

**Кыргыз Республикасынын Билим берүү жана илим
министрлиги
Жалал-Абад мамлекеттик университети**

А. Аширалиев

«Жашоо-тиричилик коопсуздугу»

Бул китепке Кыргыз Республикасынын Билим берүү жана илим министрлигинин 2018-жылдын 12-мартындагы №273/1 буйругу менен жогорку окуу жайларынын окуу куралы эн-тамгасы (грифи) берилген.

Окуу куралы

Бишкек – Жалал-Абад - 2018

УДК 378
ББК 74.58
А 98

Жалал-Абад мамлекеттик университетинин окумуштуулар кеңеши тарабынан
жактырылган

Пикир жазгандар:

Жалал-Абад мамлекеттик университетинин профессору, тех.и.д. С.Кыдыралиев
КР УИАнын Машина таануу институтунун профессору, тех.и.д. Б.Султаналиев
КР Билим берүү академиясынын, профессору, пед.и.д. Д.Бабаев

ISBN 978-9967-09-335-5

Аширалиев А.,

А98 «**Жашоо-тиричилик коопсуздугу**», Окуу китеби. – Б.: 2017. 237 б.
сүрөттөрү менен.

«Жашоо-тиричилик коопсуздугу» окуу китеби, бул сабактын иш программасына ылайык, автордун коопсуздук маселелерин изилдөөдөгү, издөө-куткаруу иштерин жүргүзүүдөгү, машина куруудагы, ал машиналарды куткаруу иштеринде колдонууну өздөштүрүүдөгү, инженердик жана куткаруучулук багыттагы адистерди дайардоодогу чогулган бай тажрыйбасынын, бул багыттардагы көптөгөн окуу стандарттарын жана программаларын жалпылоонун негизинде иштелип чыккан.

«Дипломдуу адис», «бакалавр», «магистр» деңгээлдериндеги адистерге койулган талаптарды эске алуу менен, Кыргыз тилинде дайардалды. Башка деңгээлдеги адистер үчүн да жарактуу. Мектеп программасындагы “Жашоо-тиричилик коопсуздугунун негиздери” сабагынын да негизги бөлүктөрүн камтыды. Ошондой эле, жөнөкөй жарандарга да жашоо коопсуздугун сактоого үйрөнүү үчүн пайдалуу.

А 43097000000-18
ISBN 978-9967-09-335-5

УДК 378
ББК 74.58

© Жалал-Абад мамлекеттик университети, 2018- ж.
© А. Аширалиев, 2018- ж.

Кириш сөз

Адамзатты коркунучтан сактоо маселеси Жер бетине адам пайда болгондон бери эле келе жаткандыгы талашсыз. Эгерде алгачкы учурларда адам баласына коркунуч алып келген айлана тегеректеги жырткыч жаныбарлар жана жаратылыш кырсыктары болсо, убакыттын өтүшү менен адам өз колу менен жасаган куралдар, техникалар жана технологиялар, байлык же бийлик талашуу жарайандары адамзатты кырып жок кылуу даражасына жеткен коркунучтарды алып келе баштады.

Азыркы мезгилде адамзат, анын ичинде Кыргызстан жарандары да, өздөрү пайда кылган коркунучтардан көп жабыр тартат. Бир гана автокырсыктардан жылына 1000 ден ашык адам каза болуп, 6000 ден ашык адам жаракат алышып, өмүр бойу анын азабын тартышат. Өндүрүш ишканаларындагы кырсыктардан жабыр тарткандардын саны да арбын.

Коопсуздук маселелериндеги атам замандан бери топтолгон тажрыйбалар жана илим изилдөө жыйынтыктары, коркунучтардан жана кырсыктардан коргонуу каражаттарын жана ыкмаларын иштеп чыгууда илимий негиз боло алды. Ошол илимий негиздер, адамдарды, деги эле адамзатты, коркунучтардан жана кырсыктардан сактанууга окутуу жана үйрөтүү үчүн “*Жашоо-тиричилик коопсуздугу*” (ЖТК) сабагынын пайда болушуна түркү болду.

ЖТК сабагынын негизги милдети – адамдарга коопсуздук идеологиясын сиңирип, коркунуч тууралуу дайыма ойлой жүрүп, андан алдын ала сактануу адаттарын калыптоо. Жашоо-тиричилик коопсуздугу – бул, “*адам баласына кырсык алып келүүчү коркунучтарды окуп үйрөтүүчү жана алардан коргонуу, сактануу, кабылып калса жардам берүү чараларын окутуучу билим, илим тармагы*” деп аныктама берсе болот.

