонни хавфли ва зарарли электр токи факторларидан, электр ёйидан, электромагнит майдон ва статик электрдан саклайди.

10.2. Электр токи билан жароҳатланиш хавфсизлиги.

Электр токи таъсирида одам организмга химиявий, иссиқлик ва биологик таъсир курсатади.

Химиявий таъсирида одам организмда суюқлик ва қон парчаланadi. Иссиқлик таъсирида эса танининг баъзи қисмлари қуяди.

Биологик таъсир натижасида электр токи тирик хужайраларни қалтиратади ва мускулларни қисқартиришга олиб келади. Электр токи урганда энг хавфли таъсир курсатиб, нерв системани, юрак ва нафас олиш органларини ишдан чиқаради. Электр токи организмни жароҳатлаганда қуйидаги векторлар таъсир этади: ток кучи, одам танаси қаршилиги, кучланиш, ток частотаси, ток йули, давомийлиги ва одамнинг организмни тузилиши.

Одамга таъсир этувчи токнинг қиймати қуйидагича:

- 1) Сезиларли ток (2 мА) гача – сезиларли қалтираш.
- 2) Ман этилган ток (10-25 мА) қул билан симларни сиқиб олиш.
- 3) Рибрилляционный ток (50 мА.дан юкори).

Тананинг қаршилиги 100.000 дан 100 Ом. Гача узгаради.

Ток билан урганда ток уриш йулига боғлиқ. Энг хавфли уриш, ток қачонки қулдан оёқ орқали утишда содир бўлади, чунки бунда одам органлари юрак ва уқаси орқали утади.

Хаттоки одамга қичик ток таъсир этганда одамнинг баъзи муҳим нуқталари орқали утганда, улимгача олиб боради. Бунга қулнинг орқа томони, қош атрофи, умуртка, нерв толаларининг қупрок жойлари қиради.

Одамнинг арок ичган пайтида организми электр каршилиги камаяди ва жароҳатланиш купрок булади.

10.3. Одамнинг электр тармогига уланиш схемаси.

Электр токи билан уриш асосан бир вақтда икки электр потенциалига эга булган нуктани ушланганда содир булади. Бундай уланиш икки фазали ва бир фазали булиши мумкин.

$$\text{Бу холда ток кучи} \quad J_u = \frac{I_n}{R_o} = \frac{\sqrt{3} I_\phi}{R_o}$$

I_n – линиядаги кучланиш **В**.

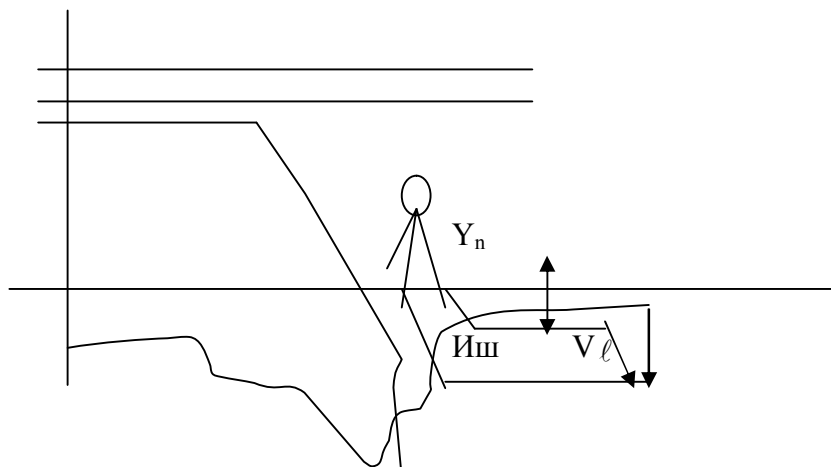
I_ϕ – фазанинг кучланиши **В**.

R_o - одам танаси каршилиги, **Ом**.

10.4. Кадам кучланиши.

Ернинг икки нуктаси оралигидаги электр потенциаллари фарки бир кадам булган масофани кадам кучланиши деб аталади.

Агар уч фазали симларнинг биронтаси узилиб ерга тушган булса, албатта у ерда сим ер билан уланади ва электр токи хавфли факторга айланади.



9.4. - Расм.

Кадам канчалик катта булса одам шунчалик ердаги симга шунчалик якин булади ва кадам кучланиши катта булиб, электр токи жажоратланиши купрок булади. Бундай жароҳатланишлар айниқса мол ва отларда хавфли, чунки уларнинг олдинги ва орка оёқлари орасидаги масофа катта.

Кадам кучланиши бор жойга тушган одам иккала оёгини бир жойга куйиб киска кадам билан зонадан чиқиш, ёки оёқ учи ва товонини бирин-кетин куйиш, ҳамда икки оёқни бирга куйиб, киска-киска сакраш билан хавфли зонадан чиқиш керак.

10.5. Электр курилмаларини химоя учун ерга улаш ва ноллаштириш.

Электр токидан химоя қилишнинг ишончли ва кенг тарқалган воситаларидан бири электр курилмаларини ерга улаш ва ноллаштириш ҳисобланади. Электр курилмаларини ерга улашда курилманинг электр токи таъсирида булмаган металл қисми, масалан, корпуси, ерга қумилган электродларга уланади. Шу сабабли ерга улар системаси электродлар ва электр курилма билан электродни бирлаштирувчи утказгичлардан иборат булади.

Ерга улаш электродлари сунъий (айнан шу максатда махсус ерга кумилган пулат труба ёки бошқа турдаги металл буюмлар) ва табиий (бошқа максатларга ерга урнатилган металл буюмлар) курилишида булиши мумкин.

Табиий электродларга сув кувурлари, бино ва иншоотларининг темир бетон конструкцияларини ерга кумилган деталари мисол була олади. Газ ва нефт кувурларидан ерга улаш электроди сифатида фойдаланиш таъкикланади.

Сунъий электродлар сифатида пулат трубалар, бурчаксимон пулатлар, арматуралар ва темир полосалардан фойдаланиш мумкин. Бундай электродларнинг узунлиги 2...3 м, калинлиги 3,5 мм.дан кам булмаслиги зарур.

Электродларни бир-бирига улашда кундаланг кесимининг улчами 4x12мм булган симлар ёки диаметри 6мм.дан кам булмаган пулат симлардан фойдаланилади..

Электр ускуналари ва жихозлари куйидаги холларда ерга уланади:

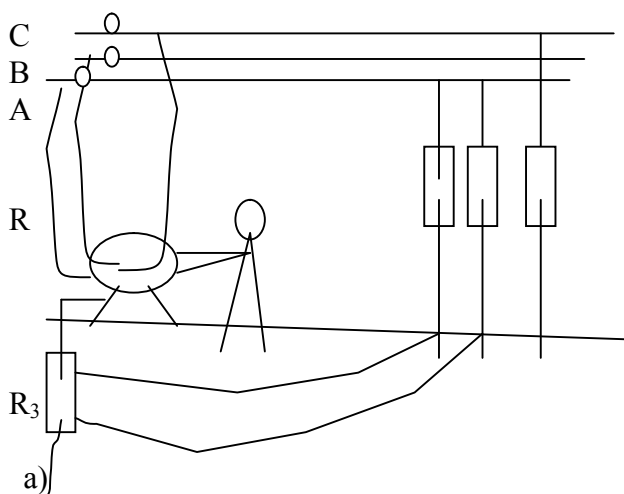
1. 380 В ва ундан юкори кучланишдаги узгарувчан ток ва 440 В ва ундан юкори кучланишдаги узгармас ток билан ишловчи барча ускуна ва жихозлар;

2. 42 В дан 380 В гача кучланишдаги узгарувчан ток ва 110 В дан 440 В гача кучланишдаги узгармас ток билан ишловчи электр жихозлари;

3. 42 В дан ундан кичик кучланишдаги узгарувчан ток ва 110 В ва ундан кичик кучланишдаги узгармас ток билан ишловчи портлашга мойил электр жихозлари ҳамда пайвандлаш трансформаторларининг иккиламчи урамлари. Бундан кам кучланишдаги электр жихозларини ерга улаш шарт эмас.

Стандарт талаблари буйича куввати 100 кВт.гача булган электр курилмаларининг ерга улаш каршилиги 10 Ом.гача, куввати 100 кВт. дан ортик булган электр курилмалари учун эса 4 Ом.гача булиши талаб этилади.

Электр курилмаларининг ерга улаш системаларини иш холатини текширишда электродлар ва утказгичларнинг холати куздан кечирилади ва уларнинг каршилиги улчанади. Ташки текшириш хар 6 ойда бир марта, юкори ва ута хавфли электр ускуналарида эса хар 3 ойда бир марта утказилиши зарур. Электродлар ва утказгичларнинг каршилиги эса хар йили камида 1 марта утказилиши керак. Ерга улаш курилмаларининг каршилигини улчашда амперметр ва вольтметрлардан ёки М-416, М-1103 уч маркали мегомметрлардан фойдаланиш мумкин.



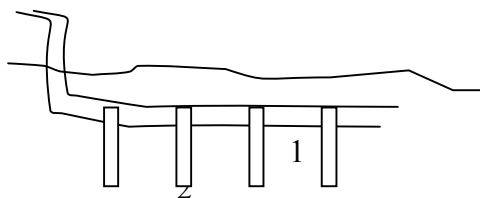
ни уланиб, электр токи ерга оловчи оркали утади., бу холда одатдаги каршилиги, ерга уланишнинг каршилигидан катта.

Ерга улагичнинг каршилиги 10 Ом.дан катта булмаслиги керак. Ерга уланишнинг асосий максати электр токи оловчи ускуна корпусидаги потенциални камайтириш булиб, хавфиз кийматигача олиб келишдир.

Электр ускуналарини ерга улаш куйидаги холларда бажарилади:

Номинал кучланиш 380В ва узгарувчан ток 440 В органда ва узгармас ток хамма вақтда 42 В дан кичик булган кучланишда ерга улаш (узгарувчан ток) булмайти. Узгармас ток 110 В дан кичик булганда ерга уланмайти.

Ерга улаш мосламаси:



1-ерга улагич ва 2- уларни бириктиргич.

Улагичнинг каршилиги хисоблаш йули билан куйидагича хисобланади.

$$R = 0,366 \frac{s}{e} \left(\ell g \frac{2\ell}{d} + 0,5 \ell g \frac{4h+1}{4h-1} \right) < 10. \text{Ом}$$

s – тупрокнинг солиштирма киршилиги, Ом.м;

ℓ , d – улагичнинг узунлиги ва диаметри, м;

h – трубанинг урнатиш чуқурлиги, м.

$$\text{Уларнинг сони } n = \frac{K_c \cdot K_o}{R_n \cdot \eta_3}$$

K_c – мавсум коэффециенти;

R_n – норм.каршилиги;

η_3 – улагичдан фойдаланиш коэффециенти.

НАЗОРАТ САВОЛЛАРИ:

1. Электр токи таъсирида жарохатланиш сабабаларини айтинг.
2. Электр хавфсизлиги деб нимага айтилади?
3. Одам организмига электр токининг таъсири турларини айтинг.
4. Электр токини одам организминини жарохатловчи факторларни келтиринг.
5. Таъсир этувчи токнинг кийматлари кандай булади?
6. Одамнинг электр тармогига хавфли уланиб колиш схемасини келтиринг.
7. Кадам кучланиши деб нимага айтилади?
8. Ноллаштириш деб нимага айтилади?
9. Химоя учун ерга уланиш нима учун килинади?

11–МАЪРУЗА

Мавзу: Юк кутариш-тушириш машина ва механизмларини, ташиш воситаларини ишлатганда меҳнат хавфсизлиги.

Р е ж а :

- 11.1. Транспорт ишларини бажаришда хавфсизлик чора-тадбирлари.
- 11.2. Транспорт агрегатларини тургун харакатини таъминлаш.
- 11.3. Юк кутариш механизмларидан фойдаланишда хавфсизлик техникаси.
- 11.4. Босим остида ишловчи идишлардан фойдаланишда хавфсизлик техникаси.

Адабиётлар: [1], [2], [3], [4].

Таянч иборалар: транспорт жараёнлар, трактор поезд, маршрут, трактор, кузов, занжирли трактор, гилдиракли трактор, тракторнинг тургунлик холати, кундалангига ва узинасига тургунлик, статик бурчак, энергетика назорати, техник текширув, статик синов, аркон, динамик, ресивер, клапан, монометр.

11.1. Транспорт ишларини бажаришда хавфсизлик чора-тадбирлари.

Ишлаб чиқариш жароҳатли ишларини тахлили шуни курсатадики, ҳар йили 20...25% оғир бахтсиз ҳодисаларнинг улуши транспорт жараёнларини бажаришда содир бўлмоқда.

Транспортларнинг транспорт ишларини бажаришда бахтсиз ҳодисаларни содир бўлиши, асосан уларнинг кундаланглигига ва узунлигига гилдираклар оралигини ҳам бўлганлиги, бошқариш ёмонлиги ва тормозлаш сифатини пастлиги эвазига бўлмоқда.

Бахтсиз ҳодиса ва авариялар куп ҳолларда транспортчининг бошқариш тажрибасига боғлиқ бўлади. Шунинг учун транспорт ишлари бажаришга тажрибали трактористларни ва йул-харакатлар қоидаларида имтиҳон топширишларига руҳсат этилади. Ундан ташқари, гилдиракли тракторларни 2 йил бошқарган ва занжирли тракторларни 1 йил бошқарган кишилар бўлиши шарт.

Барча тракторлар, тележка ва узинюар машиналарда давлат номери белгилари бўлиши керак. Транспорт ишларда пахта қатор оралигида ишловчи тракторлардан фойдаланиш маън этилади.

Ишларни транспорт воситаларида хавфсиз бажарилишини тракторнинг тормозлаш тизими таъминлайди ва бу тизим трактор кабинасидан бошқарилади. Трактор поездларини комплекташда прицеп тракторга саклагич сим орқали уланади ва улар бир-биридан ажралиб кетмаслигини таъминлайди.

Кишлоқ хужалиги юқларини қатта қувватли тракторларда ташишда (К-700, К-701, Т-150К) уларга бир нечта тележклар тиркаб ишлатилади.

Уларни ишлатишда қуйидаги талабларга жавоб бериши керак:

-тележклар сони тракторнинг қувватидан ва йул шароитидан келиб чиқиши керак;

-трактор ва тележкани улаш ишончли ва захира сим аркон билан уланиши зарур.

-тормозлаш тизими ва кузовни қутариш ишлари тракторист уриндикдан бошқариш керак.

Трактор поездларини бошқаришда махсус тайёргарлик ва бошқариш қуникмалари бўлиши керак.

Трактор ва тележканинг юришидаги траектория бир чизикда бўлмайди ва буриш кенглиги ортиб кетади. Бу ҳолни уларнинг айникса, бурилиш пайтида ҳисобга олиш керак.

Трактор поездларини бурилишида ҳаракат тезлиги 5 км/с дан ошмаслиги керак.

Транспорт ишлари одамларни ташиш билан боғлиқ бўлса, эҳтиёткорлик чораларини қуриш зарур: одамларни ташиш раҳбар ва ҳайдовчи учун бир хил жавобгарлик зиммасига юқлатилади. Шунинг учун одамларни транспорт воситасида ташиш махсус жиҳозланган транспортда бажарилади. Уларнинг кузови устида уриндиклар бўлиши ва баронта ортик одам олинмаслиги зарур. Транспорт воситаларини бажаришга С ва Д категорияли ҳуқуқи бор ҳайдовчиларга руҳсат этилади. Ишчи жунашдан олдин одамларни ташиш тугрисида маъмурият томонидан маршрут, тухташ жойи, хавфсизлик талаблари ҳақида йуриқнома олади.

Кишлоқ хужалиги ишлаб чиқаришида қорва молларини ташиш ҳам муҳим аҳамиятга эга. Ҳаракатланувчи транспорт воситасида ташилаётганда молларни тирик вазнини қамайтирмасдан, уларни жароҳат олмаслигини таъминлаш керак.

Хавфсизликни таъминлаш учун автомобил кузовлари тахтадан 2 метр баландликда ясалиши керак.

Хавфсизликни таъминлаш мақсадида машиналар орасидаги масофа занжирли тракторлар учун 20-25м, гилдиракли тракторлар учун 18-30 метр бўлиши керак.

11.2. Транспорт агрегатларини тургун харакатини таъминлаш.

Тургун харакатини таъминлаш.

Тракторнинг тургун харакати- бу тракторнинг шундай хусусиятики, бунда харакат йуналишини узгартирмасдан, ағдалиб кетиш учун таъсир этаётган кучни енгиб, тургун харакат килаолишига айтилади.

Тургун харакатланиш тугри йуналиш ва ағдалишларга хамда ёнига силжиш турларга булинади.

Узунасига тургунликни таъминлаш учун трактор рамасини олди томонига махсус юкларни махкамлаб куйилади.

Транспорт агрегатларида кундалангига ағдалиши хавфи хисобланади.

Шундай холларда тракторнинг кундалангига харакатида рухсат этилган статик бурчакни билиш керак ва бу эса куйидагича аникланади:

$$\Gamma_g \rho_{ст} = 0,5B + m / h_m$$

бу ерда **B** –тракторнинг гилдираклари орасидаги кундаланг кенглиги, **м**.

h_м – тракторнинг огирлик маркази баландлиги.

m – огирлик марказининг кундаланг текисликдаги силжиши, **м**.

Турт гилдиракли тракторлар учун $\beta_{ст} = 40 \div 50^\circ$, уч гилдиракли тракторлар учун $\beta_{ст} = 30 \div 35^\circ$, юк автомобиллари учун $\beta_{ст} = 35^\circ$ га тенг.

Бахтсиз ходисалар тракторнинг тургунлиги бузилганда содир булиши тахлили шуни курсатадики, асосан ён томонга кулаш йулнинг нотекислиги эвазига тугри келар экан.

11.3. Юк кутариш механизмларидан фойдаланишда хавфсизлик техникаси.

Халк хужалигининг деярли барча тармокларида турли хил юк кутариш механизмларидан, жумладан, оддий чигириклоардан тортиб, юкори юк кутариш кобилиятига эга булган кранлардан фойдаланилади.

Юк кутариш механизмларидан хавфсиз фойдаланиш коидаларини кончилик ва техника назорати давлат комитети («Гостехнадзор») ишлаб чикади ва тасдиқлдайди. Улар иш жойида урнатилган Давлат Энергетика назорати томонидан руйхатга олинади.

Барча турдаги юк кутариш механизмлари булгиланган муддатда тегишли синов ва текширишлардан утказилиб турилиши керак. Техник текширув хар 12 ойда бир марта, навбатдан ташкари текшириш эса капитал таъмирлаш ёки юк кутариш механизмлари бошка жойга урнатилганда утказилиши лозим.

Техник текширувда асосан куйидаги жараёнлар бажарилади:

а) ташки куздан кечириш – металл конструкциялар холати, канатлар, илгаклар, ушлаш мосламалари, пайванд ва бошка бирикмалар хамда махкамлаш курилмалари текширилади;

б) кучланиш остида статик синовдан утказиш;

в) статик синов;

г) электр жихозлапрни текшириш.

Амалда, техник текширишлар канатлар ва ушлаб турувчи мосламалар холатига катта эътибор берилади. Канатлар текширилганда улардаги узилган симлар сони аникланади ва симларнинг буралганлигига, урамларнинг эгилиб колган жойларига ахамият берилади. Агар урам кадами узунлиги буйича узилган симлар сони 10 % дан (ёки, рухсат этилган микдордан, жадвалга каранг) куп булса, бундай канат ишга яроксиз хисобланади. Бундан ташкари канат симлари занглаган ёки дастлабки диаметрига нисбатан 40 % гача ейилган булса хам яроксиз деб топилади.

Канатлар, занжирлар ва юк ушлаш мосламаларининг номинал юк кувватидан 2 баробар катта кучланишда синаб текширилади.

Статик синовлар балка (тусин) ларнинг мустахкамлилигини текшириш мақсадида утказилади. Бунинг учун ишчи юк 200 мм баландликка кутарилиб 10 минут ушлаб турилади, кейин эса юк микдори фойдаланишдани кранлар учун 10 %, янги ва капитал таъмирланган кранлар учун 25 % оширилиб кутарилади, ҳамда юк кутарилган холтада балканинг эгилиши (эластик деформацияси) текширилади. Кейин юк туширилиб колдик деформация аникланади. Агар колдик деформация борлиги кайд этилса, бундай балка яроксиз деб ҳисобланади.

Динамик синовда юк кутариш механизмлари ва тормозлар, ажратгичлар ҳамда ҳаракатни чегараловчи мосламалар текширилади. Синов номинал юк кутариш қобилиятидан 10 % ортиқ булган юкда, юкни 300 мм баландликка бир неча марта кутариб-тушириб утказилади. Юкни кутариш-тушириш вақтида тормозланганда, юк уз жойида тухтиши зарур. Агар юк тормозлашдан кейин оз микдорда булсада уз ҳолича туша бошласа, юк кутариш механизми фойдаланишга яроксиз ҳисобланади.

Барча синов ва текшириш натижалари акт билан ҳужжатлаштирилиб, механизм паспортга ёзилади.