ЖТК атайын коопсуздук маселелерин чечпейт. Аларды чечүү атайын: *тармактык эмгек коопсуздугу, радиациялык, химиялык коопсуздук, электр коопсуздугу, экология коопсуздугу, аалам коопсуздугу ж.б.* сыйактуу сабактардын милдеттери. ЖТК ошол атайын сабактардын илимий-усулдук пайдубалы болуп эсептелет.

ЖТК сабагын жакшы өздөштүргөн киши эле эч кандай кырсыкка, коркунучка кабылбайт деп эсептөө акылга сыйбаган нерсе. Ошентсе да, аны жакшы өздөштүргөн адам, кырсыкка кабылып, коркунуч келген учурда, өз убагында туура аракеттерди жасап, өзүнүн да, жанындагы шериктеринин да өмүрүн сактап калууга көмөктөшө алаары шексиз.

Ушул көгөйлүү маселелерди эске алып, «**Жашоо-тиричилик коопсуздугу**» сабагы бойунча окуу китеби, бул сабактын иш програм-

масына ылайык, кыргыз тилинде дайардалып, студенттерге, окуучуларга коопсуздук маселелери бойунча терең билим алуу, бул тармакта иштеген адистерге билим деңгээлин жогорулатуу үчүн, ошондой эле, жөнөкөй жарандарга да күндөлүк жашоо-тиричилигинде коопсуздук сактап, этияттанып, сак жүрүүнү үйрөнүү үчүн сунушталат.

Окуу китеби, автордун жашоо-тиричилик коопсуздугун изилдөөдөгү, куткаруу иштерин уйуштуруу жана жүргүзүүдөгү, машина куруудагы, ал машиналарды ар түрдүү шарттардагы куткаруу иштеринде колдонууну өздөштүрүүдөгү, инженердик жана кырсыктардан куткаруучулук багыттарындагы адистерди дайардоодогу көп жылдык тажрыйбасынын негизинде, ар түрдүү адистиктер үчүн окуу стандарттарын жана программаларын жалпылоонун негизинде иштелип чыккан жана «дипломдуу адис», «бакалавр», «магистр» деңгээлдериндеги адистерге койулган талаптарды эске алуу менен дайардалды. Башка деңгээлдеги адистер, коопсуздук эрежелерин үйрөнүүгө аракеттенген жөнөкөй жарандар үчүн да жарактуу.

Бул окуу китебинде Кыргызстандын шартында тез кайталанып туруучу ар башка тектүү кырсыктардан, коркунучтардан сактануучу коопсуздук чаралары тууралуу, кырсыктын кесепеттерин жойуу үчүн издөө-куткаруу иштерин (ИКИ) жүргүзүү учурундагы жабырлануучунун да, куткаруучунун да коопсуздугун сактоо негиздерин окуп өздөштүрүүчү материалдар ырааты менен, логикалык байланышта каралган.

Окуу китебин дайардоодо, акырында тизмеде келтирилген адабияттар кенири пайдаланылды. Кыргызстандагы жогорку окуу жайлардын адистери тарабынан дайардалган кыргыз жана орус тилдериндеги окуу куралдарынын материалдары да пайдаланылып, тажрыйбалары эске алынды. Түшүндүрмө сүрөттөрдүн материалдары китептин акырында келтирилген бир топ интернет булактарынан алынып колдонулду.

Дайардалган бул окуу китеби кемчиликсиз деген ойдон алыспыз. Ошондуктан, китептин мазмунун жакшыртуу тууралуу сын пикирлерди чын дилибизден кабыл алабыз жана ким сын пикирин жиберсе аларга алдын ала ыраазычылык билдиребиз. Сын пикирлерди Mamat_a@mail.ru, дарегине жиберсеңиздер болот.

Эскертүү: Кыргызча сөздөрдүн уңгусун бузбай жазуу максатында, бул окуу китебинде йоттошкон: ё,ю,я, ариптерин мүмкүн болушунча колдонбогонго аракет кылдык. Аларды ката деп эсептебеңиздер. Бул ариптерди орус тилинен кирген гана сөздөрдө колдонуп, кыргыз сөздөрүн жазууда колдонбоо, Кыргыз тилинин Манас эпосун жараткан улуу касиетин жоготпостон, кайра артырат деп эсептейбиз. Мисалы, бацка элдердин нукура сөздөрүн сыйлап, уңгусун бузбай: Нью-Йорк, Майами, Майя, Йошкар-Ола, Йоркшир, Тойота, иод, Йойома, район, майор деп, йоттошкон тамгалары колдонбой эле жазып, пайдаланып келатпайбызбы. Карасаң бул сөздөр жакшы эле көрүнүп, угулушу эң эле уккулдуктуу болуп турбайбы.