Бундан ташқари, айрим таъмирлаш ёки техник хизмат курсатиш ишларида гидравлик ва механик юк кутаргичлар - «домкрат» лардан ҳам кенг фойдаланилади. Улар ҳар йили бир марта статик синовдан утқазилиш зарур. Синов номинал юкдан 10 % ортиқ булган юкда 10 минут давомида утқазилади. Бунда гидравлик юк кутаргичларда босим қамайиши 5 % ортиқ булмаслиги зарур.

Автокранлардан фойдаланилганда кран хартуми («стрела») билан электр линияси орасидаги масофага катта эътибор бериш талаб этилади. Бу масофа кучланиш 1 кВ гача булган линияларда- 1,5 м, 20 кВ гача булган линияларда- 2 м ва 35...110 кВ гача булган кучланишларда- 4 м булиши талаб этилади.

11.4. Босим остида ишловчи идишлардан фойдаланишда хавфсизлик техникаси.

Ишлаб чиқаришда корхоналарида сисилган ҳаво, газ, шунингдек, пневматик асбоб-ускуналар кенг ишлатилади. Бундай асбоб ускуналарни ишга туширишда ёки сикилган ҳаво ҳосил қилишда компрессорлар фойдаланилади.

Компрессорлар тузилиши ва ишлатилиш хусусиятига қура, қучма, стационар ва компрессор қурилмаларидан иборат бўлади. Босим остида ишловчи компрессорлар билан ишловчи ишчи маҳсул қийим-бош, пйафзал, титрашга қарши қулқоп ва химоя каскасига урнатилган шовқиндан асровчи қулоқчин («наушник») билан таъминланган булиши ҳамда хавфсизлик техникаси бўйича малакали уқитилиб, йуриқномалардан утган булиши лозим.

Ишлаб чиқаришда фойдаланиладиган барча компрессорларда монометр урнатилган булиши ва улар «Стандартлаш ва улчов асбоблари Комитети» деталларини ёғлашда факатгина завод паспортида курсатилган ёғлаш материалларидан фойдаланиш талаб этилади. Бошқа ёғловчи материалларни ишлатиш тақиқланади.

Иш бошланишидан олдин, компрессорларнинг барча элементларини яхшилаб қуздан кечириш, бунда сикилган ҳавони нормал микдордан ортиқ кетмаслигини таъминлаб турувчи автоматик қурилмалар ва ортиқча ҳавони чиқариб ташлайдиган клапанларнинг уз урнида булиши ва ишчи ҳолатда эканлигига эътибор бериш керак.

Компрессор ишлаётганда суриладиган ҳаво таркибида захарли, енгил ёнувчи ва портловчи газлар ҳамда чанглар булмаслиги зарур. Компрессор ёпик биноларда ишлатилса, ҳонага ҳавони ифлосланишини олдини олувчи мосламалар урнатилиши керак. Агар иш даврида резервуар, ресивер, клапанлар, монометр ва бошқа ишчи органлар яхши ишламаётганлиги аниқланса, компрессор дарҳол ишдан тухтатилиб тегишли таъмирлаш ишлари утқазилиши зарур. Компрессорларнинг тегишли деталларида синовдан утганлиги тугрисида белги ёки тамгалари («пломба») булиши шарт, акс холда, бундай компрессорлардан фойдаланиш тақиқланади.

НАЗОРАТ САВОЛЛАРИ:

1. Транспорт агрегатларини тургунлик ҳолатини қандай тушунасиз.
2. Транспорт воситаларини хавфсизлигини таъминловчи тизимга нима қиради?
3. Тракторларни ишлатишда қандай талабларга жавоб бериши керак?
4. Трактор поездлари бурилганда ҳаракат тезлиги қанча бўлади?
5. Транспорт воситаларини бошқаришда ҳайдовчилар қандай категорияга эга бўлган гувоҳномаси бўлиши керак?
6. Юк қутариш механизмларидан фойдаланишда қим томондан назорат қилинади?
7. Қим томондан руйхатга олинади.
8. Статик ва динамик синов қандай утқазилади?
9. Босим остида ишловчи идишлардан фойдаланишда хавфлилик чора-тадбирларга мисол келтиринг.

–МАЪРУЗА

Мавзу: Механизациялашган дехкончиликда меҳнат хавфсизлиги.

Р е ж а :

- 12.1. Трактор, кишлок хужалик машина ва механизмларининг техник ҳолатига қуйиладиган умумий талаблар.
- 12.2. Машина-трактор агрегатларидан фойдаланишда ва техник хизмат курсатишда хавфсизлик чора-тадбирлари.
- 12.3. Минерал уғит, қимёвий захарли моддалар билан ишлаганда хавфсизлик талаблари.

Адабиётлар: [1], [2], [3], [4] .

Таянч иборалар: трактор, кишлок хужалик машиналари, машина-трактор агрегати, хавфсиз, конструкция, тормозлаш тизими, агрегат, автомат-улашиш, қимёвий уғитлар, пестицидлар аммиак, зақарли моддалар.

12.1. Трактор, кишлок хужалик машина ва механизмларининг техник ҳолатига қуйиладиган умумий талаблар.

Барза трактор ва кишлок хужалик машиналарига Давлат стандартлари асосида умумий талаблар урнатилган. Юқоридаги машиналар махсус кабиналар билан жиҳозланган. Гилдиракли ва занжирли тракторларда ишловчи трактористларни жароҳатланишлардан ҳимоялаш мақсадида мустаҳкам метал кабина ва хавфсизлик тасмаси билан таъминланади.

Қулай ва хавфсиз кабинага қиришни таъминлаш учун эшикни қириш эни 250 мм, баландлиги 750, 1100 ва 1350 мм бўлиши керак. Кабина ичининг кенглиги бир киши учун 950 мм, икки киши учун 1400 мм бўлиши керак. Агар кабинадан чиқиш двигател қаршисида бўлса, у ҳолда захира чиқиш эшиги назарда тутилади.

Ердан 550 мм юқорида кабинага қирилса, чиқиш ва қириш учун махсус норвон урнатилади. Унинг ердан баландлиги 400 мм, унинг босқичлари ораидаги масофа 250 дан 300 мм гача, ва оёқ қуйиладиган жойнинг кенглиги 150 мм, чуқурлиги 100 мм бўлиши керак.

Кабина ичида тойиб кетмаслиги учун 1-2,5 мм баландликда нотекис материаллардан ва кабинанинг юқорисига юмшоқ материал билан копланади. Кабина олди ва орқа ойналари тозалагичлар билан жиҳозланади.

Микроклимни нормаллаштириш жихозлари кабина ичида хароратни бир меъёрда булишини таъминлаш ва кабина ичида 14° С дан кам булмаслиги, 28° дан юкори булмаслигини таъминлаш керак. Кабина ичини иситиш учун кизитгич, ёритгичлар урнатилади.

Кабина ичидан бошқариладиган 8 дБ товуш берувчи сигнал, аптечка, 3 л хажмдаги сув идиши, кийимларни ечиб куядиган илгак ва ёнгин учуриш воситалари билан таъминланиши керак.

Тракторни бошқариш дастаклари бошқариш майдонида кулай жойлаштирилиши ва хайдовчининг оёги эркин кузгалиши керак. Трактор ва машиналар иш жойидан бошқариладиган тормоз билан жихозланади. Тормозлаш тизими тракторни хар кандай тезликда тухтатиш учун тракторнинг тармоклаш йули куйидагича аникланади:

$$L_m = 0,19g_o + \frac{g_o^2}{90}$$

Бошка машиналар учун эса куйидагича аникланади:

$$L_m = 0,18g_o + \frac{g_o^2}{90}$$

Агар тормоз тизими 100 ° дан ортик кизиган булса, тормозлаш йули 25 % га ортади.

Барча бошқариш дастакларининг ушлайдиган кисмлари паст иссик утказгичли ёки 0,5 мм каланликда материаллар билан копланган булиши керак.

Ёкилги бакининг огзи ва совутиш тизимини кабина ташқарисида жойлаштириш лозим. Ёкилги баки, радиатор ва аккумуляторларга хизмат курсатишда кулай булиши учун ердан баландлиги 1400-1800 мм.дан ошмаслиги лозим. Ёкилги микдорини курсаткичлар тракторнинг кабинаси ичида урнатилади.

Двигателнинг чикариш тизимидан атмосферага чикаётган газда учкун учурилган булиши ва бу газ трактористга караб йуналтирилиши мумкин эмас.

Тракторнинг двигатели устига урнатилган копкоқлар очилганда, унга махсус тиргаклар куйилиб, тулиб кетишига йул куйилмайди. Галла уриш комбайнлари ва узи юрар шасселарга статистик зарядларини утказувчи ерга улагичлар булиши керак.

Ундан ташқари, давлат стандартлари машиналарни саклаш, бир жойдан иккинчи жойга кучуриш, монтаж килишда хам урнатилади.

Машиналарнинг габарит улчамлари йулда харакатланаётганда кенглиги буйича 2,5 метрдан ва баландлиги 4 метрдан ошмаслиги керак ва улар ёруглик сигналлари билан таъминланган булиши керак.

12.2. Машина-трактор агрегатларидан фойдаланишда ва техник хизмат курсатишда хавфсизлик чора-тадбирлари.

Маълумки, кишлок хужалиги ишлаб чикаришида ишлатилаётган машина-трактор агрегатларидан фойдаланишда хавфли холат содир булади.

Машина-трактор агрегатлари ишида ишлаб чикароиши жарохатларини тахлили шуни курсатадики, трактор ва унга тиркалган машиналарнинг техник холатини носозлиги, двигател ишлаб турганда уларни тузатиш, ишчи органларни тозалаш пайтида жараохатланиш содир булмокда.

Машина-трактор агрегатининг хавфсиз, ишончли ишлаши уни асосан фойдаланишга тайёрлашга богликдир.

Хар сменада утказиладиган техник курсатишда, биринчи навбатда тракторнинг бошқариш органлари, юриш кисми деталларининг мустакхам котирилганлиги, химоя воситаларининг мавжудлиги, сакловчи ва сигнал берувчи мосламаларининг созлиги текшириб курилади.

Тракторнинг харакати тишлашиш муфтаси оркали куч узатувчи механизмларига силлик кушиш билан амалга оширилади.

Тишлашиш муфтаси нотугри ростланган булса тракторнинг юкорига кутарилишида ншатаксираш булиб, трактор олдинга харакат килмайди.

Бошқариш рули ва буриш механизмлари енгил бажарилиши лозим.

Жадвал-12.1.

Трактор русуми	Рул гилдираги тиркиш, град.	Буриш ричагининг йули, мм		Тармок педалининг тулик йули, мм
		эркин	тулик	
Т-25	20	-	-	40...60
Т-40М	25	-	-	50...80
МТЗ-80	30	-	-	70...90
Т-150К	25	-	-	10...29
ДТ-75М	-	40...110	470...650	120...140
Т-4А	-	7...15	230..420	55...150

Трактор рул гилдирагини носозлиги ва нотугри ростланганлиги бошқаришни кийинлаштиради.

Рул гилдирагида тиркиш булмаслиги трактористни чарчатади, катта тиркиш эса уз вақтида керак йуналишга бошқаришни кийинлаштиради ва авария холатини келтириб чикариш вазиятини тугдиради.

К-700 русумли тракторларнинг юкори тезлик билан юриши курук ва каттик тош, асфалтлар билан копланган йулларда рухсат этилади ва бу тракторлар билан бурилаётганда двигателнинг айланишлар сонини камайтириш мумкин эмас.

Тракторларнинг 20 км/соат тезлик билан харакатланаётганда, бетон йулларда куйидаги масофада тухташи керак.

Жадвал-12.2.

Машина-нинг тортиш кучи, кН	Прицепсиз трактор учун	1-та приципли тактор учун	2-та приципли тактор учун
40 гача	6,0	6,0	7,0
40...120	6,5	6,5	8,0

Гилдиракли тракторлар ва дон йигиштириш комбайнларини юриш кисми холатини текшираётганда, гилдирак дискасини котирилганига ва шинадаги босимга катта эътибор каратиш керак.

Шинадаги босим завод йуриқномасига мос холда булиш керак. (жадвал 12.3.)

Жадвал-12.3.

Гилдирак шинасидаги номинал босим (МПА)

Трактор ва комбайнлар русуми	Орка гилдираги	Олдинги гилдираги
Т-15	0,03 ... 0,11	0,15 ... 0,17
Т-40, Т-40А	0,11 ... 0,13	0,18 ... 0,20
МТЗ-52, МТЗ-82	0,10 ... 1,14	0,13 ... 0,15
МТЗ-80	0,10 ... 0,14	0,14 ... 0,17
Т-150 К	0,07 ... 0,12	0,09 ... 0,13

К-700	0,11 ... 0,17	0,11 ... 0,17
К-701	0,08 ... 0,125	0,08 ... 0,125
СКД-5, СК-5, СК-6	0,21 ... 0,23	0,21 ... 0,25

Тракторларни транспорт ишларида ва уларга огир машиналарни осиб ишлатилганджа, шиналарга тавсия килинган босимдан 1,3... 1,5 марта ортик булиши керак ва юмшок ерларда ишлаганда камайтириш зарур.

Трактор харакат килаётганда, унинг кабинаси ичида, кераксиз нарсалар булмаслиги керак.

Кишлок хужалиги машиналарини ишга тайёрлашда химояловчи мосламаларнинг холатини текшириб куриш зарур.

Кардон узатмалар устида химоя копкокларни булиши шарт. Ишчи органларни (сеялка сошниги, культиватор ишчи органларини юза кисми) тозалаш учун махсус мосламалар билан жихозлаш керак.

Осма ва ярим осма машиналарга хизмат курсатишда, иш бошлашдан олдин гидротизимларни бошкариш органларини созлигига ишонч хосил килиш керак. Кувват узатувчи вали ёрдамида иш бажарувчи машиналар салт холда синаб курилади.

Кишлок хужалик машиналаридан фойдаланишда ишлайдиган ишчиларни хавфизлигини таъминлаш учун уриндик, бошкариш майдончалари, болтлар котирилганлигини текшириб куриш керак.

Трактор кабинаси очик холатда харакатланаётганда, хайдовчи кабинадан тушиб кетмаслиги учун махсус мослама тавсия килинади.

Тиркаб ишлатиладиган машиналарда ушлаш рускачи ва махсус кенглиги 350 мм булган майдонча булиши керак.

Тракторнинг сцепкасини машина билан улашда хавфсизликни таъминлаш чораларини куриш керак. Машинага улашда тракторист кичик тезлик билан оркага хайдаб, хар кандай хавфли холатда тракторни тулик тухтата олиши зарур.

Тулик хавфсизликни таъминлаш учун автосцепкалардан фойдаланиш билан эришиш мумкин (Автосцепканинг тузилиши 1 адабиётда берилган).

Трактор ва комбайнлар билан гурух булиб ишлаганда, улар орасидаги масофа 30-40 м булиши керак.

Ёмгирли ва туманли кунлар ишлаганда чирокларда фойдаланиш ва вакти-вакти билан сигнал бериш керак. бурилишда комбайнларни тезлигини 3-4 км/с гача жойлаштирилади

Хавфли холатлар уриш машиналари, жаткаларга хизмат курсатишда содир булади. Айникса, синган ва утмас булган пичокларини алмаштиришда эхтиёткорлик чораларини куриш зарур. Пичокларни бармокли брусдан чикариб олиш ва кайта куйиш кулкоп ёрдамида пичокни ёгоч дасталар билан йуналтириб амалга оширилади. Захира пичоклар ёгоч гилофда сакланади. Пичокларни алмаштиришда тракторнинг двигатели учурилиб куйилади.

Иш давомида даланинг ташкарисида, махсус ажратилган жойда дам олинади ва бу жойга белгилар куйилади, кечаси эса фонарлар билан ёритилиб куйилади. Бахтсиз ходисаларни булмаслиги учун сомонда, комбайн ва йул четида ухлаш катъиян ман этилади.

Машина ва ускуналарни шатаклаш каттик материаллар оркали амалга оширилади ва уланиш жойлари мустахкам булишига эътибор бериш керак.

Трактор ва кишлок хужалик машиналар билан ишлашда электр кувват узатувчи тармоклари билан хавфсизлик масофаси 12.4. жадвалда келтирилган.

Жадвал-12.4.

Агрегат ва электр куввати узатувчи тармок орасидаги энг кичик масофа.

Масофа	Тармокдаги кучланиш кВ					
	1 гача	1-20	35-110	154	220	330-500
Горизонтал	1,5	2,0	4,0	5,0	6,0	9,0

буйича, м						
Вертикал буйича, м	1,0	2,0	3,0	4,0	4,0	5,0

Трактор ва комбайнларнинг киялик жойларда ишлашида эхтиёткорлик чораларини куриш зарур. Улар учун киялик бурчаги 8° – 9° дан ошмаслиги керак.

Бундай жойларда ишлаш учун рахбарлар йуриқномалар бериш керак. Ишлаш жараён харитасида харакат маршрути курсатилиши керак. Киялик жойларда кечаси ишлаш ман этилади.

12.3. Минерал угит, кимёвий захарли моддалар билан ишлаганда хавфсизлик талаблари.

Кишлок хужалигида кимёвий моддалар фойда келтириб, одам ва чорва молларига купгина холларда хавф тугдиради.

Бу холларда ишни ташкил этувчи, инсон хаётини хавфли холатлардан саклаш учун жавобгар мутахассислар пестицидлар билан ишларда алохида тайёргарлиги ва бу соxada тажрибаси булиши керак. Бундай ишларда 18 ёшга тулмаганлар, хомиладор аёллар ва тиббий куриқдан, йуриқномалардан утмаган кишиларни куйиш мумкин эмас.

Ташкилий ва маъсул кишилар бу ишда ишловчиларни кийим бош ва шахсий химоя воситалари билан таъминлаши зарур.

Пестицидларни саклаш жойлари махсус омборларда, уй жойлардан, ферма ва сув хавзаларидан 200 м узокликда жойлаштирилади.

Булардан ташкари, ёрдамчи жойлар булиши керак ва уларда хужжатлаштириш, овкатланадиган, кийим ва химоя воситаларини дизенфекциялаш хамда ювиниш хоналари булиши керак. Пестицидларни ёкилги мойлаш материаллари омборида ва очик жойларда саклаш маън этилади. Кимёвий моддалар сакланадиган омборларни Давлат санитария назорати томонидан текширилади ва унга паспорт тузилади.

Унда сакланаётган модданинг микдори, омбори лойихасида курсатилганидан ортик булмаслиги керак. Пестицидлар ташкилот бошлигининг ёзма фармойишига асосан ёки шу соха буйича муовунларининг рухсати билан берилади.

Пестицидларни ташиш учун махсус жихозланган, кузов ичи металл тункалар билан копланган машиналардан фойдаланилади ва иш тугаши билан тозаланиши, ювилиши, захарсизлантирилиши керак. Транспорт воситасининг ёгоч кисмлари химиявий модда колдикларидан тозаланади ва 2-4 соат кальций хлор охаги билан копланиб куйилади. Металл кисмлари олдин керосин ва кейин сув билан ювилади.

Фойдаланилган когоз ёки ёгоч идишларни ёкиб, кулини сув хавзалари ва яшаш жойларидан 200 м узокликда кумиб ташланади. Металдан булган идишлар зарарсизлантирилгандан кейин кайта ишлашга топшириш мумкин.

Уругни химиявий модда билан ишлов бериш механизация ёрдамида амалга оширилади. шамолнинг тезлиги 2 м/с ортганда уругни дорилаш тухтатилади. Дориланган уругни экиш жойларига копларда, «Дориланган» ёки «захар» сузлари ёзилган холда олиб бориш керак.

Чаглатиш ишлари шамолнинг тезлиги 3 м/с дан ошмаганда, эрталаб ёки кечкурун утказилади.

Далада бурилаётганда, тухтаб турганда дорини куп тушмаслиги учун коптоги тулик ёпиб куйилади. Ишларни тугатгандан кейин дорилаш машинаси, сеялкага дорини юклагич ва барча идишлар зарарсизлантирилади.

Дориларни пуркашда хар хил турдаги эритма, эмульсия ва суспенциялар ишлатилади. Ишчи эритмалармахсус жихозланган майдончаларда тайёрланади. Майдонлар асфальтланган булиши ва тукилган дорилар бир томонга окиб чикиб кетадиган булиши керак. Тупланган дориларни алохида жойларга кумиб ташланади. Эритмаларни тайёрлаш, пуркагичларга тулгазиш механизациялаштирилган булиши керак.

Пуркаш пайтида техникани ишлашнинг кузатиш керак ва эритма йулида босим ортиши билан ишни тухтатиш зарур. Нуксонни тузатиш керак. Пуркагичнинг монометри булмаса ишлаш маън этилади.

Кишлок хужалиги ишларини бажараётганда дориларни самолётлардан фойдаланилмоқда. Самалёт билан дори сеппилаётганда хавфсиз ишлашнинг таъминлаш керак. Аҳоли яшаш жойидан, сув хавфзаларидан, фермелардан 1000 м узокликда ишлов бериш керак.

Баъзи бир минерал угитлардан нотугри фойдаланилганда, хавфни келтириб чиқаради. Аммиак селитрасини органик материаллар (торф, сомон, кумир ва бошқалар) билан аралашмаси портлашни келтириб чиқаради.

Аммиак селитраси таркибидаги аммиак хаво ва кислород билан аралашса портлаш хавфини тугдиради. Суюк аммиакни одам терисига тегса тез парланиш ва совуғи натижасида куйдиради.

Аммиакнинг юкори аралашмасини нафас йулига бориши, улимга олиб келади, кузга тушса кур булишига олиб келади.

Суюк аммиак ва аммиак сувини ташишда, автоцистерналарни техник холатини хар куни текшириб туриш керак. Жумракларни зич ёпилганлиги, монометр курсаткичлари, суюкликларни борлиги ва зичлигига эътиборни каратиш зарур.

Хар бир транспорт воситаси иккита углекислота бромэтилли уг учиргич, ерга уланиш занжири, 10 литрлик сув идиши, учкун учиргичлар билан жихозланган булиши керак. Транспорт харакатида чекиш катъиян маън этилади.

Суюк аммиакни тупроқга беришдан олдин тракторист идишларнинг тиркишлари булмаслигини, насоснинг, таксимлагичнинг котирилганлигини назорат киладиган аппаратларнинг созлигини текшириб куриш керак ва иш жойида ишчи эритма босими, нормаси, созлиги кузатиб борилиши керак.

Шланглар узилганда ва бошка авария холатлардан тракторчи хавфсиз зонага чиқиши ва шахсий химоя воситасини кийиши, ҳамда одамларни, хайвонларни хавфсиз жойга юбориш чора тадбирларини амалга ошириш зарур.

Аммиак сувини берувчи машина ва транспорт воситасини таъмирлаш хавфсизлик техникаси коидаларига амал килган холда махсус устахоналарда ремонт килинади.

Суюк ёки сув аммиакини берувчи агрегат углекислоталаи ёки купикли ёт учиргичи ва 10 литрли сув идиши билан жихозланиши зарур.

Бу каби машиналар билан ишловчиларга юкоридаги талаблар куйилади. Янги ишга олинаётганларо 156 соатлик дастурда уқиши ва имтихон топшириши керак.

НАЗОРАТ САВОЛЛАРИ:

1. Трактор ва кишлок хужалик машиналарига куйиладиган умумий талаблар.
2. Трактор кабинаси ичида микроиклим, ёритиш, шовкинларни меъёрлаштириш.
3. Тракторни тормозлаш йулини кандай аникланади.
4. Трактор, комбайнларда хосил буладиган электростатик зарядлардан химояланиш чоралари.
5. Машина-трактор агрегатининг хавфсиз техник хизмат утказишдаги хавфсизлик техникаси чоралари.
6. Машина-трактор агрегатларини тормозлаш йули канча метр булиши керак?
7. Гилдиракли трактор шиналари номинал босим (МП) канча булиши керак?
8. Минерал угит, кимёвий захарли моддалар билан ишлаганда хавфсизлик чора тадбирлари.

13–МАЪРУЗА

Мавзу: Чорвачилиқда меҳнат хавфсизлиги.

Р е ж а :

- 13.1. Чорвачиликдаги озука тайёрлаш ва таркатишда хавфсизлик чора-тадбирлари.
- 13.2. Емни таркатиш ва гунгдан тозалаш жихозларига хизмат курсатишда хавфсизлик чора-тадбирлари.
- 13.3. Сут соғиш ва совутиш курилмаларини ишлатишда хавфсизлик чора-тадбирлари.

Адабиётлар: [1], [2], [3], [4] .

Таянч иборалар: чорвачилик, ем, сут, силос, озука, сенаж, соғиш курилмаси, совутиш курилмаси, эзгич, пичок, парлагич, кузойнак транспортер, гунг саклаш омбори.

13.1. Чорвачиликдаги озука тайёрлаш ва таркатишда хавфсизлик чора-тадбирлари.

Чорвачиликда озукани тайёрлаш, юклаш, туктириш ва таркатишда трактор агрегатларидан фойдаланилади. Бу каби агрегатларни ишлатишда бошка дала ишларини бажаришда агрегатларга нисбатан фарк килади.

Бу каби ишларни бажаришда одамлар сони куп булганда меҳнат хавфсизлиги машина ва механизмларнинг техник ҳолатидан ташқари, ишни ташкиллаштиришга ҳам боғлиқдир. Ишларни бажариш ишлаб чиқилган технология ва ҳаракат маршрутлари талабга жавоб бериши, ҳамда раҳбар ёки етакчи мутахассис томонидан тасдиқланиши керак.

Дағал ҳашакларни тайёрлашда маъмурият томонидан ишни хавфсиз ташкил этиш учун маъсул шахс тайинланади.

Унинг зиммасига куйидагилар юклатилади: гарам қилиш майдонини танлаш, транспорт ва юклаш воситаларининг жойи, кела олиши, рухсат этилган тезлигини танлаш, ишчиларни хавфсиз ишлаши буйича йуриқнома утиш, гарамлашда маъсул ишчи ажратиш ва унга мажбуриятини тушунтириш, ишни боришини назорат қилиш.

Гарамлаш ишлари кундуз кунлари, хавонинг ҳаракат тезлиги 6 м/с дан ошмаган пайтда амалга оширилади.

Маълумки гарам баланд булиб боради, шундай ҳолларда юқорида ишловчига алоҳида талаблар куйилади.

Иш бошлашдан олдин гарам тугриловчилар махсус тиббий куриқдан утқазилиши ва юқорида ишлаш учун рухсатнома булиши керак. Маъсул ходим ишчиларни соз қороллар ва аркон норвонлар билан таъминлаш керак.

Пичан юклагичнинг юқи билан ҳаракат тезлиги 3 км/с юқсиз- 17 км/с дан ошмаслиги керак.

Пичан гарамлашда одамлар сони 6 киши ва гарам четидан 1,5 м, юклагич чумичидан 3 м узокликда булиши керак.

Силос ва сенаж тайёрлашда хандакда зичланаётган тажрибали механиатор, маъсул қилиб тайинланади.

Силос ва сенажни зичлашда I- ва II- тоифали тракторчиларга рухсат этилади. Ёрдамчи, яъни иккинчи даражали ишларни бажариш учун жисмоний соғлом, 18 ёшга тулган ишчилардан фойдаланиш мумкин.

Хандак кенглиги 12 метрдан кам булмаганда 2 тагача занжирли тракторларни ишлашга рухсат этилади. Тракторнинг олди қисмида текисловчи мосламалар билан ишлатиш мумкин.

Силос тайёрлашда хандакка массани туширгичларни техник ҳолатига эътибор қаратиш зарур.

Озука тайёрлаш машиналарининг ишчи органларига беда пичанини майдалаш учун узатилаётганда тикилиш ходисалари булади. Бундай ҳолларда саклагич мослама (муфта, шпилка ва штифт) лар ёки автомат равишда сигнал берувчи (товушли ёки ёруғлик берувчи) лар урнатилади.

Масалан, «Волгарь-5» русумли саклагич мосламаси, автомат—учиргич ёки шпилкаларни киркилиб кетиш йули билан ишчи органлари тухтатилади.

Озука тайёрлаш машиналарининг кесиш-майдалаш органларига материални махсус узатувчи механизмлар ёрдамида кул кучи ёрдамсиз бериш керак.

Озукани майдалаш ишчи дискаларини пичоклари ва болгалари котирилмаганлиги, балансировкаси носозлиги туфайли авария холати келиб чиқади. Дагал хашакларни буг билан ишлов беришда, хизмат килувчи шахсни куйишдан сакланиш учун махсус кийим-бош ва кузойнаклар ёрдамида ишлаш керак.

13.2. Емни таркатиш ва гунгдан тозалаш жихозларига хизмат курсатишда хавфсизлик чора-тадбирлари.

Емни таркатиш механизми ва ускуналар лойиха асосида бетондан килинган фундамент устига жойлаштирилади. Барча жойида туриб ишлайдиган ем таркатиш машиналарининг харакатланувчи қисми тусилган булиши керак. Уларга техник хизмат курсатиш учун, баландлиги 1,1 метрдан кам булмаган тусиклар билан жихозланади.

Харакатланувчи ем таркатгичлар учун текис, равоён йул ва утиш кенглиги булиши керак. Охурлар уртасидаги масофа 2 метрдан кам булмаслиги керак. Транспортёрлар ва узи юрар мосламаларни иш зонасини хар қандай нуқтасидан тухтатиш учун мосламалар билан жихозланади. Транспортёрни тухтатиш учун икки томонлама масофадан бошқарилади. Бу мосламани ишлаш принципи асосан электрузатманинг ток утувчи контакти узилади ва жараён тухтаб қолади.

Чорвачилик фермаларидаги гунгни сув билан ювиб тозалаш учун махсус каналлар булиб, гунг шу канал орқали ховузга окизилади. Хаво билан ишловчи жихозлардан фойдаланилаётганда, юкори босимли идишлардан фойдаланиш хавфсизлиги техникаси коидаларига амал қилиш керак. Бу ишларни бажариш учун корхона рахбари томонидан мухандис-техник маълумотига эга кишилардан жавобгар шахс тайинланади ва давлат энергетика назорати инспекциясига имтихон топширади. Хаво компрессорлари билан ишлаганда 18 ёшга тулган тиббий куриқдан утган, махсус назарий билимга эга ва гувоҳномаси булган шахсларга ишлаш рухсат берилади.

13.3. Сут соғиш ва соғутиш курилмаларини ишлатишда хавфсизлик чора-тадбирлари.

Сут соғиш залларида жихозларни жойлаштириш ва ишни ташкил қилиш қуйидаги талабларга жавоб бериши зарур. Сут соғувчи операторнинг хавфсиз ишлашини таъминлаш, жихозларга урилиб кетмаслик, одамни моллар уриб, шохлаб юбормаслиги зарур. Сут соғишда зуриқмаслик, жихозларни осон, бемалол ишлашини таъминлаш керак.

Компрессор, электродвигател, вакуум насослар, кушиб юритувчи аппаратлар махсус хоналарда жойлашиши зарур.

Барча электр жихозларни қуйювчи мосламалар ёпик жойда урнатилиши лозим. Вакуум балонини насос устида жойлаштириш мумкин эмас, чунки балонда сув фойда булиб, электродвигател устига сув тулиб, киска уланишга сабаб булади. Сут соғиш залларидаги қувурлар (сут борувчи) билан электр симлари орасидаги масофа 100 мм дан кичик булмаслиги керак.

Сут борувчи қувурларнинг жойлашиш баландлиги 1700-1900 мм булиши керак. Сут соғувчиларни жароҳатланиши асосан иссик сувни идишлардан тукилиши натижасида содир булади. Ювадиган суюқликларни харорати 40-45° С дан ошмаслиги керак.

Сут қувурларини ва соғиш аппаратларини тозалашда ишлаш идишларидан эҳтиёткорлик чорасини қуриш керак.

Улар ювиш, дорилашда махсус химоя кийим-бошлар, кузойнак, резина кулқоп, фартук, резина этиклар берилади.

НАЗОРАТ САВОЛЛАРИ:

1. Чорвачиликдан озука тайёрлаш ишларига хавфсизликнинг таъминловчи чора-тадбирларни айтинг.
2. Таркатиш ишларида хавфсизлик техникаси коидаларини келтиринг.
3. Таркатиш ва гунгдан тозалаш жихозларини ишлатишда хавфсизлик техникаси чора-тадбирларини айтинг.
4. сут соғишда ишлатиладиган хавфсизлик чораларини тушунтиринг..
5. Сут соғишда операторга қандай шахсий химоя воситалари берилди.
6. Босим билан ишловчи идишлардан фойдаланиш учун оператор нимага эътибор бериши керак?

14–МАЪРУЗА

Мавзу: Техникаларни таъмирлаганда ва техник сервис хизмати курсатганда хавфсизлик техникаси.

Р е ж а :

- 14.1. Трактор ва автомобилларга техник сервис хизмати курсатишда хавфсизлик техникаси.
- 14.2. Деталларни ажратиш ва слесарлик ишларини бажаришда хавфсизлик техникаси.
- 14.3. Металларга совук ишлов беришда хавфсизлик техникаси.
- 14.4. Металларга иссиқлик билан ишлов беришда хавфсизлик техникаси.

Адабиётлар: [1], [2], [3], [4] .

Таянч иборалар: трактор, автомобил, сервис хизмат, тиргак, таянч, эстакада, тусик, аккумулятор, электролит, слесар болгаси, гайка, калит, электрик, пневматик, пневматик асбоблар, станок, токар, пармалаш, образция, пайвандлаш, электрод ацетилен, генератор, горелка.

14.1. Трактор ва автомобилларга техник сервис хизмати курсатишда хавфсизлик техникаси.

Трактор ва автомобилларга техник хизмат турли хил шароитларда, жумладан далада, бригадаларнинг дала шийпонларида ва техник хизмат курсатиш пунктларида утказилади.

Агрегатларга дала шароитида техник хизмат курсатишда, у текис горизонтал майдонга урнатилиши ва трактор гилдираклари остига мустаҳкам ишончли тиргаклар куйилиши лозим. Гилдиракларни ва юриш қисмининг бошка қисмларини куздан кечириш ёки таъмирлашда соз ва ишончли ишлайдиган юк кутариш мосламаларидан (домкратлар, таллар ва б.) фойдаланиш зарур. Тиргаклар ва таянчлар сифатида гишт, шлакли блоклар, гилдирак дисклари ва шу каби буюмларни ишлатиш тақикланади.

Техник хизмат курсатишга куйилган асосий талаблардан бири, ишни машина тулик тухтагач, двигатель ишламаётган ва электр узатмалар ажратилган ҳолатда бошлаш шартидир. Айниқса, гидросистемаларнинг трубалари ва шлангларини қисмларига ажратишда эҳтиёт булиш талаб этилади. Бу ишларни амалга оширишдан олдин ишчи аъзоларини ерга туширилган ҳолатда эканлигини текшириши лозим, акс ҳолда, шланглар ажратилган ишчи аъзо ерга тушиб кетиши мумкин. Бундан ташқари, босим остидаги ёғлар сачраб, турли хил шикастланишларга олиб келиши ҳам мумкин. Маълумки, ТХК пунктларида эстакадалардан кенг фойдаланилади.

Эстакадаларнинг кириш ёки ундан чиқиш жойларида қайтарувчи гардишлар ва 25 % дан ортиқ булмаган қияликдаги йуналтирувчилар бўлиши, тупикли эстакада охирига эса таянч брус қуйилиши ён томонлари баландлиги 1 м.ли панжара тусик билан тусилган бўлиши зарур.

Этилли бензинда ишловчи двигателларнинг деталларини қисмларга ажратиш, ростлаш ва таъмирлашда ута эҳтиёткор бўлиш, барча ишларни деталларни яхшилаб тозалаб, ваннада керосин билан ювилгач бошлаш лозим. Бундай деталлар тетроэтил кургошиннинг маълум концентратияси билан юпка ишлов берилган бўлиб, бу модда инсон организмга тушганда кучли захарланишга олиб келиши мумкин.

Аккумулятор батариаларига техник хизмат курсатиш ҳам зарур хавфсизлик қоидаларига қатъий амал қилишни талаб этади. Техник хизмат курсатиш қоидаларига мувофиқ, аккумуляторларнинг даврий равишда ҳар 60 соат ишлангандан сунг, қопқок тешиқларини тозалаб туриш талаб этилади. Чунки бу тешиқларни ифлосликлар билан тулик қолиши, аккумулятор корпусини ёрилиб электролитни саяраб кетишига сабаб бўлади. Электролит сатхини махсус шиша найча билан текшириш зарур. Кучланишни куч вилкаси билан текширишдан олдин, аккумулятор тикинларини ечиб мавжуд газларни чиқариб юбориш ва кейин тикинлар ёпилиб, куч вилкасини ишлатиш керак.

Электролитни кислотага бардошли ишларда (керамик, фаяниз, ибонит идишлар ва б.) тайёрлаш лозим. Шиша идишлардан фойдаланиш мумкин эмас. Электролит тайёрлашда дастлаб идишга сув, кейин эса узлуксиз аралаштирилиб томчилаб сульфат кислота қуйилади.

Автомобилларнинг совутиш системасида фойдаланиладиган суюқликлар, жумладан, анитифриз ҳам инсон соғлиги учун хавфли ҳисобланади. Шу сабабли анитифризни терига, қулга ёки оғизга тушишига йул қўймаслик зарур.

14.2. Деталларни ажратиш ва слесарлик ишларини бажаришда авфсизлик техникаси.

Ишлаб чиқариш жароҳатларининг тахлили қупчилик жароҳатлар машина ва механизмларни қисмларга ажратиш ва йиғиш даврида келиб чиқишини курсатади. Бу ишларни бажаришдаги асосий хавфсизлик талабларидан бири-асбоб ва мосламаларни тугри ҳамда уз урнида фойдаланиш шартдир. Слесар болгалари қулай, енгил, уларнинг ушлагичлар намлиги 12 % дан кам булмаган қаттиқ ёғочдан овалсимон шаклда тайёрланган ва болгача юмшоқ пулат тикин ёрдамида қаттиқ қилиб бирлаштирилган бўлиши керак.

Зубила, тешгич ва бошка шу қаби инструментлар ёйилмаган, уларни ишлаш жойлари текис бўлиши лозим. Уларнинг умумий узунлиги 150 мм.дан кам булмаслиги, қархланган қисми эса 60...70 мм бўлиши зарур. Металларни бу асбоблардан кесишда, албатта, химоя қузойнагидан фойдаланиш талаб этилади, акс холда, металл парчалари қузда отилиб, турли хил жароҳатларга олиб келиши мумкин.

Гайка қалитлари улчами гайка ва болт улчамларига мос қилиши, уларда ёриқлар ва дарз кетишлар булмаслиги керак. Гайка ва болтларни ечишда болта ва зублдан фойдаланиш, қатта улчамли қалитларни уларни орасига бошка буюмлар, масалан, «отвёрка» қуйиб ишлатиш, қалитлардаги қуч моментини ошириш мақсадида уларни бошка қалитлар ёки трубалар билан узайтириш, қалитларга болга билан уруш қаби усуллар ута хавфли ҳисобланади.

Қисмларга ажратиш ёки йиғиш ишларида махсус мосламалар, қул механик асбоблари, электрик ва пневматик жихозлардан ҳам қенг фойдаланилади. Ишлашдан олдин чиқариб олувчи мосламаларни («съёмник») қуздан қечириш зарур. Механик нуксонли, масалан, ёрилган, резбаси ёйилган, стерженлари эгилган, болт, плёнка ва реқалари дарз қетган «съёмник» лардан фойдаланиш тақиқланади.

Агар бу мосламалар ностандарт булса, уларни ишонқилик ва мустақкамлик буйича синовдан утқазиб, синов натижаларини ақтлаштириш лозим.

Электр жихозлари билан ишлашда, ишдан олдин электр қушиб-ажратқичини, ерга улаш сиаларини, ток утувчи симлар изоляқиясини текшириш керак. Бундай асбоблар ишлатилганда резина қулқоп ва резина таглиқлардан фойдаланиш зарур. Электр иш жихозини бошка иш

жойига кучиришда ёки ишчилар алмашилишида, албатта, электр таъминотини ажратиш талаб этилади. Агар иш давомида электр жихози кизиб кетса, уни совитиш ва қайта ишга қушганда маълум вақтгача салт режимда ишлатиш зарур.

Пневматик инструментлардан фойдаланилганда шлангларни зич бирлашганлигига, жумраклар ҳолатига эътибор бериш, шлангларни қайрилиб қолишига йул қуймаслик керак. Ҳаво шлангларини факатгина ҳаво жумракларини ёпиб бирлаштириш лозим.

14.3. Металларга совук ишлов беришда хавфсизлик техникаси.

Техникалар деталларини таъмирлашда турли хил металл кесувчи жихозлар ва станоклардан, жумладан, тоқлар, пармалаш, фрезерлаш, чархлаш ва силликлаш станокларидан кенг фойдаланилади.

Металларга ишлов бериш становлари билан ишлаш жараёнида содир булган жароҳатланишларнинг тахлили, улар асосан хавфли зоналарда тусикларнинг булмаслиги, носоз инструментлардан ва мосламалардан фойдаланиш, металл қириндилар ҳамда чархлаш ва силликлаш чарх тошларининг абразив зарраларини отилиши, белгиланган кесиш режимининг бузилиши, электр токидан фойдаланиш қоидаларига риоя этмаслик оқибатида келиб чикишини курсатади. Металларга ишлов берувчи барча станокларда ишлашда биринчи навбатда ишчи махсус қийимлар билан таъминланиши керак.

Токар станоклари. Токар станокларида ишлашда асосий эътибор отилиб чиқадиган металл қириндиларидан химояланишга қаратилиши лозим. Бундай хавфлардан химояланиш мақсадида экранлардан ёки химоя кузойнақларидан фойдаланилади. Массаси 8 кг.дан ортиқ булган деталларни тайёрлашда ёки массаси 20.кг. дан ортиқ булган инструмент ва мосламаларни урнатишда махсус қутариш мосламаларидан, жумладан, таъмирлаш цехи ичидаги қутариш мосламаларидан фойдаланиш зарур. Узун симсимон материалларга ишлов беришда жароҳатланишдан сақланиш мақсадида химоя тусиклари урнатиш талаб этилади. Деталларни сиқиш патронига урнатгач, у ерда қалитни қолдирмасликга эътибор бериш зарур.

Пармалаш станоклари. Пармалаш станокларининг айланувчи шпинделлари ва пармалар атрофидаги майдонлар хавфли зона ҳисобланади. Ишчиларни ушбу деталларга тегиб кетиши хавфининг олдини олиш мақсадида бундай хавфли зоналарга тусиклар урнатилади. Пармалаш ишларини бажаришда биринчи навбатда деталларни пармалаш столига урнатиш мустаҳкамлигига ҳамда пармани шпенделга урнатилиши даражасига эътибор бериш керак. Детални қул билан ушлаб туриб, пармалашга руҳсат этилмайди. Пармалаш столига деталларни урнатишда ишлатиладиган мосламалар, электр тоқи узилганда, ҳаво ёки ёғ қилиши (пневматик ва гидравлик мосламаларда) тухтаганда ҳам детални ишончли ушлаб туришини таъминлаши зарур. Пармалашда ажралиб чиқадиган узун, урамсимон, қириндилар таъсирида руй берадиган жароҳатланишларни олдини олиш мақсадида парма ёнига қузғалмас химоя тусиги урнатилиши, яъни узун қириндилар ушбу тусикга урилиб майдаланиши зарур.

Абразив инструментли станоклар. Катта тезликда айланувчи абразив инструментлар ута хавфли ҳисобланади. Бундай ҳолларда чарх тошини ажралиб кетишига йул қуймаслик зарур. Бунинг учун чарх тошида ёриклар булмаслиги талаб этилади. Шу сабабли, чарх тоши массаси 200-300 гр.ли ёғоч болгача билан уриб қуриб текширилади. Шунингдек, улар механик мустаҳкамлик буйича ҳам синовдан утқазилади. Масалан, 150 мм диаметрли 40 м/с айланиш тезлигида ишлашга мулжалланган чарх тошлари иш тезлигидан 50% ортиқ булган тезликда махсус станокларда синовдан утқазилади. Диаметри 150 мм.гача булган чарх тошларини синаш вақти 3 минут, ташқи диаметри 150 мм.дан катта булган тошлар учун 5 минутни ташқил этиши лозим.

14.4. Металларга иссиқлик билан ишлов беришда хавфсизлик техникаси.

Электр пайвандлаш ишлари. Павандлаш ва детал сиртларини коплаш ишлари юкори хавфлиликдаги ишлар категориясига киради.

Электр пайвандлаш ишларига 18 ёшга тулган, шу касб буйича махсус укув курсларини утаган, хавфсизлик техникаси ва ёнгин хавфсизлиги буйича йуриқномалардан ҳамда тиббий куриқдан утган кишиларгагина рухсат этилади. Электр пайвандчиларга кайта йуриқнома хар 3 ойда бир маротаба утказилади.

Ишни бажариш жараёнида пайвандчини турлит хил хавфлардан химоялкаш мақсадида, улар махсус кийим бош, шахсия химоя воситалари ва ишончли ишч куроллари билан таъминлаши зарур. Пайванд ишлари ёпик биноларда утказилганда хонага шамоллатиш курилмалари урнатилиши керак. Шунингдек, пайванд аппаратлари, трансформаторларнинг корпуслари, пайвандланувчи конструкциялар ерга уланиши лозим. Иш бошландан олдин электроаппаратлар, пайванд кабеллари, электрод ушлагич, маскали шитлар текшириб курилади. Электрод ушлагичи енгил, электродни яхши сиқиб ушлайдиган, электродларни алмаштириш кулайлиги таъминланган конструкцияда булиши ва улар диэлектрик, ёнгинга чидамли ва кам иссиқлик утказувчи материаллардан тайёрланиши лозим. Хозирги вақтда амалда ЭД-3 ва ЭД-3 маркали электрод ушлагичлар кенг кулланилади. 300 А гача булган ток ва диаметри 7 мм.гача булган электродлар билан пайванд ишларини бажаришда ЭД-2 электроди, 300 А.дан юкори ток ва диаметри 3...12 мм.ли электродлар билан пайвандлашда ЭД-3 электрод ушлагичидан фойдаланилади.

Пайвандчини кузини хавфли нурланишлардан химоя килиш мақсадида химоя «каска»ларига махсусойналар урнатилади. Улар ток кучи микдорига боглик холда танланади. Хозирги вақтда Э-1, Э-22, Э-3 ва Э-4 маркали химоя лйналари ишлатилади. Химоя ойналари ультрабинафша нурларни утказмайди, инфрақизил нурларини эса 1...3% утказди.

Пайванд жихозларини урнатишда электр тармоги билан пайванд аппарати оралигидаги электр симларининг узунлиги 10 метрдан ошмаслиги, электродга борувчи кабелнинг узунлиги эса 15...25 метр (айрим холларда-40 метргача) булиши лозим. Электр кабеллари сувдан ва турли мойлардан химояланади. Химояланмаган ёки шикастланган ва изоляцияси очилиб колган кабеллар таъмирланиши, очик жойларига резинали шланг кийгизилиб хавфсизлантирилиши талаб этилади.

Айникас, ёкилги-мойлаш метариаллари сакоанган сигимларни пайвандлашда хавфсизлик коидаларига катъий риоя этиш зарур. Бундай сигимларни пайвандлашдан олдин, сигимни ёкилги материалларидан тулик бушатиш ва газ ҳамда буглардан тозалаш керак. Бунинг учун сигим каустик соданинг 10-12 % ли эритмаси ёки тринатрий фосфат билан ювилиши лозим. Бундан ташкари, сигимга куруг буг билан ишлов берилиб, кейин уни сув билан ювиш ҳам мумкин. Агар сигимни ювиш ёки унга куриқ буг юбориш кийин булса, сигимни карбюраторли двигателларни этилсиз бензинда ишлагандаги чикариш газлари билан тулатиб ишлов бериш, кейин эса кайнок сувда ювиш лозим. Сигимга чикараш газларини узатишда улар учун учиргичлар оркали утиши таъминланиши керак. 300-350 литрли сигимни ёкилги буг ва газларидан тозалаш учун двигатель 4 минут, 900-1400 литрли сигимлар учун-20 минут ишлаши талаб этилади. Ёпик сигимларни пайвандлашда сигимдаги газ ёки буглар микдори текшириб курилиши ва сигим ичига кирувчи пайвандчи шлангли «противогаз» кийиши, ҳамда ипга уланган саклаш камарини тақиб олиши керак. Ипнинг иккинчи учи ташкаридаги кузатувчи ишчида булиши, пайвандчи ипни кимирлатиб сигнал берганда, бу ишчи пайванд трансформаторини ажратиши лозим.

Газ билан пайвандлаш ишлари. Газ билан пайвандлаш ишларида ацетилен кизиши ва баллонда босим ошиб кетиши натижасида портлаш, кислород баллонлари портлани, эриган металллар таъсирида тана кисмларини куйиши, ацетилендан захарланиш каби хавфлар содир булади.

Агар умумий хажмда ацетилен микдори 2,2... дан 81 % гача булса, портлашга хавфли хисобланади. Ацетиленнинг 7...13 % ли концентрацияси ута хавфли саналади. Ацетилен генераторларини ишлатишда кальция карбидни хул яшиқга солиш, уларни яшиқка белгиланган нормадан ортик юклаш, битта генератордан бир неча горелкаларда фойдаланиш, регуляторни

автоматик тарзда учириш, ацетилен генераторларини утиш жойларига, зинапоя майдончасига, компрессор курилмалари якинига, подвалга, шунингдек, одамлар гавжум ерларга ва коронги жойларга урнатиш таъкикланади. Киш пайтида сув сакланадиган затворни музлаб қолишдан саклаш учун -20°C совуқда унга 21 % ли ош тузи аралашмаси, -20° ; 30°C ли совуқда эса 30 % иккиламчи кальций хлор аралашмаси аралаштиради. Генераторлар хар ойда бир марта тозаланиб, 3 ойда бир марта булакларга булиб ювиб турилади.

Пайвандчи горелкада ут ёқаётганда аввал кислород жумрагини, сунгра ацетилен жумрагини бураб хосил булган аралашмани ут олдириши, горелкани учиришда эса аввал ацетилен, сунгра эса кислород жумрагини беркитиши керак.

Пайвандлашда ишлатиладиган баллонларни ёг ва мой билан ифлосланишига йул куймаслик керак. Улар турли рангларга: кислород баллони- хаво ранг (кук), ацетилен баллони-ок, пропанбутан баллони- кизил рангга буялиши лозим. Баллонлар махсус катакларда вертикал холатда сакланиши зарур.

Пайванд ишларини бажараётганда ацетилен генераторига кислород кириб қолиши ва олов ёлкинининг кайта урилиши натижасида генератор ёрилиб кетиши, карбид солинган бочкани очаётганда унда ацетилен-хаво аралашмаси хосил булиб портлаб кетиши, кислород баллонларини очаётганда унинг клапани ва штуцерига ёг кириб колган булса хам портлаш содир булиши мумкин. Шу сабабли, газ билан пайвандлаш ишларига 18 ёшга тулган, тиббий куриқдан утган, пайванд ишларини бажариш буйича махсус курс уқишларини битириб гувоҳнома олган, хавфсизлик техникаси буйича йуриқнома ва синовлардан утган тажрибали ишчиларгагина рухсат этилади.

НАЗОРАТ САВОЛЛАРИ:

1. Трактор ва автомобилларга техник сервис хизмат курсатишда куйиладиган талаблар.
2. Этилли бензинда ишловчи двигателларни деталларини ажратиб ювишда кандай талаблар куйилади?
3. Аккумуляторларга техник хизмат курсатишда хавфсизлик техникаси чораларини айтинг.
4. Слесарлик асбобларига куйиладиган талаблар.
5. Деталларга ажратишда кандай жихозлардан фойдаланилади.
6. Металларга совуқ ишлов берувчи жихозлардан фойдаланишда хавфсизлик техникаси талаблари.
7. Чархловчи станок тошларини кандай айланади.
8. Ёнгин мухофазасини ташкил этиш.
9. Металларга иссиқлик билан ишлов беришда хавфсизлик техникаси коидалари.
10. Ёнгин алоқаси ва сигнализацияси.

15–МАЪРУЗА

Мавзу: Ишлаб чиқаришда ёнгин хавфсизлиги

Р е ж а :

- 15.1. Ёнгин хавфсизлиги буйича умумий талаблар.
- 15.2. Ёнгинни олдини олиш системаси.
- 15.3. Ёнгинга қарши химоя системаси.
- 15.4. Ёнгин мухофазасини ташкил этиш ва ёнгинни учириш.

Адабиётлар: [1], [2], [3], [4] .

Таянч иборалар: ёнгин, юкори харорат, захарли газ, буг, тутун, портлаш, алангаланиш, хавфли зона, автоматик учириш воситалари, абестоцемент, химиявий купик, кукн, инерт газлар, кигиз, углекислота, харбийлашган, сув олиш насослари, ёнгинга карши табиий ва сунъий сув манбаълари, сигнализация, кунгирок.

15.1. Ёнгин хавфсизлиги буйича умумий талаблар.

Ёнгин – бу махсус манбадан ташкарида содир буладиган ва катта материал зарар хамда талофатлар келтириб чиқарадиган назоратсиз ёниш жараёнидир.

Объектнинг ёнгин хавфлилиги деганда, белгиланган нормалар ва талаблар асосида объектда ёнгин содир булиш хавфи хамда унинг хавфли ва зарарли факторларини инсон хаётига таъсири чекланган, объектдаги материаллар тулик химояланган холати тушунилади.

Ёнгин вақтида содир буладиган турли хил хавфли ва заррали факторлар таъсирида метариал бойликлар нобуд булиши ва бахтсиз ходисалар руй бериши мумкин. Ёнгиннинг хавфли ва заррали факторларига асосан куйидагиларни киритишимиз мумкин: очик аланга, атроф-мухитнинг ва ёнгинда колган буюмларнинг юкори харорати, ёниш вақтида хосил буладиган турли хил захарли газ ва буглар, тутунлар, кислороднинг кам концентрацияда булиши, курилиш конструкциялари ва материалларининг кулаб тушаётган кисмлари, ёнгин вақтида содир буладиган портлаш, портлашдаги тулкин зарбаси, портлаш таъсирида учиб кетган материалоиллар ва зарарли моддалар ва б.

Юкорида келтирилган факторларнинг хавфлилик даражаси биринчи навбатда ёнгиннинг давомийлик вақтига боғлиқ булади ва у куйидаги ифода оркали аникланади:

$$T_e = \frac{N}{V}, \text{ соат}$$

бу ерда N - ёнувчи моддалар микдори, кг/м³;

V – моддаларнинг ёниш тезлиги, кг/м³*соат;

Агар бинода турли хил каттик ва суюк материаллар хамда моддалар мавжуд булса, ёнгиннинг давомийлик вақтини куйидагича аниклаш мумкин:

$$T_e = \frac{S_x}{6S_o} \left(\frac{g_1}{n_1} + \frac{g_2}{n_2} + \frac{g_3}{n_3} + \dots + \frac{g_m}{n_m} \right)$$

бу ерда g₁, g₂ ... g_m – турли хил ёнувчи махсулотларнинг микдори, кг/м³;

S_x – бинонинг юзаси, м²;

S_o – бинодаги деразаларнинг юзаси, м²;

б - бинонинг юзасининг бино деразалари юзасига нисбати, S_x/ S_o= 4...10;

n₁, n₂ ... n_m – модда ва материалларнинг ёниш тезлигини хисобга олиш коэффиценти, кг/м³*соат.

Ушбу коэффицент бензин учун-n = 15; резина, оргстекло учун n=35, автомобил шинаси учун- 40, ёгоч материаллар учун- 65.

Маълумки, ёнгинни учиришга нисбатан уни олдини олиш хам осон, хам фойдалидир. Шу сабабли, хар бир мутахассис, хар бир ходим ишлаб чиқаришдаги ёнгин сабабларини билиши, ёнгин хавфсизлиги коидаларига тулик риоя қилиши ва ёнгинни олдини олишга қаратилган тадбирларни амалга ошириши зарур.

Шунга боғлиқ ҳолда, ГОСТ 12.1.004-85 бўйича, объектнинг ёнгин хавфсизлиги-ёнгинни олдини олиш системаси, ёнгинга қарши химоя системаси ва ташкилий-техник тадбирлар орқали таъминланади.

15.2. Ёнгинни олдини олиш системаси.

Ёнгинни олдини олиш системаси- ёнгин содир бўлиш шароитларини бартараф этишга қаратилган ташкилий тадбирлар ва техник воситалар мажмуидан иборатдир.

Ушбу тадбирлар ишлаб чиқаришда мумкин қадар қупрок ёнмайдиган ва қийин ёнадиган материалларни ишлатиш, технологик жараёнларни максимал даражада механизациялаш ва автоматлаштириш, ёнгинга хавfli қурилмалар урнатилган хоналарни ёнмайдиган материаллар билан бошқалардан ажратиш ёки уларни мумкин қадар ташқарида урнатиш, ёнувчи моддалар учун герметик идишлар ва жихозлардан фойдаланиш, бино хавоси таркибидаги ёнувчи газ, буг ва чанглар миқдорини руҳсат этилган даражада (РЭМ асосида) сақлаш, иситиш жихозларидан тугри фойдаланиш ва б. орқали амалга оширилади.

Ёнувчи муҳитда ёнгинга олиб келувчи манбанинг ҳосил бўлишини олдини олиш эса, ишлаб чиқаришда ёнгин манбасини ҳосил қилмайдиган машиналар, механизмлар ва жихозлардан фойдаланиш, машина ва механизмлардан фойдаланиш қодалари ва режимларига тугри риоя этиш, электр статик зарядлари ва яшинга қарши химоя воситаларидан фойдаланиш, материаллар ва моддаларнинг иссиқлик таъсирида, химиявий ва микробиологик усулда уз-узидан алангаланиш шароитларини бартараф этиш, белгиланган ёнгинга қарши тадбирларни тулик амалга ошириш, бино чегарасини даврий равишда тозалаб туриш каби тадбирлар орқали амалга оширилади.

Ёнгинга қарши химоя системаси – ёнгин учуриш жихозлари ва техникаларида фойдаланиш, ёнгиннинг хавfli факторларидан химоя қилувчи шахсия ва коллектив химоя воситаларидан фойдаланиш, ёнгин сигнализацияси ва ёнгин учуриш системасининг автоматик қурилмаларидан фойдаланиш, объектнинг конструкциялари ва метриалларига ёнгиндан химояловчи таркибли бўёқлар билан ишлов бериш, тутунга қарши химоя системалари, эвакуация йуллари бўлишини таъминлаш, бинонинг ёнгин мустақамлиги даражасини тугри танлаш каби тадбирларни уз ичига олади.

Ёнгиннинг тарқалишини олдини олиш системалари эса, ёнгинга қарши тусиқларни урнатиш, қурилмалар ва иншоотларда авария ҳолатида учуриш ва қушиш жихозларидан ва ёнгиндан тусувчи воситалардан фойдаланиш, ёнгин вақтида ёнувчи суюқликларнинг туқилишини олдини олувчи воситалардан фойдаланиш каби тадбирлар орқали амалга оширилади.

Ташкилий-техник тадбирларга эса ёнгиндан химояланиш хизматини тузиш, уни техник жихозлар билан таъминлаш, ёнгин хавфсизлиги бўйича объектдаги моддалар, материаллар, жихозлар, қурилмалар ва технологик жараёнларни паспортлаштириш, ёнгин муҳофазаси бўйича мутахассислар тайёрлаш ва уларни укутиш, ёнгин хавфсизлиги бўйича инструктажлар ва аҳоли уртасида турли хил тадбирлар утқизиш, ёнгинга қарши курсатмалар (инструкциялар) ишлаб чиқиш ва бошқа шу каби тадбирлар қиради.

15.3. Ёнгинга қарши химоя системаси.

Ёнгинга қарши химоя системаси- бу ёнгиннинг хавfli факторларини инсонга таъсирини бартараф этишга выа ёнгин вақтида материал зарарлар миқдорини чеклашга қаратилган ташкилий тадбирлар ва техник воситалар мажмуидир.

Ёнгинга қидамлилик деганда материаллар ва конструкцияларнинг ёнгин шароитида уз мустақамлигини сақлаш хусусияти тушунилади. Қурилиш конструкцияларининг ёнгин таъсирида уз хусусиятини ва мустақамлигини йукотиш вақти **ёнгинга қидамлилик чегараси** дейилади.

Барча бино ва иншоотлар ёнгинга қидамлиги бўйича 5 даражага бўлинади:

I даража ёнгинга чидамликдаги бинолар барча конструкциялари ёнмайдиган, юкори ёнгинга чидамлик чегарасига (0,5-2,5 соат) эга булган бинолар киради;

II даража ёнгинга чидамликдаги биноларга конструктив элементлари ёнмайдиган, юкори ёнгинга чидамлик чегарасига (0,25-2,0 соат) эга булган бинолар киради;

III даража ёнгинга чидамликдаги бино ва иншоотлар ёнмайдиган ва кийин ёнувчи материаллардан тайёрланади;

IV даража ёнгинга чидамликдаги биноларга барча конструкциялари кийин ёнувчи материаллардан ташкил топган бинолар киради;

V даражадаги биноларга эса барча конструкциялари ёнувчи материаллардан ташкил топган бинолар киради.

Талаб этилган ёнгинга чидамлик синфи бино ва иншоотларнинг конструкцияси, вазифаси, неча каватлиги, технологик жараёнларни ёнгинга хавфлиги ва ёнгинни автоматик учиретиш воситаларини мавжудлигига боғлиқ холда белгиланади.

Ёғоч ва бошка ёнувчи конструкцияларнинг ёнгинга чидамлик даражаси бир неча йуллар оркали оширилиши мумкин: жумладан, 1 м² юзадаги ёғоч конструкцияга 75 кг курук тузнинг сувдаги аралашмасини автокловларда сингдириш ёки 1 м² ёғочга 50 кг курук тузни иссиқ-совуқ ванналарда сингдириш оркали; ёнгиндан химояловчи тузларнинг сувдаги аралашмаси билан (100 гр.курук туз 1 м² юзага) материалларга юза ишлов бериш; ёнгиндан химояловчи буёқлар, суюқ шиша, тупрокли аралашма ва бошка шу кабилар билан юза ишлов бериш; тупрок гипс билан суваш, гипс толали плиталар урнатиш, асбестоцемент материаллар коплаш. Коридорлар, йулаклар, зиналар ва II хамда IV ёнгинга чидамлик даражасида ёрдамчи бинолар сиртига ёнгиндан химояловчи копламалар билан ишлов бериш такикланади. Ёнгиндан химояловчи копламалар атмосферага чидамли, намликга чидамли ва нам булмаган мухитга чидамли булиши мумкин. Атмосферага чидамли копламаларга перхлорвинил буёқлар ПХВО, ИСХ, ХЛ; намликга чидамли копламаларга ХД-СЖ маркали буёқлар; нам эмас мухитга чидамли копламаларга ХЛ-К типиди, СК-Л маркали силикат буёқлар, суперфосфат ва шуртупрокли суркамалар киради.

15.4. Ёнгин мухофазасини ташкил этиш ва ёнгинни учиретиш.

Ёнгинни учиретишда профессионал ва кунгилли ут учиретиш жамиятлари амалда фаолият курсатади. Профессионал ёнгин мухофазаси харийлаштирилган ва харийлаштирилмаган турларга булинади.

Ташкилотлар, корхоналар ва хужаликларда ёнгин мухофазасини ташкиллаштириш ва объектларнинг ёнгинга карши холатини таъминлаш ушбу ташкилотларнинг рахбарларига юклатилади. Улар хар бир ишлаб чиқариш булими учун буйрук билан жавобгар шахсни белгилашлари ва уларнинг ишини назорат килиб боришлари зарур.

Хужалик ёки корхоналарнинг маъмурий-техник ходимлари узларига тегишли объектларни куриш ва улардан фойдаланиш даврида ёнгинга карши барча тадбирларни тулик амалга оширилишини таъминлашлари, юкори ёнгин мухофазаси ташкилотларининг курсатмалари хамда карорларини бажарилишини назорат килиб боришлари, ёнгин-коровул мухофазасини, ёнгин-техник комиссиясини ва кунгилли ут учиретиувчи дружиналарини ташкил этишлари, уларнинг иш фаолиятлари доимий назорат килиб боришлари зарур.

Ёнгин-техник комиссияси таркибига бош мутахассислар, мухандис-курувчилар, меҳнат мухофазаси буйича мухандис ва кунгилли ут учиретиш дружинасининг бошлиги киради. Комиссия бино ва иншоотлардан фойдаланишда ёнгин мухофазаси коидаларига амал килилишини, йул куйилаётган камчиликларни, техникалардан фойдаланишдаги ёнгин мухофаза холатини текшириб боради, хамда тегишли чоралар куради.

Ёнгинни аниқлашни автоматик воситалари (ЁААВ) ва ёнгинни учиретишни автоматик воситалари (ЁУАВ), агар ёнгин ташкилотнинг барча ишларига таъсир этиши хамда катта материал зарар келтирилиши мумкин булган холларда кулланилади. Бундай объектларга энергетик курилмалар, марказий газ станциялари, енгил ёнувчи ва ёнувчи суюкликлар

станциялари, хом-ашё амборлари ва ёкилги материалларини солиштирма сарфи 100 кг/м² дан ортик булган бинолар киради.

ЁУАВ лари ёнгин жойини аниклаш ва тревога сигналини бериш ҳамда ёнгинни учириш курилмасини ишга тушириш мосламаларидан иборат булади. Бу курилманинг ишлаш принципи курикланадиган объект мухитдаги ноэлектрик физик моддорларни электрик сигналларга айлантириб беришга асосланган. Ёнгин содир булган тқдирда автоматик ёнгин хабар берувчи курилмасида электрик сигнал хосил булади ва бу сигнал сим оркали кабул килиш станциясига узатилади.

Ёнгинни автоматик учириш курилмалари фойдапланиладиган ут учириш моддаларининг турига боглик холда сув билан учирувчи, сув-купикли, хаво-купикли, газли (глерод икки оксиди, азот ва ёнмайдиган газлар), кукунли ва комбинациялашган турларга булинади. Бу курилмалар харакатга келиш вақтига караб эса куйидагиларга булинади: ута тез харакатга келувчи (каминерцияли, харакатга келиш вақтим 30 сек), урта инерцияли (харакатга келиш вақти 31-50 сек), инерцияли (харакатга келиш вақти 60 сек.дан юкори). Улар иш вақтининг давомийлигига боглик холда киска вақт таъсир этувчи (15 минутгача), урта давомийликда (15-30мин) ва узок вақт ишловчи (30 мин.дан ортик) турларга булинади.

НАЗОРАТ САВОЛЛАРИ:

1. Ёнгинни хавфлилиги ва хавфсизлиги хакида тушунча.
2. Ёнгин хавфсизлигига куйилган талаблар.
3. Ёнгин а портлаш сабаблари.
4. Ёниш ва портлаш буйича таснифи.
5. Ёнгинга хавфли зоналар.
6. Ут учирувчи моддалар.
7. Ут учиргичлар ва курилмалар
8. Ёнгин мухофазасини ташкил этиш.
9. Ёнгинни аниклаш ва учиришнинг автоматик воситалари.
10. Ёнгин алокаси ва сигнализацияси.

16- МАЪРУЗА

Мавзу: Фавкулудда холатларнинг умумий тавсифлари ва гурухланиши.

Р е ж а :

- 16.1. Фукаро мухофазаси хакида умумий тушунчалар.
- 16.2. Фавкулудда вазиятлар унинг сабабчи омиллари ва хусусиятлари.
- 16.3. Фавкулудда вазиятнинг таснифи.
- 16.4. Фукараларнинг мухофазаси сохасидаги хукук ва мажбуриятлари.

Адабиётлар: [1], [2], [3], [4] .

Таянч иборалар: ёнгин, юкори харорат, захарли газ, буг, тутун, портлаш, алангаланиш, хавфли зона, автоматик учириш воситалари, абестоцемент, химиявий купик, кукн, инерт газлар, кигиз, углекислота, харбийлашган, сув олиш насослари, ёнгинга карши табиий ва сунъий сув манбаълари, сигнализация, кунгирок.

16.1. Фукаро мухофазаси хакида умумий тушунчалар.

Бизга маълумки, ҳар бир мустақил давлат узининг мудофаа кудратига эга. Мудофаа сиёсатини қай тарзда амалга ошириш имкониятлари уша давлатнинг кудратини белгилайди. Чунки ҳар бир давлат моддий бойликларини, техникаларини, ҳарбий аҳамиятга молик булган иншоотларини, халқни ҳимоя қилишда, сақлашда янги турдаги омилларни яратади ва ишлаб чиқади. Шу тариқа давлатларда янги-янги қуроллар яратилдики, булар нафақат инсониятга, балки бутун жонли табиатга, атроф муҳитга жуда катта зиён етказди.

Фуқаролар муҳофазаси- умумдавлат мудофаа сиёсатларидан бири булиб, у ҳар қандай фавқулодда ҳолатлардан фуқароларни, ҳал ҳужалиги тармоқларини муҳофаза қилишда, уларнинг муттасил ишлашини таъминлашда ҳамда қутқариш ва тиклаш ишларини бажаришда катта аҳамият қасб этади. Албатта, фуқаролар мудофааси олдида қуйилган юқоридаги ишлар 1945 йилдан то 1990 йилгача давом этиб келди, лекин шу давргача юқоридаги ишларни бажариш учун эҳтиёжлар булмади. Афсуски бу даврларда (тинчлик даврларида) табиий офатлар, ишлаб чиқариш авариялари, трли хил ҳалокатлар юз бердики, халқимиз, халқ ҳужалигимиз бундан жиддий зарарланди. Бундай ҳолатларда биз бир-биримизга ёрдам беришга тайёр эмас эдик. Мустақиллик давридагина фавқулодда ҳолатларда фуқаролар муҳофазаси томонидан етарли ижобий ишлар қилина бошланди.

ФВВ нинг асосий вазифалари ва фаолият йуналиши асосан: фавқулодда вазиятларни бартараф этиш, фуқаролар ҳаёти ва саломатлигини муҳофаза қилиш, фавқулодда вазиятлар юз берганда уларнинг оқибатларини тугатиш ҳамда зарарини камайитириш соҳасида давлат сиёсатини ишлаб чиқиш ва малга ошириш, фавқулодда вазиятларнинг олдини олиш ва бундай ҳоллардаги ҳаракатларни бошқаришни Давлат тизими (ФВДТ) ни ташкил этиш ва унинг фаолиятини таъминлаш, вазирликлар идоралар, маҳаллий давлат органлари фаолиятини мувофиқлаштириб бориш мақсадли дастурларни ишлаб чиқиш ва ҳақозоларга қаратилган.

Ўзбекистон Республикаси ФВДТ Ўзбекистон Республикаси Президентининг 1998 йил 11 декабрдаги фармонида асосан бош вазир томонидан бошқарилади. Ҳозирги кунда ФВДТ нинг республика, маҳаллий ва объект босқичидан иборат 14 дан ҳудудий ва 40 тадан ортиқ функционал қуйи тизимдан иборат булган фавқулодда вазиятларни олдини олиш ва уларда ҳаракат қилиш давлат тизими уз фаолиятини курсатмоқда. Бу тизим ягона концепцияни белгилаш, башоратлаш, тахлилий ишлар, турли дастурлар яратиш ва уларни амалга ошириш, фуқаро муҳофазаси қуч ва воситаларининг доимий тайёргарлигини таъминлаш, фалокатлар, ҳалокатлар табиий офатларни бартараф қилиш ҳамда халқаро ҳамкорлик борасида олиб борилаётган ишлар узининг ижобий натижаларини бермоқда.

Шундай қилиб, фуқаролар муҳофазаси ҳар қандай фавқулодда вазиятларда фуқароларни моддий ресурсларни муҳофаза қилиш, фуқароларни қандай ҳатти-ҳаракат этиши, уларга қандай чора тадбирлар билан ёрдам берилиши, шикастланган зоналарда қутқарув ва тиклов ишларини олиб бориш, ишлаб чиқариш тармоқларини муттасил ишлашини таъминлаш вазифаларини бажаради. Зеро, ер юзида умумий қиргин қуроллари, ҳужумқор қуролларнинг замонавий турлари мавжд экан, ш у билан бирга табиий ва техноген ҳусусиятли фавқулодда вазиятларни булишлиги муқаррар булганлигидан ҳар бир давлатда ва унинг ҳар бир ҳудудларида фуқаролар муҳофазаси давлат тизими ташкил этилади ва унинг вазифалари аниқ белгиланади.

16.2. Фавқулодда вазиятлар унинг сабабчи омиллари ва ҳусусиятлари.

Фавқулодда вазият (ФВ) – маълум ҳудудда юз берган фалокат, ҳалокат ва бошқа турдаги офатлар натижасида кишиларнинг улимига, саломатлигига, теварак атрофидаги табиий муҳитга сезиларли моддий зарар етказувчи, одамларни турмаш шароитини бузилишига олиб келадиган ҳолатдир.

Фавқулодда вазиятлар ҳавфнинг тарқалиш тезлигига қура, қуйидагигуруҳларга булинади:

а) тасодифий ФВ- ер силқиниши, портлаш, транспорт воситалардаги авариялар ва бошқалар;

б) шиддатли ФВ- ёнгинлар, захарли газлар отилиб чикувчи портлашлар ва бошкалар;
в) муътадил (уртача) ФВ – сув тошкинлари, вулконларнинг отилиб чикиши, радиоактив моддалар окиб чикувчи авариялар ва бошкалар;

г) равон ФВ- секин-аста таркалувчи хавфлар: кургокчилик, эпидемияларнинг таркалиши, тупрокнинг ифлосланиши, сувни кимёвий моддалар билан ифлосланиши ва бошкалар.

Фавкулотда вазиятлар яна таркалиш микёсига (шикастланганлар сонига ҳамда моддий юкотишлар микдорига караб) кура 4 гуруҳга булинади:

1. Локал (бир объект микёсидаги) ФВ;
2. Махаллий ФВ;
3. Республика (миллий) ФВ;
4. Трансчегаравий (глобал) ФВ.

Локал фавкулотда вазият– бирор объектга таалукли булиб, унинг микёси уша объект худуди билан чегараланади. Бундай вазият натижасида 10 дан ортик булмаган одам жабрланган ёки 100 дан ортик булмаган одамнинг хаёт фаолияти шароитлари бузилган ёхуд моддий зарар фавкулотда вазият пайдо булган кундан энг кам ойлик иш хаки микдорининг 1 минг бараваридан ортик булмаган микдорни ташкил этган хисобланади.

Махаллий тавсифдаги фавкулотда вазият- ахоли яшайдиган худуд (ахоли пункти, шахар, туман, вилоят) билан чегараланади. Бундай вазият натижасида 10 дан ортик бироқ 500 дан кам булмаган одамнинг хаёт фаолияти шароитлари бузилган ёхуд моддий зарар фавкулотда вазият пайдо булган кундан энг кам ойлик иш хаки микдорининг 1 минг бараваридан ортиқни, бироқ 0,5 млн. бараваридан куп булмаган микдорни ташкил этган хисобланади.

Республика (миллий) тавсифдаги фавкулотда вазият дейилганда- фавкулотда вазият натижасида 500 дан ортик одамнинг хаёт фаолияти шароитлари бузилган ёхуд моддий зарар фавкулотда вазият пайдо булган кундан энг кам ойлик иш хаки микдорининг 0,5 млн. бараваридан ортигини ташкил этадиган, ҳамда ФВ минтақаси вилоят чегарасидан ташқарига чиқадиган, республика микёсида таркалиши мумкин булган ФВ тушунилади.

Трансчегаравий (глобал) тавсифдаги фавкулотда вазият дейилганда эса, окибатлари мамлакат ташқарисига чиқадиган ФВ чет элда юз берган ва Ўзбекистон худудига дахлдор холат тушунилади.

Фавкулотда вазиятлар тавсифига кура (сабаби ва келиб чиқиш манбаига кура) :

1. Табиий тусдаги ФВ;
2. Техноген тусдаги ФВ;
3. Экологик тусдаги ФВ ларга булинади.

Табиий тусдаги фавкулотда вазиятларга 3 хил турдаги хавфли ходисалар киради:

1) *геологик хавфли ходисалар*: зилзилалар, ер кучишлари, тоғ упирилишлари ва бошка хавфли геологик ходисалар;

2) *гидрометеорологик хавфли ходисалар*: сув тошкинлари, селлар, кор кучкилари, кучли шамоллар (довуллар), жала ва бошка хавфли гидрометеорологик ходисалар;

3) Фавкулотда эпидемиологик, эпизоотик ва эпифитотик вазиятлар: алохида хавфли инфекциялар (улат, вабо, саргайма, иситма), юкумлиқ касалликлар, Брил касаллиги, кутуриш, вирусли инфекциялар-СПИД;

Эпидемия- одамларнинг гуруҳ булиб юкумли қасалланиши, уларнинг захарланиши (захарли моддалар билан ҳамда озик-овқатдан оммавий захарланиш); эпизоотия-хайвонларнинг оммавий қасалланиши ёки нобуд булиши; Эпифитотия эса усимликларни оммавий нобуд булишидир.

Техноген тусдаги фавкулотда вазиятларга 7 хил турдаги вазиятлар киради;

1) Транспортлардаги авариялар ва халокатлар- экипаж аъзолари ва йуловчиларнинг улимига, хаво кемаларининг тулик парчаланишига ёки каттик шикастланишига ҳамда кидирув ва авария-кидирув ишларини талаб қилидиган авиа халокатлар;

Портлашларга, ёнгинларга, транспорт воситаларининг парчаланишига, ташилаётган КТЗМ ларнинг зарарли хоссалари намоён булишига ва одамлар улими (жарохатланиши, захарланиши)

га сабаб буладиган автомобил транспортнинг ҳалокати ва авариялари, шу жумладан, йул-транспорт ходисалари;

Газ, нефт маҳсулотларининг отилиб чиқишига, очик нефт ва газ фаввораларининг ёниб кетишига сабаб буладиган магистрал қувурлардаги авариялар.

2) Кимёвий ҳавфли объектлардаги авариялар:

Теварак-атроф табиий муҳитга таъсир килувчи захарли моддаларнинг (авария ҳолатида) одамлар, ҳайвонлар ва усимликларнинг қуплаб шикастланишига олиб келиши мумкин булган ёки олиб келиган тақдирда, йул қуйиладиган чегаравий концентрациялардан анча ортик миқдорда санитария-химоя ҳудудидан четга чиқишга сабаб буладиган кимёвий ҳавфли объектлардаги авариялар, ёнгин ва портлашлар.

3) Ёнгин-портлаш ҳавфи мавжуд булган объектлардаги авариялар бошқа ёнгин учун ҳавфли моддалар ва материаллар ишлатиладиган ёки сакланадиган объектлардаги одамларнинг механик ва термик шикастланишларига, захарланишларига ва улимга, ишлаб чиқариш захираларининг нобуд булишига, фавқулотда вазиятлар ҳудудларида ишлаб чиқариш маромининг ва одамлар ҳаёт-фаолиятининг бузилишига олиб келадиган ёнгинлар ва портлашлар.

4) Энергетика ва коммунал тизимлардаги авариялар:

Саноат ва кишлок ҳужалиги маҳсулотлари истеъмолчиларининг авария туфайли энергия таъминотисиз қолишига ҳамда аҳоли ҳаёт фаолиятининг бузилишига олиб келадиган ГЭС, ГРЭС, ИЭС лардаги, туман иссиқлик марказларидаги электр тармоқларидаги буг-қозон қурилмаларидаги, компрессор, газ тақсимлаш шахобчаларидаги авариялар.

5) Бино ва иншоотларнинг бирдан қулаб тушиши билан боғлиқ авариялар:

Одамлар улими билан боғлиқ булган ва зудлик билан авария-қутқарув утқазилишини ҳамда зарар қурганларга шошилиш тиббий ёрдам қурсатилишини талаб қиладиган мактаблар, қасалхоналар, кинотеатрлар ва бошқа ижтимоий йуналишдаги объектлар, шунингдек, уй-жой сектори бинолари конструкциясининг тусатдан бузилиши, ёнгинлар, газ портлаши ва бошқа ходисалар.

6) Радиоактив ва бошқа ҳавфли ҳамда экологик жихатдан зарарли моддалардан фойдаланиш ёки уларни саклаш билан боғлиқ авариялар:

санитария-химоя ҳудуди ташқарига чиқариб ташланиши натижасида пайдо буладиган юқори даражадаги радиоактивлик одамларнинг йул қуйиладиган қуп миқдорда нурланишини келтириб чиқарадиган технологик

жараёнда радиоактив моддалардан фойдаланадиган объектлардаги авариялар; радиоизотоп буюмларни йукотилиши; биологик воситаларни ва улардан олинадиган препаратларни тайёрлаш, саклаш ва ташишни амалга оширувчи илмий-тадқиқот ва бошқа муассасаларда биологик воситаларнинг атроф-муҳитга чиқиб кетиши ва йукотилиши билан боғлиқ вазиятлар.

7) Гидротехник иншоотлардаги ҳалокатлар ва авариялар.

Сув омборларида, дарё ва каналлардаги бузилишлар, тоғ йулларидан сув уриб кетиши натижасида вужудга келадиган ҳамба сув босган ҳудудларда одамлар улимига, саноат ва кишлок ҳужалиги объектлари ишининг, аҳоли ҳаёт фаолиятининг бузилишига олиб келадиган ва шошилиш кучириш тадбирларини талаб қиладиган ҳалокатли сув босишлари.

Экологик тусдаги фавқулотда вазиятлар. Экологик тусдаги ФВ лар асосн 3 хил булади:

1) *Қуруқлик (тупроқ, ер ости) нинг ҳолати узғариши билан боғлиқ вазиятлар:* ҳалокатли қучкилар- фойдали қазмилмаларни қазиш чоғида ер остига ишлов берилиши ва инсоннинг бошқа фаолияти натижасида ер юзасининг упимрилиши, силжиши.

Тупроқ ва ер саноати туфайли келиб чиқадиган токсикантлар билан ифлосланиши, огир металллар, нефт маҳсулотлари, кишлок ҳужалиги ишлаб чиқаришида одамларнинг соғлиги учун ҳавф солувчи концентрацияларда қулланиладиган пестицидлар ва бошқа захарли химикатлар мавжудлиг.

2) *Атмосфера (ҳаво муҳит) тарқиб ва ҳоссалари узғариши билан боғлиқ булган вазиятлар:*

Хаво мухитининг куйидаги ингредиентлар билан экстремал юкори ифлосланиши:

-олтингугурт оксид, азотли оксид, диоксид, курум, чанг ва одамлар соглигига хавф солувчи концентрацияларда антропоген тусдаги бошка зарарли моддалар;

-кенг куламда кислотали худудлар хосил булиши ва куп микдорда кислота чикиндилари ёгилиши;

-радиациянинг юкори даражаси.

4) Гидросфера холатининг узгариши билан боглик вазиятлар:

Ер юзаси ва ер ости сувларининг саноат ва кишлок хужалиги ишлаб чиқариши оқавалари;

Нефт махсулотлари, одамларнинг захарланишига олиб келган, таркибида огир металллар, хар хил захарли химикатлар мавжуд чикиндилар ва бошка зарарли моддалар билан экстеремао юкори даражада ифлосланиши;

Сув манбалари ва сув олиш жойларининг зарарли моддалар билан ифлосланиши, бинолар мухандислик коммуникациялар ва уй-жойларининг емирилишига олиб келиши мумкин булган ёки олиб келган сизот сувлар микдорининг ортиши.

Хозирги вақтда Бирлашган Миллатлар Ташкилоти-БМТ буйича фавкулудда вазиятларнинг тавсифига яна кушимча қилиб: а) ижтимоий-сиёсий тавсифдаги ФВ; б) харбий тавсифдаги ФВ ни киритиш мумкин.

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Махкамасининг қарорига қура бизнинг минтақда 7 хил ФВ турлари тасдиқланган:

1. Зилзилалар, ер сурилиши;

2. Сул, сув тошқинлари ва бошкалар;

3. Кимёвий хавфли объектларда авария ва фалокатлар (утқир захарли моддаларнинг ажралиб чиқиши);

4. Портлаш ва ёнгин хавфи мавжуд объектлардаги авария ва фалокатлар;

5. Темир йул ва бошка транспорт воситаларида ташиш пайтидаги авария ва фалокатлар;

6. Хавфли эпидемияларнинг тарқалиши;

7. Радиоактив манбаларидаги авариялар.

16.3. Фавкулудда вазиятнинг таснифи.

Хар қандай фавкулудда вазиятлар 8 та курсатқич буйича аниқланади:

1. Фавкулудда вазиятнинг номланиши (ФВ нинг таърифи);

2. ФВнинг мохияти (мазмуни)

3. ФВнинг сабаблари;

4. ФВнинг шикастловчи омиллари;

5. ФВ да қалтисликни оширувчи омиллар.

6. ФВ ни олдиндан билиш мумкинлиги (мониторинг, башорат, огохлантириш, юмшатиш);

7. ФВ ни бартараф қилиш (фалокатдан қутқариш ва бошка кечиктириб булмайдиган ишларни бажариш);

8. Моддий зарарни аниқлаш (бевосита ва билвосита).

ФВ оқибатлари турли-туман булади. Улар ФВ турига, тусига ва тарқалиш микёсига (масштабига) боглиқдир. ФВ оқибатининг асосий турлари: улим, одамларни қасалланиши, иншоотларнинг бузилиши, радиоактив ифлосланишлар, кимёвий ва бактериал захарланишлар. ФВ нинг қупгина холатларида бошка зарарли омиллар билан бирга рухий жароҳатловчи холатлар ҳам мавжуд булади. Бу таъсирнинг хавфли ери шундаки бу рухий холат факатгина шу таъсир худудидагина эмас, ундан чиккандан кейин ҳам давом этиши мумкин.

ФВ нинг зарарли ва хавфли олмиллари таъсири остида жойлашган аҳоли, хайвонлар, иншоотлар, моддий ресурсларнинг барчаси –«**Шикастланиш учоги**» дейилади. Оддий (бир турли) шикастланиш учоги деб, факат бир шикастловчи омил таъсирида хосил буладиган учок тушинилади. Масалан, портлаш, ёнгин натижасида бузилиш, кимёвий захарланиш қузатилади. Мураккаб омиллар таъсирида (қуп турли) шикастланиш учоги деганда бир неча шикастловчи омиллар таъсирида юзага келиши тушунилади. М, кимё қорхонасидаги портлашлар,

биноларнинг бузилишига, ёнгин, кимёвий захарланиш каби оқибатларга, ер силкиниши, кучли бурон иншоотларнинг бузилишидан ташқари, сув тошқини, ёнгинлар, электр тармоқларини ишдан чиқиши, захарли газларни чиқиб кетиши ва бошқа талофатларга олиб келиши мумкин.

ФВ лар қуйидагилар натижасида пайдо бўлади:

1. Оғирлик кучлари, ер айланиши ёки ҳароратлар фарқи таъсири остида пайдо бўладиган, тез кечадиган жараёнлар;

2. Конструкциялар ёки иншоотлар материалларини занглишига ёки чиришига, физик-механик курсаткичларнинг пасайишига олиб келадиган ташқи табиий омиллар таъсири;

3. Иншоотларнинг лойиха ишлаб чиқариш нуксонлари (қидирув ва лойиха ишларидаги хатолар, конструкциялар сифатини пастлиги, қуриш ва созлаш ишларида техника хивфсизлигига риоя қилмаслик ва хоказолар);

4. Ишлаб чиқариш технологик жараёнларнинг иншоот материалларига таъсири (меъёридан ортик кучланишлар, юқори ҳарорат, титрашлар, китслота ва ишқорлар таъсири, газ-буг, минерал мойлар, эмулсиялар таъсири).

5. Саноат ишлаб чиқариш технологик жараёнларининг ва иншоотларни эксплуатация қилиш қоидаларининг бузилиши (буг қозонларининг, кимёвий моддаларнинг, қумир қонларида метан газининг портлаши ва ҳақозо);

6. Трли қуринишлардаги ҳарбий фаолиятлар:

Келиб чиқиши ва туридан қатъий назар ФВ ларнинг ривожда 4 тавсифдаги фазаларни ажратиш мумкин:

- уйғониш, пайдо бўлиш;
- Ривожланиш, авж олиш фазаси;
- энг юқори даражаси, энг юқсак даражадаги фазаси;
- пасайиш, утиш фазаси (оқибатни тугатиш).

Уйғониш фазасида бўлғуси ФВ нинг замини учун шароит яратилади: ноҳуш табиий жараёнлар фаоллашади, иншоотларнинг лойиха ишлаб чиқариш нуксонлари йиғила бошлайди ва қуплаб техник носозликлар юзага чиқади, усқуналар ишида, инженер технолог ходимлар ишидан нуксонлар пайдо бўлади.

Ривожланиш, авж олиш фазасида инсон омили асосий уринни эгаллайди. Статистик маълумотлар 60 % дан ортик авариялар инсон ҳатоси туфайли руй берганлигини курсатади.

Энг юқори даражадаги фазада эса одамлар ва атроф муҳитга ҳавф солиб турган модда ёки энергиянинг озод бўлиши, яъни ФВ қузатилади.

ФВ нинг зига ҳослиги шундаки, у занжирсимон хусусиятга эга. Унда энергия тула, захарли ва биологик компонентларнинг қушилиб кетиши туфайли унинг ривожланиши қуп маргалаб ортиб кетади.

Пасайиш, утиш фазаси вақт бўйича ҳавф манбасини жиловлаб олиш давридан бошлаб, то унинг оқибатини бевосита ва билвосита баргараф қилгунча кетган вақтдир. Бу фазанинг давомийлиги йиллар, гоҳида 10 йиллар давом этади.

ФВ ларнинг шикастланиш сабаб-оқибат занжирини конкрет шароитда билиш, бундай вазиятнинг олдини олиш эҳтимолини оширади ва оқибатларини тезроқ тугатишга ёрдам беради.

16.4. Фуқароларнинг муҳофазаси соҳасидаги ҳуқуқ ва мажбуриятлари.

Маълумки фуқаро муҳофааси умумхалқ мудрофаа ишларидан бири ҳисобланади. Ҳамма фуқароларнинг фуқаро муҳофазаси масалаларини хал қилишда фаол иштирок этишлари тақазо этилади. Шунинг учун ҳам фуқароларнинг фуқаро муҳофазаси соҳасидаги ҳуқуқлари ва бурчлари Ўзбекистон Республикасининг «Фуқаро муҳофазаси тугрисида» ги (2000й.) қонунининг 13 ва 14 моддаларида аниқ курсатиб утилган.

Фуқароларнинг фуқаро муҳофазаси соҳасидаги ҳуқуқлари қуйидагилардан иборат:

- а) Ўз ҳаёти, соғлиги ва мол-мулки ҳарбий ҳаракатлардан муҳофазаланиши;
- б) Умумий ва яққа муҳофазаланиш воситаларидан текин фойдаланиш;

в) Харбий ҳаракатлар кечаётган жойларда узлари йуликишлари мумкин булган хавф даражаси ва зарур хавфсизлик чоралари тугрисида ахборот олиш;

г) Харбий ҳаракатлардан жабрланганларга уларнинг хаёт-фаолиятини таъминлаш учун шароитлар яратилади, тиббий, моддий-молиявий ва бошқа хил ёрдам курсатилади.

Фуқароларнинг фуқаро муҳофазаси соҳасидаги мажбуриятлари куйидагилардан иборат:

а) Фуқаро муҳофазаси соҳасидаги барча конун ҳужжатларига риоя қилишлари;

б) Фуқаро муҳофазаси тадбирларини бажаришда иштирок этишлари ва тегишли тайёргарликдан утишлари;

в) Фуқаро муҳофазаси сигналларини, умумий ва якка муҳофазаланиш воситаларидан фойдаланиш коидаларини билишлари;

г) жабрланганларга дастлабки тиббий ва бошқа хил ёрдам курсатишни билишлари;

д) Давлат органларига, шунингдек, ташкилотларга фуқаро муҳофазаси соҳасидаги вазифаларни хал этишда кумаклашишлари;

с) Фуқаролар муҳофазаси объектлари ва мол-мулкани асрай билишлари шарт.

Юқоридаги мажбуриятларни тулик бажарилиши, фуқаролар муҳофазаси тизимининг мустахкамланишини, жумладан, давлатнинг мудофаа кудратини оширишни таъминлайди.

НАЗОРАТ САВОЛЛАРИ:

1. Фуқаролар муҳофазаси нимани англатади?
2. Фавқулодда вазиятлар вазирлигининг асосий вазифасига нималар қиради?
3. Фавқулодда вазиятни таърифланг.
4. ФВ ни тарқалиш микёсига кура қандай гуруҳларга булинади?
5. ФВ лар тавсифига кура қандай турларга булинади?
6. Фавқулодда вазият курсаткичлари буйича қандай аниқланади?
7. Фавқулодда вазиятлар нималарни натижасида пайдо булади?
8. Шикастланиш учоги деб нимага айтилади?
9. Уз.Республикасининг «Фуқаро муҳофазаси тугрисида»ги конуни нечанчи йил қабул қилинган?
10. Фуқаро муҳофазаси соҳасидаги ҳуқуқларига нималар қиради?
11. Фуқаро муҳофазаси соҳасидаги мажбуриятларига нималар қиради?

17- МАЪРУЗА

Мавзу: Радиацион ва кимёвий ҳолатларни аниқлаш ва баҳолаш.

Р е ж а :

- 17.1. Радиацион ҳолат тушунчаси ва уни аниқлаш.
- 17.2. Кимёвий ҳолатни аниқлаш ва баҳолаш.
- 17.3. Кучли таъсир этувчи объектлардаги аварияда кимёвий ҳолатни баҳолиш.
- 17.4. Дозиметрик асбобларнинг тузилиши, ишлаш тамойили ва вазифалари.
- 17.5. Кимёвий разведка асбоблар.

Адабиётлар: [1], [2], [3], [4] .

Таянч иборалар: радиациявий ҳолат, кимёвий ҳолат, биологик ҳолат, ионлаштирувчи нурланиш, радиациявий авария, радиациявий хавфсизлик, радиациявий ҳолатни баҳолаш, кимёвий разведка асбоблари, ВПХР жихози, ПХР-МВ жихози.

17.1. Радиацион ҳолат тушунчаси ва уни аниқлаш.

Радиоацион ҳолатлар ва уларнинг хавфсизлиги буйича Ўзбекистон Республикасининг 2000 йид 31 августда «Радиациявий хавфсизлик тугрисида» ги Конуни қабул қилинди. Ушбу қонуннинг мақсади инсонлар ҳаёти, соғлиги ва мол-мулки муҳофаза қилишни таъминлаш билан боғлиқ масалаларни тартибга солишдан иборат. Қонунга янги тушунчалар киритилди, жумладан:

Ионлаштирувчи нурланиш – радиоактив парчаланишда, ядровий емирилишларда, моддадаги зарядланган заррачалар ҳаракатланишини секинлашувида ҳосил буладиган ҳамда муҳит билан узаро таъсир этиш чоғида ҳар хил кутбли ионларни ҳосил қиладиган нурланиш;

Ионлаштирувчи нурланиш манбаи- узидан ионлаштирувчи, нурларни чиқарувчи қурилма ёки радиоактив модда;

Радиациявий авария- ускуна носозлиги, ходимларнинг ҳатти-ҳаракатлари табиий ва технологик хусусиятли фавқуллодда вазиятлар туфайли келиб чиққан, фуқароларнинг белгиланган меъёрдан купрок нурланиш олишга ёки атроф-муҳитнинг радиоактив ифлосланишига олиб келувчи ёхуд олиб келган ионлаштирувчи нурланиш манбаи устидан бошқарувнинг издан чиқиши;

Кузатув зонаси- радиациявий мониторинг утказиладиган санитария-муҳофаза зонасидан ташқаридаги ҳудуд;

Радиациявий хавфсизлик – фуқаролик ва атроф-муҳитнинг ионлаштирувчи нурланишининг зарарли таъсиридан муҳофазаланган ҳолати;

Ядровий хавфсизлик – ядровий материалдан хавфсиз фойдаланишни таъминловчи чора-тадбирлар мажмуи.

Радиоактив булут изининг қатта-кичиклигига уртача шамолнинг тезлиги сезиларли таъсир қурсатади. Уртача шамолнинг тезлиги ошиши билан ядро қуролининг портлашидан зарарланган майдонларнинг ҳажми ҳам ошади.

Радиация даражаси 0,5 Р/с га тенг булган жойларни радиоактив моддалар билан зарарланган ҳудуд деб ҳисобланади. Ядро аслаҳаси портлатилган жой билан бирор объект орасидаги масофа, уша жойнинг радиация ҳолатини аниқлашда муҳим рол уйнайди. Фуқаро муҳофазасининг резведка гуруҳи ва ДП-5А (Б ва В) турдаги рентгенометр жиҳозлари ёрдамида радиациявий ҳамда кимёвий кузатиш жойлари орқали аниқланади.

Радиациявий ҳолатни баҳолаш деганда- жойларни радиоактив зарарланганлик тавсифномаси ва уларнинг фуқароларга техника, қурилиш ва иморатларга ҳамда ҳайвон ва усимликларга таъсири тушунилади.

Тавсифномага қуйидагилар қиради:

-объект ҳудудидаги ионлаштирувчи нурланишни хавфсизлик даражаси;

-радиоактив модда билан зарарланган ҳудуд улчами;

-фуқаролар ва ҳайвонларнинг нурланиш даражаси;

-техника, тупрок, усимлик, озик-овқат, сув, бино ва иншоотларнинг радиоактив зарарланганлик даражаси;

-фуқароларга ва ҳайвонларга ионлаштирувчи нурланишнинг хавфлилик даражаси;

- радиация хавфининг халқ ҳужалиги тармоғига қанчалик зарар етказганлик даражаси.

Радиациявий ҳолатни баҳолашда ядровий портлашлар вақтини жойини ва қувватини билиш керак булади.

«Радиациявий хавфсизлик тугрисида» ги қонуннинг 12 моддасида радиациявий хавфсизликни таъминлаш йуллари қурсатиб утилган. Улар қуйидагилардан иборат:

-радиациявий хавфсизликни таъминлаш дастурни ишлаб чиқиш ва амалга ошириш;

-ионлаштирувчи нурланиш манбаъларидан фойдаланишда фуқаролар олган нурланишнинг шахсий дозаларини назорат қилиш ва ҳисобга олишда ягона давлат тизимига амал қилиш;

-радиациявий авария натижасида фуқаролар соғлиғига ҳамда улар мол-мулкига етказилган зарарни қоплаш;

- ионлаштирувчи нурланиш манбаъларидан фойдаланиш билан боглик фаолият турларини белгилаш;
- ионлаштирувчи нурланиш манбаъларининг экспорти ва импорт килинишини давлат томонидан тартибга солиш;
- тиббий-профилактик тадбирлар утказиш;
- радиациявий вазият ҳамда радиациявий хавфсизликни таъминлаш чора-тадбирлари тугрисида фукароларни хабардор қилиш;
- фукароларни радиациявий хавфсизлик чора-тадбирларини ургатиш;
- радиациявий ифлосланиш зоналарида фукароларнинг яшашига доир алохида тартибларни жорий этиш.
- радиациявий авариялар натижасида нурланишга дучор булган фукароларга ёрдам курсатиш;
- тегишли ҳудудда радиациявий авариялар оқибатларини бартараф этиш.

Радиациявий хавфсизликни баҳолаш қуйидаги асосий курсаткичларни уз ичига олади:

- атроф-мухит радиоактив ифлосланишнинг тавсифи;
- радиациявий хавфсизлик тадбирларининг таъминланиши, радиациявий хавфсизлик меъёрлари ва қоидалари ҳамда гигиена меъёрлари бажарилишининг тахлили;
- радиациявий авария эҳтимоли ва уларнинг қулами;
- радиациявий аварияларни ва уларнинг оқибатларини бартараф этишга тайёргарлик даражаси;
- ҳодимлар ва аҳолини ионлаштирувчи нурланишнинг барча манбаъларидан олаётган, олган ва олиш эҳтимоли булган нурланиш дозаларининг тахлили;
- нурланиш дозаларини белгилаб қуйилган асосий чегарасидан юқори булган нурланишга дучор шахслар сони.

17.2. Кимёвий ҳолатни аниқлаш ва баҳолаш.

Кимёвий ҳолат деб, душман томонидан кимёвий қуроллар ишлатилганда ёки кимёвий объектларда ҳалокат юз берганда атроф-мухитга қучли таъсир этувчи захарли моддалар (КТЗМ) тарқалганлиги натижасида ҳосил булган шароитга айтилади.

Кимёвий ҳолатни баҳолаш деганда-қучли таъсир этувчи захарли моддаларни одамларга, ҳайвонларга, сув ва бошқа объектларга таъсир этиш даражасини аниқлаш ҳамда кимёвий ҳужум ёки ишлаб чиқариш тармоқларидаги фалокат оқибатларини тугатиш учун энг мақбул услубни танлаш тушунилади.

Кимёвий ҳолатни баҳолашда қуйидаги маълумотларга таянилади:

- ◆ захарли моддаларнинг тури ва унинг ишлатилган вақти;
- ◆ захарли модданинг ишлатилиш воситаси;
- ◆ захарли модданинг ишлатилган жойи;
- ◆ ҳаво ва урнинг ҳарорати;
- ◆ кимёвий шикастланишнинг микёси ва тавсифини аниқлаш;
- ◆ ҳавонинг тургунлик даражаси (инверсия, изотермия ва конвекция).
- ◆ Фукароларнинг химояланиш даражаси.

Кимёвий ҳолатни баҳолаш башорат усули ҳамда текширув натижалари орқали амалга оширилади. ҳалқ ҳужалиги ишлаб чиқариш объектларида кимёвий ҳолат радиациявий ва кимёвий текшириш гуруҳлари, постлари орқали аниқланади.

Кимёвий ҳолатни баҳолашда ҳавонинг тургунлик даражасини билиш муҳим аҳамиятга эга. Ҳавонинг вертикал тургунлиги учта даражага бўлинади: инверсия, изотермия ва конвекция.

Изотермия одатда, кечқурунги вақтларда қуёш ботишиг таъминан 1 соатлар қолганда вужудга келади ва қуёш ботгандан 1 соатлардан кейин у парчаланиб кетади. Инверсияда ҳавонинг пастки қатлами юқори қатламидан совуқроқ бўлади ҳамда бу ҳолат захарланган ҳавонинг баландликка тарқалишига қаршилик курсатади ва захарланган ҳавонинг узок вақт сақланишига қулай шароит яратиб беради.

Изотермия- хаво мувозанатининг баркарорлиги билан тавсифланади. У копрок булутли хавога хос, лекин инверсиядан конвекцияга (эрталабки вақтларда) ва аксинча (кечкурунги вақтларда) утиш соатларида ҳам вужудга келиши мумкин.

Конвекция одатда, куёш чикишидан 2 соат кейин ҳосил булади ва куёш ботишидан 2-2,5 соат олдин бузилади. Бу купрок, ёзги очик кунларда кузатилади.

Конвекцияда хавонинг пастки катламлари юқоридагиларидан кура анча иссик булади ва бундай ҳолат захарланган хавонинг тез тарқалишига, оқибатда захарланиш таъсирининг камайишига олиб келади.

17.3. Кучли таъсир этувчи объектлардаги аварияда кимёвий холатни баҳолиш.

Кучли таъсир этувчи захарли моддалар (КТЗМ) ишлатиладиган объектлардаги аварияда кимёвий холатни баҳолаш, фукарларнинг захарланиш учокларида булишлари мумкин булган холда, уларнинг химояланишини ташкил этиш мақсадида утказилади.

Кимёвий холатни баҳолашда башорат усули буйича захарланган хавонинг таркалиши учун кулай булган шароитда (инверсия, шамол тезлиги 1м/с.да) объектдаги барча КТЗМ захираларининг ташкарига чикиб кетиши (тукилиш) окибатларини урганиш оркали аникланади. КТЗМ сакланадиган идиш захирасининг фалокатни баҳолаш, хакикатда содир булган вазиятда утказилади.

Шунга хам ахамият бериш лозимки, кайнаш харорати 20° С дан юкори булган захарли моддаларни (М, фозген, водород, фторид ва шунга ухшаш) тукилиши билан жуда оз вақт мобайнида бугланиб кетади ва бугланган захарли моддалар микдори, унинг тукилган суюк микдорига тенг булади. Агар кайнаш харорати 20° С дан юкори булган (углерод (IV) сульфид, синил кислотаси ва бошкалар) ва кайнамайдиган захарли суюкликлар (аммиак, хлор, олеум ва хакозолар) уша объект худуди буйлаб таркалади ва хавонинг ер устки катламини захарлайди.

КТЗМ булган жойлардаги кимёвий холатни баҳолашда, кимёвий захарланган худуд улчами, кимёвий шикастланиш учогини, захарли хавонинг худудга етиб келиш ва шикастлаш вақтини хамда кимёвий шикастланиш учокларида фукарларни талофатланиш эхтимоллари кузда тутилади.

1-мисол. Зичлиги $\rho_0 = 0,68 \text{ т/м}^3$ булган 100 т аммиакли химояланмаган идиш бузилган. Атрофи очик, шамолнинг ерга якин кисмидан тезлиги 2 м/с га тенг. Кимёвий шикастланиш худудининг улчами ва юзасини топинг.

Ечиш. 1. Суюк аммиак тукилган худуднинг тахминий юзаси куйидаги формуладан топилади:

$$S_{\text{юза}} = G / \rho \cdot 0,05 = 100 / 0,68 \cdot 0,05 = 3000 \text{ м}^2 \quad (\text{ёки юзаси 30 м диаметрдан иборат})$$

бу ерда, **G**- КТЗМ микдори, т;

ρ - аммиак зичлиги, т/м³.

0,05- тукилган аммиак катламининг калинлиги.

2.Кимёвий зарарлинишнинг чукурлигини 11-жадвалдан фойдаланиб топамиз.

$$Г = 3 \cdot 5 \cdot 0,6 = 9 \text{ км.}$$

3.Шикастланган кимёвий худуднинг кенглигини топамиз:

инверсияда- 0,03 Г;

изотермияда – 0,15 Г;

конвекцияда – 0,8 Г.

Худуд кенглиги: $K=0,03 \cdot 9 = 0,27 \text{ км.}$

4. Кимёвий шикастланиш худудининг юзасини топинг.

$$S_{\text{худуд}} = 1 / 2Г \cdot K = 0,5 \cdot 9 \cdot 0,27 = 1,2 \text{ м}^2.$$

2-мисол. 1-масала шарти буйича аммиакнинг захарлаш вақтини топинг.

Аммиакнинг таъсир этувчи вақти 12, 13-жадваллардан фойдаланиб топилади:

11-жадвал.

Очик жойда КТЗМ билан захарланган хавонинг таркалиш чукурлиги (КТЗМ идиши химояланмаган, шамол тезлиги 1 м/с, изотермия)*

КТЗМ номи	Идишдаги КТЗМ микдори (объектда), т					
	5	10	25	50	75	100

Хлор фозген.	4,6	7	11,5	16	19	21
Аммиак	0,7	0,9	1,3	1,9	2,4	3
Олтингургурт-оксид	0,8	0,9	1,4	2	2,5	3,5
Водород сульфид	1,1	1,5	2,5	4	5	8,8

* изох: инверсияда хаво катламининг таркалиш чуқурлиги тахминан 5 баробар катта, конвекцияда эса изотермияга нисбатан 5 марта кичик булади.

12-жадвал

Хавонинг вертикал тургунлик даражасини шамол тезлигигап боғликлиги (холатлар учун тугирловчи коэфф-т)

Хавонинг вертикал тургунлик даражаси	Идишдаги КТЗМ микдори (объектда), т					
	1	2	3	4	5	6
Инверсияда	1	0,6	0,45	0,38	-	-
Изотермияда	1	0,71	0,55	0,5	0,45	0,41
Конвекцияда	1	0,7	0,62	0,55	-	-

17.4. Дозиметрик асбобларнинг тузилиши, ишлаш тамойили ва вазифалари.

Жойларда радиация даражасини, радиоактив моддаларни аниқлашда ва ташки мухит объектларининг радиоактив ифлосланишини улчашда ДП-5 туридаги асбоблардан фойдаланилади. Бунда радиация таъсири ва ютилган нурланиш дозаси ДП-22 В, ДП-24, ДП-23А, ИД-1, ИД-11 дозиметрлар тупи билан улчанади. Шахсий дозиметрлар радиоактив моддалар билан зарарланган жойларда булганда олинган шахсий дозалар хисобга олади.

Ташки мухитларда фойдаланиладиган купгина дозиметрик асбобларнинг ишлаш тамойили радиоактив нурларнинг хавода тарқалганда мухитни ионлаш қобилиятига асосланган. Ионлаш усули асосида ишловчи асбобларга: бир хил тамойилда тузилган ва қабул қилинган, купайтирувчи, улчовчи қурималар ҳамда ишлашни таъминловчи озикланиш манбаъи қиради.

ДП-5Б, ДП-5А, ДП-5В асбобларининг асосий техник курсаткичлари ва вазифалари.

ДП-5А, ДП-5Б, ДП-5В асбоблари - 40° дан +50° гача хароратда ва 65 % нисбий намлик булганда улчашларни таъминлайди. Асбоб зондини сувга 50 см чуқурлиқгача тушириш мумкин. Асбоб оғирлиги 7,6 кг, кинсиз ва қушимча усқунасиз эса 2,8 кг келади.

Асбоб комплектига 2 та қайиш билан асбоб кини ва назорат манба (стронций-90 ва иттирий-90); узатувчи штанга; аккумуляторга улаш учун кабелли қучланишни булувчи; элемент усқунаси йигмаси; телефон; хужжат жойлаштирувчи қутилар қиради.

Энергия диапозони 0,084 дан 1,25 Мэв гача булганда гамма-нурланишлар буйича улчашлар диапозони 0,05 Р/с дан 200 Р/с. гачани ташқил қилади. Улчаш асбоби 6 та поддиапозонларга эга.

2-6 поддиапозонлардаги курсаткичлар юқори шкала буйича олинади ва мос келувчи коэффицентларга (1000,100 ва х.к.) купайтирилади. Нолдан биринчи курсатган рақамгача булган булақлар ишчи булақлар хисобланади. Бир меъёрий шароитда курсатиш хатоси (\pm) 35 % дан ошмайди.

17.5. Кимёвий разведка асбоблар.

Хозирги вақтда захарли моддаларни аниқлаш учун кимёвий разведканинг қушин асбоби-ВПХР, тиббий ва ветеринария хизматлари кимёвий разведка асбоби-ПХР-МВ, тиббий дала кимёси лабораторияси- МПХ лар ишлатилади.

Захарли моддаларни кимёвий разведка дала асбоблари билан аниклаш, сурилайган захарланган хаво окими реактив оркали утганда унинг рангини узгариш тамойилига асосланган: бунда реактив ранги интенсивлиги тулдирувчидаги захарли модданинг хаводаги концентрациясидаги тугри пропорционалдир.

Кимёвий разведканинг кушин асбоби (ВПХР) зарин, зоман, иприт, фозген, дифозген,, синил кислота, хлорциан, шунигдек, Ви-икс газларнинг хавода маълум худудларда, техникада борлигини аниклашга мулжалланган. Асбоб копкоккли корпусдан, унга урнатилган кул насоси, кийдирма, индикаторли трубкालари булган когоз касетталар, тутунга карши филтрлар, химоя калпокчалари, электрофонлар, корпус вав унга куйиладиган патронлардан ташкил топган.

Ундан ташкари, жамламага намуна олиш учун куракча, асбоб иши буйича зоман типидидаги зарарли моддаларни хавода аниклаш, асбобни ишлатиш буйича курсатмалар ва паспорт киради. Жамлама огирлиги 2,2 кг, асбобни олиб юриш учун елкадан утказиладиган кайиши бор.

Кул насоси зарарланган хавони индикаторли трубкада жойлашган реактив оркали суриш учун хизмат килиб, бу трубка насос бош кисмидаги тешикка урнатилади. насос билан 50-60 марта сурилганда 1 дакикада индикаторли трубка оркали 2 л.га якин хаво утади. Насос хавони бир йуналишда суради. Насос ручкасида 2 та ампула очгич булиб, улар ёрдамида индикаторли трубкалардаги реактивли ампулалар синдирилади. Индикаторли трубкаларнинг учларини синдириш ва йуниш учун насос бош кисмида мослама урнатилган.

Насос кийдирмаси хар хил предметларда, сочилувчи материалларда (химоя калпокчаларидан фойдаланган холда) ва тутнли хавода захарли моддаларни аниклаш учун хизмат килади. Бир хил белгили индикаторли трубкалар 10 тадан когоз касетага жойлаштирилган. Касеталарда реактив тайёрланган вакти ва насоси билан неча марта хаво тортишлиги курсатилган булиб, тулдирувчи моддалар ранги, хавода захарли моддалар бор ёки йук булганда кандай булиши курсатилган. Тутунга карши филтрлар махсус картондан килинган пластинкалар булиб, хавода нордон буглар микдорини, тутунда, тупрокда ва сочилувчи материалларда захарли моддаларни аниклаш учун фойдаланилади.

Химоя калпокчалари воронкасимон кийдирманинг ички юзасини хар хил объектларда (техникада, тупрокда, бинода) захарли моддаларни аниклашда зарарланишдан саклайди.

Киздиргич хаво харорати паст булганда индикаторли трубкаларни киздириб, захарли моддаларни аниклашга мулжалланган. Бундан ташкари, сарик ва кизил халкали индикаторли трубкалар 10°C дан паст харорат булганда киздирилади. Ундан индикаторли трубкалар ампулаларидаги реактивни эритиш учун хам фойдаланилади.

НАЗОРАТ САВОЛЛАРИ:

1. Радиациявий холат кандай бахоланади?
2. Кимёвий холат кандай аникланади?
3. Ионлаштирувчи нурланиш кандай тушунча англатади?
4. Радиациявий авария кандай тушунчани билдиради?
5. Жойлардаги радиоактив моддалар микдори кандай жихозларда аникланади?
6. Радиациявий хавфсизликнинг таъминлаш йулларини курсатиб утинг.
7. Радиациявий хавфсизлик холатини бахолош курсаткичларини айтинг.
8. Кимёвий холатни бахолошда кандай маълумотларга таянади?
9. ПХР-МВ жихози нима максадда ишлатилади?

18- МАЪРУЗА

Мавзу: Фавкулодда холатлар вақтида фаолият хавфсизлигини таъминлаш.

Р е ж а :

- 18.1. Фавкулодда холатлар содир булиш эҳтимоллигини олдиндан билиш ва баҳолаш.
- 18.2. Фавкулодда холатлар вақтида ҳаёт фаолияти хавфсизлигини таъминлашга қаратилган тадбирларни режалаштириш.
- 18.3. Фавкулодда холатлар вақтида халқ хужалиги объектларининг тугри ишлашини таъминлаш.
- 18.4. Фавкулодда холатлар оқибатларини бартараф этиш.

Адабиётлар: [1], [2], [3], [4] .

Таянч иборалар: иккиламчи, учламчи ва хавфли факторлар, табиий офат, авария, ҳалокат, узок муддатли ва қиска муддатли олдиндан билиш, хавфли ва зарарли факторлар, эвакуация, локализациялаш, коммунал-энергетик сетлар, дезактивациялаш, дегазациялаш, инфрақизил, химоя тадбирлар, хужжат-режа, табиий ва техноген,

18.1.Фавкулодда холатлар содир булиш эҳтимоллигини олдиндан билиш ва баҳолаш.

ФХ ларни олдиндан билиш –табиий офатлар, авариялар ва ҳалокатлар вақтида юз берадиган холатлар ва шароитларни тахминлаб аниқлашга асослангандир. Бунда, унча тулик ва аниқ булмаган маълумотлар асосида ФХ лар содир булиш эҳтимоли бор район ҳамда ФХ нинг характери ва масшаби баҳолашиб, ФХ лар оқибатларини бартараф этишга қаратилган ишларнинг характери ва ҳажми тахминан белгиланади.

Хозирги вақтда сеймик районлар, сел оқимлари, сув босимлар содир буладиган, қор қучиши ва бошқа қучишлар содир булиш хавфи мавжуд булган жойлар аниқланган. Шунингдек, қатта ҳалокатларга ва аврияларга олиб келиши мумкин булган саноат қорхоналари ҳам белгиланган. бу **узок муддатли олдиндан билиш** деб тушинилади.

Олдиндан билиш вазифасига ФХ лар содир булиш эҳтимоли вақтини аниқлаш масаласи ҳам қиради. Бундай аниқлашнинг **қиска муддатли олдиндан билиш** деб тушинилади. Бунинг учун хозирги вақтда қуёш активлиги циклининг узгариши тугрисидаги статик маълумотлардан, ернинг сунъий йулдоши ёрдамида олинган маълумотлардан, ҳамда метерологик, сеймик, вулкон, сел оқими ва бошқа станцияларнинг маълумотларидан кенг фолойдаланилади. Масалан, буронлар, денгиз буронлари, вулконлар отилиши, сел оқимларининг булиш эҳтимоли, метерологик Ер йулдошлари ёрдамида аниқланади. Ер кимирлашларни содир булиш эҳтимоли сеймик районларда сув тарқибини химиявий таҳлил қилиш, тупроқнинг эластиклик, электрик вап магнит характеристикасини улчаш, қудуқлардаги сув сатҳи узгаришини қузатиш, ҳайвонлар ҳолатини қузатиш орқали аниқланиши мумкин. Қатта урмонлардаги ва ер ости торф ёгинларининг яширин уқоқлари самалёт ёқи Ер йулдоши ёрдамида инфрақизил нурлар орқали тасвирга олиш асосида аниқланади.

ФХ лар содир булиш асосида юзага келиш мумкин булган ҳолат ва шароитлар математик усуллар асосида баҳоланади. Бунда бошлангич маълумотлар сифатида яширин хавф жойи, координатаси ва моддалар ҳамда энергия захираси, аҳоли сони ва жойлашиш зичлиги; қурилишлар характери, химоя иншоотларининг сони ва тури, уларнинг ҳажми, метерологик шароитлар, жойнинг характери қабул қилиниши мумкин.

ФХ лар вақтида кутиладиган шарт-шароитларни олдиндан баҳолашда ФХ нинг турига боғлиқ холда унинг чегараси, халокатли сув тошқини, ёгин ва радиацион, химиявий ва бактериологик захарланиш учоклари, ФХ лар натижасида юз бериши эҳтимол килинган улимлар ва материал бойликларни барбод булиши, халқ хужалик объектларидаги зарар микдори тахминан аниқланади.

Олдиндан билиш ва баҳолаш маълумотлари бирлаштирилиб, таҳлил асосида хулосаланади ва ФХ ларда кутқарув ва авария-тиклаш ишларини олиб бориш буйича тадбирлар ишлаб чиқилади. ФХ ларнинг таъсир даражасини камайтириш, унинг зарарли факторларидан химояланишга қаратилган тадбирлар куп босқичли системадан иборат булиб, қуйидагиларни уз ичига олади:

Доимий утказиладиган тадбирлар. Узок муддатли олдиндан билиш маълумотлари асосида амалга оширилади. Уларга қурилиш монтаж ишларини қурилиш нормалари ва коидалари асосида амалга ошириш; хавф тугрисида аҳолига хабар беришнинг ишончли системасини ишлаб чиқиш; химоя иншоотларини қуриш ва аҳолини ШХВ билан таъминлаш; радиацион, бактериологик ва химиявий қузатишни, разведкани ҳамда лаборатория текширишларини ташкил этиш; ФХ лар вақтидаги ҳаракат коидалари буйича аҳолини умумий ҳамда мажбурий уқитиш; санитар-гигиеник ва профлактик тадбирлар утказиш; АЭС ни қурмаслик, химиявий ва целлюлозакоғоз ва шу каби потенциал хавфли объектларни хавфсиз зоналарда қуриш; ФХ лар оқибатларини бартараф этиш режаларини ишлаб чиқиш, уни материал ва молиявий таъминлашни ташкил этиш ва бошқа шу каби тадбирлар қиради.

ФХ лар содир булиш эҳтимоли аниқланган вақтдаги химоя тадбирлари жумласига олдиндан билиш маълумотларини аниқлаштириш буйича қузатиш ва разведка системасини ишлаб чиқиш; аҳолига ФХ лар тугрисида хабар бериш системасини тайёр ҳолатга келтириш; иктисодни ва ижтимоий ҳаётни давом этишининг махсус коидаларини жорий этиш, ФХ ни эълон қилиш; юқори хавфлиликдаги объектларни (АЭС, захарли ва портлашга хавфли ишлабю чиқариш ва б.) нейтраллаштириш, уларда ишни тухташиш ва уларни қушимча мустаҳкамлаш ёки демонтаж қилиш; авария-кутқарув хизматини тайёр ҳолатга келтириш ва аҳолини қисман эвакуация қилиш каби тадбирлар қиради.

Ушбу тадбирлар мажмуасидан маълумки айрим тадбирлар узок муддатли олдиндан билиш маълумотлари асосида бажарилиб, уларни амалга ошириш учун куп йиллар талаб этилади. Айрим тадбирлар эса қиска вақт ичида тез амалга оширилади. Бундай тадбирлар қиска муддатли олдиндан билиш маълумотлари асосида амалга оширилади.

Хозирги вақтда фан-техника тараққиёти, мутахассислар ФХ лар содир булиш вақтини ва жойини олдиндан юқори аниқликда айтиб бериш имкониятига эга эмас.

18.2. Фавқулодда ҳолатлар вақтида ҳаёт фаолияти хавфсизлигини таъминлашга қаратилган тадбирларни режалаштириш.

Режалаштириш, ФХ лар вақтида ҳаёт фаолияти хавфсизлигини таъминлашнинг етакчи функцияси ва марказий звеноси ҳисобланади. Режалаштиришда хужжат-режа тузилади ва у қуйидаги қисмлардан иборат бўлади: аниқ курсаткичлар (иш тури, тадбирлар); ушбу ишларни бажариш вақти; ишларни бажариш учун зарур ресурслар (тури, сони, микдори, манбаи); ишни бажарувчи маъсул шахс (хар бир пункт буйича); ишни бажарилишини назорат қилиш усули.

Режанинг матн қисми икки бўлимдан иборат булиб, биринчи бўлимида ФХ лар вақтидаги шарт-шароитларни баҳолаш буйича хулосалар, иккинчи бўлимда эса ФХ лар хавфидан аҳолини химоялаш тадбирлари курсатилади. Ушбу тадбирларга асосан қуйидагилар киритилиши мумкин, яъни: ФХ тугрисида хабар бериш тартиби; қузатиш ва разведкани ташкил этиш; кутқарув ва бошқа муҳим ишларни бажариш учун қуч ва воситаларни тайёрлаш; ФХ лар таъсирини бартараф этиш ёки сусайтириш тадбирлари; одамлар ва материал бойликларни химоялаш тадбирларини тезкор бажариш усуллари; табиий таъминлаш, дозиметрик ва химиявий назорат; ишлаб чиқаришни авариясиз тухтатиш тартиби; одамларни химоялашни ташкил этиш, ШХВ билан таъминлаш; эвакуация тадбирларини ташкил этиш; уларни бошқариш; хар хил шароитларда кутқарув ишларини ташкил этиш тартиби; юқори

ташкilotларга ва ФХ лар буйича тузилган комиссияларга ахборот ҳамда маълумотлар бериш тартиби.

Режага турли хил зарур лугавий ва тушунтирувчи характердаги материаллар ҳам илова қилинади. Режа реал, қисқа мазмунли, лекин тулик ифода этилган, иктисодий жиҳатдан мақбул билиши ҳамда объектнинг барча имкониятларини ифода этиши зарур.

Режанинг реаллиги табиий ва техноген қуринишидаги ФХ лар вақтида ҳақиқий ишлаб чиқариш шароитида ҳаёт фаолият хавфсизлигини таъминлаш буйича системали турли хил машғулотлар ва амалий машқлар утказиш йули билан текширилади.

18.3. Фавқулодда ҳолатлар вақтида халқ хужалиги объектларининг тургун ишлашини таъминлаш.

Халқ хужалик объектларининг (ХХО) тургунлиги уларни ФХ ларнинг хавфли ва зарарли факторлари таъсирига чидамлилиги, яъни ФХ лар шароитида режалаштирилган ҳажмда ва номенклатурада маҳсулот ишлаб чиқариш, ишчи ва хизматчилар ҳаёт фаолияти хавфсизлигини тугри таъминлаш ҳамда ишлаб чиқаришга зарар етган ҳолатларда уз иш қобилиятини тиклашга мослашиши орқали баҳоланади.

ФХ лар вақтида объектнинг тургун ишлашига ташкилий, инженер-техник ва бошқа тадбирларни комплекс равишда амалга ошириш гатижасида эришилади.

Ушбу тадбирлар биринчи навбатда ишчилар ва хизматчиларни химоялашга қаратилган бўлиши керак. Чунки инсон ресурси ҳамда ХХО ларини ФХ ларнинг хавфли ва зарарли факторларидан химояланмасдан туриб, уларни тургун ишлашини таъминлаб бўлмайди. Бундан ташқари, объектдаги ишчилар ва объект яқинида яшовчи аҳолини ҳаёт фаолияти хавфсизлигини таъминлашда ФХ ларнинг бузувчи факторлари таъсирида юзага келувчи иккиламчи хавфли факторлар содир бўлиш хавфининг олдини олишга қаратилган тадбирлар ҳам муҳим роль уйнайди. Иккиламчи хавфли факторларга, ички ва ташқи сабаблар натижасида вужудга келиши мумкин.

ХХО ларининг ФХ лар вақтида тургун ишлашини таъминлашга қаратилган тадбирлар комплекси ичидан асосий иккита тадбирга, яъни, айнан ФХ ларда ишчи ва хизматчиларни ҳаёт фаолияти хавфсизлигини таъминлаш муаммоларига ҳамда иккиламчи хавфли факторлар ҳосил бўлишини бартараф этишга қаратилган тадбирларга тухталамиз.

Ишчи-хизматчиларни химоялаш тадбирларига- технологик жараёнларда портлашга ва ёнгинга хавфли ҳамда зарарли ва радиактив моддалар ишлатиладиган иш шароитларида иш режимини ташкил этиш; захарланиш учогини бартараф этишга қаратилган ишчиларни аниқ бажариш йуллари буйича уқитиш; объектдаги ишчи ва хизматчилар ҳамда объект яқинидаги аҳолига, объектда ҳосил бўлган хавф тугрисида хабар беришнинг локал системасини ташкиллаштириш ва уни доимий тайёр ҳолатда сақлаш каби ишлар қиради.

ФХ ларнинг хавфли ва зарарли факторлари таъсирида юз берадиган ёнгинлар, портлашлар, захарли, радиактив моддаларни муҳитга тарқалиши иккиламчи факторлар жумласига қиради. Маълумки, нормал иш шароитида объектнинг хавфсиз ва авариясиз ишлашини таъминлашга қаратилган катор тадбирлар амалга оширилади. Лекин бу факторлар ФХ лар вақтида етарли даражада бўлмайди. Шу сабабли, ФХ ларнинг иккиламчи факторларидан химоялашга қаратилган қушимча тадбирлар ишлаб чиқиш талаб этилади. Бундай тадбирларга- сақланадиган портлашга, ёнгинга хавфли ва захарли моддалар захирасини минимум даражагача қамайтириш; сақлаш омборларини хавфсиз жода, мустаҳкам қилиб, шамол йуналишини, ёнгин ораликлари ва йулакларини ёнгинга қарши сув таъминотини ҳисобга олган ҳолда қуриш; уларни ёнгин учурувчи воситалар, захира электр манбалари, алоқа воситалари, автомат сигнализация каби воситалар билан таъминлаш ишлари қиради.

18.4. Фавқулодда ҳолатлар оқибатларини бартараф этиш.

Авариялар, халокатлар ва табиий офатлар окибатларини бартараф этиш, мамлакатнинг авария-кутқарув хизматини доимий тайёр ҳолатини таъминлаш ҳамда ишлаб чиқариш корхоналарида авариялар ва халокатларни олдини олишга қаратилган чора-тадбирларни бажарилиши устидан назорат қилиш мақсадида Ўзбекистон Республикасида факулдда ҳолатлар комитети тузилган.

ФХ лар окибатларини бартараф этишга қаратилган барча вазифалар босқичма-босқич, аниқ кетма-кетлик асосида максимал қисқа муддатлар ичида бажарилиши лозим.

Биринчи босқичда аҳолини тезкор химоялаш масалалари, ФХ лар хавфли факторларини тарқалишини чеклаш ва унинг таъсир даражасини камайтириш чора-тадбирлари ҳамда кутқарув ишларини амалга ошириш каби вазифалар амалга оширилади.

Аҳолини тезкор химоялашнинг асосий тадбирларига хавф тугрисидаги режимга риоя қилишни таъминлаш; хавфли зоналардан эвакуация қилиш; табиий профлакттик тадбирларни амалга ошириш, жароҳатланганларга тиббий ва бошқа турдаги ёрдамлар курсатиш каби ишлар қиради.

ФХ лар таъсир доирасини чеклаш ва унинг окибатларини сусайтиришга қаратилган тадбирлар асосан: аварияларни локализациялаш, ишлаб чиқариш технологик жараёнларини тухтатиш ёки узгартириш, ёнгинни олдини олиш ёки уни учираш каби вазифаларни уз ичига олади.

Кутқариш ва бошқа турдаги кечиктириб булмайдиган тадбирлар жумласига бошқариш органларини, қуч ва воситаларни тайёр ҳолатга келтириш, зарарланиш учогини разведка қилиш ва мавжуд ҳолатни баҳолаш каби вазифалар қиради.

Иккинчи босқич вазифаларига ФХ лар окибатларини бартараф этиш буйича кутқарув ҳамда бошқа кечиктириб булмайдиган ишларни амалга ошириш қиради. Бу ишлар узлуксиз равишда кутқарувчилар ва бартараф этувчилар сменаларини алмаштирган ҳолда хавфсизлик техникаси ва эҳтиёт чораларига тулик амал қилиб бажарилиши шарт.

Кутқарув ишлари жараҳатланганларни кидириб топиш, уларни ёнадиган бинолар, харобалар, транспорт воситалари ичидан олиб чиқиш, одамларни хавфли зоналардан эвакуация қилиш, жароҳатланганларга биринчи ёрдам курсатиш ва шу каби бошқа ёрдамларни амалга ошириш ишларини уз ичига олад.

Кечиктириб булмайдиган ишлар жумласига эса ёнгинни локализациялаш ва учираш, конструкцияларни мустаҳкамлаш, кутқарув ишларини амалга ошириш мақсадида коммунал-энергетик сетларни, алоқа ва йулларни тиклаш, одамларга санитар ишлов бериш, дезактивациялаш ва дегазациялаш ишларини амалга ошириш каби вазифалар қиради.

Кутқарув ва кечиктириб булмайдиган ишлар жумласига аҳолини барча турдаги воситалар билан таъминлаш, жумладан, уларни хавфсиз жойларга жойлаштириш, озик-овқат ва сув билан таъминлаш, тиббий ёрдам курсатиш ҳамда материал ва молиявий ёрдамлар беришни амалга ошириш каби вазифалар ҳам қиради.

Иккинчи босқич вазифаларига авариялар, халокатлар ва табиий офатлар юз берган районлардаги аҳоли фаолиятини таъминлаш масалалари қиради. Бу мақсадда турар жойларни тиклаш ёки вақтинчалик турар жойлар барпо этиш, энергия ва сув таъминотини, алоқа линияларини, коммунал хизмат объектларини тиклаш, зарарланиш учогига санитар ишлов бериш, аҳолига озик-овқат маҳсулотлари ҳамда бирламчи эҳтиёж буюмлари билан ёрдам курсатиш ишлари амалга оширилади. Ушбу бусқич нихоясида эвакуация қилинган аҳоли уз жойларига қайтарилади ва халқ хужалик объектларининг ишлаши тикланади.

Айрим ФХ лар нинг содир булиши олдиндан аниқланиши мумкин. Бундай ҳолатларда амалга оширилиши лозим булган барча ишлар олдиндан ишлаб чиқилган режа асосида амалга оширилади. Режада асосан икки хил қуринишдаги бадбирлар белгиланади.

Биринчи гуруҳдаги тадбирлар аҳолини химоялаш мақсадида амалга оширилади. Бу тадбирларга- аҳолига хавф тугрисида маълумот бериш ва хабар бериш; химоя воситаларининг тайёр ҳолга келтириш; бошқариш системалари ва воситаларининг тайёрлигини текшириб қуриш; ШХВ ларини аҳолига тарқатишга тайёрлаш ва тарқатиш; тиббий профлактика, санитар ва эпидемияга қарши тадбирларни утқизиш; эвакуацияга тайёрланиш ва талаб эжитилган

шароитларга хавф таҳдид соладиган районларда аҳолини эвакуация қилиш каби вазифалар қиради.

Иккинчи гуруҳдаги тадбирларга ФХ ларнинг хавфли ва зарарли факторларини бартараф этишга қаратилган вазифалар қиради. Бу тадбирларга-халқ хужалиги объектлари ишини тухтатиш ёки иш режимини узгартириш; энергия, сув, газ системаси иш режимини узгартириш ёки вақтинча тухтатиш; мавжуд инженерлик иншоотларини мустахкамлаш ёки қушимча қуриш; ёнгинга қарши тадбирлар утказиш; хавфли районлардан материал бойликлар ва чорва молларини олиб чиқиш; озик-овқат, озика хом ашёси ва сув манбаларини химоялаш каби ишлар қиради.

ФХ лар содир булганлиги тугрисида хабар олингач, биринчи навбатда белгиланган маълумотларни тугрилиги текширилиб, қушимча ахборот ва маълумотлар олиш буйича тадбирлар амалга оширилади. Чунки, турли хил ФХ ларнинг ҳар хил шароитлардаги оқибатлари турлича булиши мумкин. Шу сабабали, дастлаб, ФХ лар таъсирида юзага келиши мумкин булган иккиламчи, учламчи ва х.к. хавфли факторлар аниқланиб, кейингагина комплекс тадбирлар амалга оширилади.

НАЗОРАТ САВОЛЛАРИ:

1. Фавқулудда ҳолатлар қандай аниқланади?
3. Фавқулудда ҳолатларни олдини олиш тадбирларига нималар қиради?
4. Химоя тадбирларига нималар қиради?
5. ХФХ ни таъминлашда режалаштириш нимага асосланади?
6. Фавқулудда ҳолатларда халқ хужалиги объектларининг тургун ишлаши қандай баҳоланади?
7. Фавқулудда ҳолатларда зарарли ва хавфли факторларни муҳитга тарқалиши қандай факторларга қиради?
8. Авария ва ҳалокатларни олдини олишга қаратилган чора-тадбирлар қим томондан назорат қилади?
9. Оқибатларни бартараф қилиш қайси босқичлар орқали амалга оширилади?
10. Фавқулудда ҳолатларда иккинчи гуруҳдаги тадбирларга нималар қиради?

Фойдаланилган адабиётлар

3.1. ДАРСЛИКЛАР:

1. Луковников А.В. «Мехнат муҳофазаси» Тошкент, Ўқитувчи. 1984.
2. Беляков Г.И. Охрана руда, М.: ВО Агропромиздат, 1990.
3. Охрана труда в электроустановке./ Под ред. А.Б.Князевского М: «Энергоатомиздат», 1983.
4. Акимов Н.И., Ильин В.Г. Кишлоқ хужалик ишлаб чиқариш объектларида граждандар мудофааси. Тошкент, «Мехнат», 1989.
5. Акимов Н.И., Ильин В.Г. Гражданск.оборона на объектах сельскохоз.произ-ства. М.:Колос, 1984

3.2. Ўқув қўлланмалар :

1. Ўзбекистон Республикасининг Конституцияси. Т.: «Адолат». 1992.
2. Ўзбекистон Республикасининг Мехнат кодекси Т.: «Адолат».1996.
3. Йулдошев У., Усмонов У., Қудратов. «Мехнатни муҳофаза қилиш».Т. «Мехнат»-2001.
4. В.С.Шкрабак и др. «Охрана труда» М., Агропромиздат, 1989г.
5. У.Р.Йўлдошев «Ёнғин хавфсизлик асослари» Т.1995.
6. Гойипов Х.Э. «Мехнат муҳофазаси Т. «Мехнат» - 2002.

7. Юнусов М.Ю., Икромов Э.Ж. Фуқаро муҳофазаси. Тошкент,2002.
8. Норхужаев А.К. Юнусов М.Ю. Фавкулудда вазиятлар ва муҳофаза тадбирлари, Тошкент, «Университет», 2001.
9. Ф.М.Канарев «Охрана труда» М., Агропромиздат, 1988г.
10. О.Н.Русак Безопасность жизнедеятельности. М.:, 1991.
11. Зайцев В.П. Свердлов М.С. Охрана труда в животноводстве. М.: ВО Агропромиздат,1989.
12. Кудратов О.К. Саноат экологияси. Тошкент-ТТЕСИ. 1999.
13. Ортиков Х. Региондаги агросаноат ва мелиорация корхоналарида фавкулудда вазиятлар хавфсини камайтириш тадбирлари. Тошкент, 1990.
14. Шаршак В.К. Практикум по охране труда. М: «Агропромиздат», 1987г.
15. Тожиев М. ва бошқ.. «Факулудда вазиятлар ва фуқаро муҳофазаси» ўқув кўланма, Тошкент-2002.
16. Рахимова Х.А.Аъзамов,Т.Турсунов. «Меҳнатни муҳофаза қилиш» Т. «Ўзбекистон» - 2003й.
17. Бегимкулов Ф.Э. «Меҳнатни муҳофаза қилиш». (ММ туплами) Карши 2000.
18. Бобожонов Р.Д., Ибрагимов Э.И. «Хаёт фаолияти хавфсизлиги» фанидан ММ туплами,Тошкент 2000й.

МУНДАРИЖА	
Маъруза дарслариинг мавзулари ва уларга ажратилган вақт соатлар миқдори.	
Сўз боши	
1-МАЪРУЗА. Хаёт фаолияти хавфсизлигининг назарий асослари.	
1.1. Хавф тугрисида тушунча. Хавфнинг таксономияси, номенклатураси, квантификацияси ва идентификацияси	
1.2. Сабаб ва оқибат.	
1.3. Таваккал назариясининг асосий таърифлари.	
1.4. Таваккалнинг макбул (рухсат этилган) концепцияси.	
1.5. Таваккални бошқариш.	
2-МАЪРУЗА. Хавфсизликни тизимий таҳлил қилиш ва фаолият хавфсизлигини таъминлашнинг услубий-логик кетма-кетлиги.	
2.1. Хавфсизликни тизимий таҳлил қилиш. Хавфсизликнинг тизимий таҳлили ҳақида тушунча ва унинг мақсади.	
2.2. Сабаб ва хавф тизими.	
2.3. Хавфсизликни таҳлил қилиш услублари.	
2.4. Фаолият хавфсизлигини таъминловчи принциплар, услублар ва воситаларининг умумий таърифлари.	
2.5. Хавфсизликни таъминловчи принциплар ва уларнинг тақлифи.	
2.6. Хавфсизликни таъминлаш услублари ва уларнинг таснифи.	
3-МАЪРУЗА. Фаолият хавфсизлигини бошқарилишининг услубий асослари.	
3.1. Хаёт фаолияти хавфсизлигининг бошқариш ҳақида тушунча.	
3.2. Хаёт фаолияти хавфсизлигининг бошқариш функциялари.	
3.3. Хаёт фаолияти хавфсизлигининг эргономик асослари. Эргономика ҳақида тушунча.	
3.4. Инсон «Инсон - муҳит» тизимининг элементи сифатида.	
3.5. Операторнинг функционал ҳолати.	
4-МАЪРУЗА. Ишлаб чиқаришда хаёт фаолият хавфсизлигининг ҳуқуқий ва ташкилий асослари. Ишлаб чиқаришда хаёт фаолият хавфсизлиги.	
4.1. Мехнат муҳофаасининг ҳуқуқий, ташкилий ва назарий асослари. Мехнат муҳофааси бўйича асосий қонунлар, стандартлар ва меъёрий ҳужжатлар.	
4.2. Қасаба уюшмаларининг мехнатни муҳофазасини ташкил этишдаги роли.	
4.3. Мехнат муҳофазаси ва хавфсизлик техникаси бўйича ўқитиш.	
4.4. Махсус кийим бошлар, шахсий химоя воситалари ва профилактик озик овқатлар билан таъминлаш.	
5- МАЪРУЗА. Мехнат шароитини аниқловчи асосий омиллар таҳлили	
5.1. Мехнат шароитини хусусиятлари. Ишлаб чиқаришдаги хавфли ва зарарли омиллар.	
5.2. Ишларни оғирлик ва хавфлилик ва зарарлилик даражаси бўйича таснифланиши.	
5.3. Жароҳатланиш курсаткичлари ва сабабларини урганиш услублари.	
5.4. Мехнат қонунларига риоя этилишини назорат қилиш.	
6- МАЪРУЗА. Ишлаб чиқариш санитарияси ва мехнат гигиенаси.	
6.1. Ишлаб чиқариш санитариясининг умумий тушунча ва таърифлари.	

6.2. Касб касаллигини олдини олиш ва шахсий гигиена.	
6.3. Ишлаб чиқариш бинолари ва иш жойларининг микроклим шароити.	
6.4. Иситиш системаларининг турлари ва уларга қуйилган асосий талаблар.	
6.5. Ишлаб чиқариш бинолари ва иш жойларини шамоллатиш қурилмалари.	
7- МАЪРУЗА. Ишлаб чиқариш биноларини ёритиш ва нурланишлар.	
7.1. Ишлаб чиқариш бинолари ва иш жойларини ёритишга қуйилган умумий талаблар.	
7.2. Табиий ёритиш.	
7.3. Сунъий ёритиш.	
7.4. Ёруглик манбалари ва ёритиш ускуналари.	
7.5. Ультрабинафша ва инфрақизилнурлар, электромагнит майдон ва уларнинг инсон организмга салбий таъсири.	
8- МАЪРУЗА. Ишлаб чиқаришда шовкин ва титраш, улардан химояланиш чора-тадбирлари.	
8.1. Шовкин хақида умумий маълумотлар.	
8.2. Товушнинг асосий улчов бирликлари.	
8.3. Шовкин даражасини меъёрлаштириш ва улчаш.	
8.4. Шовкиндан химояланиш воситалари ва усуллари.	
8.5. Титраш хақида умумий маълумотлар.	
8.6. Машина ва механизмларнинг титрашини камайтириш йуллари.	
9- МАЪРУЗА. Хавфсизлик техникаси асослари.	
9.1. Хавфсизлик техникаси тугрисидаги умумий маълумотлар.	
9.2. Хавфсизликни таъминловчи техник воситалар.	
9.3. Сигнализация ва хавфсизлик белгилари системаси.	
10- МАЪРУЗА. Ишлаб чиқаришда электр хавфсизлиги.	
10.1. Умумий маълумотлар.	
10.2. Электр токи билан жароҳатланиш хавфсизлиги.	
10.3. Одамнинг электр тармогига уланиш схемаси.	
10.4. Кадам кучланиши.	
10.5. Электр қурилмаларини химоя учун ерга улаш ва нолаштириш.	
11- МАЪРУЗА. Юк кутариш-тушириш машина ва механизмларини, ташиш воситаларини ишлатишда меҳнат хавфсизлиги.	
11.1. Транспорт ишларини бажаришда хавфсизлик чора-тадбирлари.	
11.2. Транспорт агрегатларини тургун ҳаракатини таъминлаш.	
11.3. Юк кутариш механизмларидан фойдаланишда хавфсизлик техникаси.	
11.4. Босим остида ишловчи идишлардан фойдаланишда хавфсизлик техникаси.	
12- МАЪРУЗА. Механизациялашган дехкончиликда меҳнат хавфсизлиги.	
12.1. Трактор, қишлоқ хужалик машина ва механизмларининг техник ҳолатига қуйиладиган умумий талаблар.	
12.2. Машина-трактор агрегатларидан фойдаланишда ва техник хизмат курсатишда хавфсизлик чора-тадбирлари.	
12.3. Минерал угит, кимёвий захарли моддалар билан ишлаганда хавфсизлик талаблари.	
13- МАЪРУЗА. Чорвачиликда меҳнат хавфсизлиги.	
13.1. Чорвачиликдаги озуқа тайёрлаш ва тарқатишда хавфсизлик чора	
13.2. Емни тарқатиш ва гундан тозалаш жихозларига хизмат курсатишда хавфсизлик чора	
13.3. Сут соғиш ва совутиш қурилмаларини ишлатишда хавфсизлик чора	
13.4. Чорва молларига хизмат курсатишда хавфсизлик чора-тадбирлари.	
14- МАЪРУЗА. Техникаларни таъмирлаганда ва техник сервис хизмати	

курсатганда хавфсизлик техникаси.	
14.1. Трактор ва автомобилларга техник сервис хизмати курсатишда хавфсизлик техникаси.	
14.2. Деталларни ажратиш ва слесарлик ишларини бажаришда хавфсизлик техникаси.	
14.3. Металларга совук ишлов беришда хавфсизлик техникаси.	
14.4. Металларга иссиқлик билан ишлов беришда хавфсизлик техникаси.	
15- МАЪРУЗА. Ишлаб чиқаришда ёнгин хавфсизлиги.	
15.1. Ёнгин хавфсизлиги буйича умумий талаблар.	
15.2. Ёнгинни олдини олиш системаси.	
15.3. Ёнгинга қарши химоя системаси.	
15.4. Ёнгин муҳофазасини ташкил этиш ва ёнгинни учиритиш.	
16- МАЪРУЗА. Фавқулодда ҳолатларнинг умумий тавсифлари ва гуруҳланиши.	
16.1. Фуқаро муҳофазаси ҳақида умумий тушунчалар.	
16.2. Фавқулодда вазиятларнинг сабабчи омиллари ва хусусиятлари.	
16.3. Фавқулодда вазиятнинг таснифи.	
16.4. Фуқароларнинг муҳофазаси соҳасидаги ҳуқуқ ва мажбуриятлари.	
17- МАЪРУЗА. Радиацион ва кимёвий ҳолатларни аниқлаш ва баҳолаш.	
17.1. Радиацион ҳолат тушунчаси ва уни аниқлаш.	
17.2. Кимёвий ҳолатни аниқлаш ва баҳолаш.	
17.3. Кучли таъсир этувчи объектлардаги аварияда кимёвий ҳолатни баҳолаш.	
17.4. Дозиметрик асбобларнинг тузилиши, ишлаш тамойили ва вазифалари.	
17.5. Кимёвий разведка асбоблар.	
18- МАЪРУЗА. Фавқулодда ҳолатлар вақтида фаолият хавфсизлигини таъминлаш.	
18.1. Фавқулодда ҳолатлар содир бўлиш эҳтимоллигини олдиндан билиш ва баҳолаш.	
18.2. Фавқулодда ҳолатлар вақтида ҳаёт фаолияти хавфсизлигини таъминлашга қаратилган тадбирларни режалаштириш.	
18.3. Фавқулодда ҳолатлар вақтида халқ хужалиги объектларининг тугри ишлашини таъминлаш.	
18.4. Фавқулодда ҳолатлар оқибатларини бартараф этиш.	