ЖАЛПЫ ЖОБОЛОР

0.1. “Жашоо-тиричилик коопсуздугу” сабагынын негизги жоболору жана турмуштагы орду

Азыркы замандын адамы үчүн күндөлүк турмушта табигый, технотектүү, адамтектүү, биологиялык, экологиялык, социалдык коркунучтардын таасирине: үйүндө, иштеген же эс алган жеринде, жол тартып кетип жатканда, машыгуу залында ж.б. жайларда кабылып калуу ыктымалдуулугу өтө жогору.

Элди ар түрдүү коркунучтардан сактоо жана коргоо ар бир мамлекеттин зор маанилүү озуйпасы болуп эсептелет. Бул маанилүү маселени жарандарды коопсуздук эрежелерине үйрөтүүсүз чечүү мүмкүн эмес. Элдин коопсуздук эрежелери боюнча сабаттуулугун жогорулатуудагы негизги таасирдүү куралдардын бири болуп “Жашоо-тиричилик коопсуздугу” (ЖТК) сабагы эсептелет.

ЖТК сабагынын негизги жоболору катары төмөнкүлөрдү эсептесе болот:

- адам баласы Жер бетине пайда болгондон бери тынымсыз өзгөрүп, кубулуп турган коркунучтар алдында жашап келатат. Демек, *“адамдын жашоо-тиричилигинин өзү коркунуч”* деген аксиома чындык;

- кайсы бир жерде, кайсы бир убактарда болуучу коркунучтар адамдын ден соолугуна: каны кызып туталануу (нервное потрясение), көнүл чөгүү (депрессия), жаракат алуу, дартка чалдыгуу, майып болуп калуу, өлүп калуу сыйактуу зыйандарды алып келет. Демек, адамдарга жабыркоо гана эмес өлүм да алып келүүчү коркунучтар, коомго да, ошол адамдар жашаган өлкөгө да коркунуч алып келээри талашсыз. Ошондуктан, коркунучтун алдын алуу, андан жарандарын коргоо ар бир өлкө үчүн көйгөйлүү гуманитардык жана социалдык-экономикалык маселе болуп эсептелет;

- жашоо-тиричилик коопсуздугун камсыздоо ар бир адамдын, коомдун жана мамлекеттин биринчи ирээтте чечүүчү маселеси болуп эсептелет. Чексиз (абсолюттук) коопсуздук болбойт. Дайыма коркунуч пайда болуу ыктымалдуулугу жана тобокелчилиги (риск) бар. **Коопсуздук** бул – жашоо-тиричилик өткөзүүгө жарактуу тобокелчилик. *“Ойчулдун ойу бүткүчө, тобокелчинин иши бүтөт”* деген макал бул аныктаманы тастыктап турат;

- коркунучтар жаратылышы бойунча: ыктымалдуу (кокусунан

болуучу), үзгүлтүксүз (перманенттик, туруктуу), баарын камтуучу (жалпы, тоталдык) түрлөрдө болушу мүмкүн. Демек, Жер бетинде коркунуч тоорубаган бир дагы адам болбойт. Бирок, коркунуч ушундай экенине саресеп салып, көнүл буруп койгон адамдардын саны эң эле аз, тескерисинче ал тууралуу ойлоп да койбогон адамдардын саны арбын;

- ыктымалдуулук мүнөздөгү маалыматтарга маани бербөө, адамдардын аң сезиминин өзгөчөлүгүнүн бири болуп эсептелгендиктен, “*Кудай сактасын*” деп коркунучка баа бербей, этияттанбай, кырсыкка, а түгүл өлүмгө да кабылып калган учурлары көп кездешет. “*Жараткан сактанганды сактайм дептир*” деген макалга азыркы замандын адамдары маани бербей калгандыгы көп кайгыларды алып келүүдө.

Коопсуздукту сактоо максатына кантип жетүү керек? Анын негизги жолу болуп, коопсуздук маселелери бойунча элдин сабаттуулугун камсыз кылып, коопсуздукту сактоо маданийатын калыптоо эсептелет.

ЖТК сабагы төмөндө келтирилген үч топтогу окуу маселерин чечет:

- коркунучтарды таануу (идентификация) – коркунучтун түрүн карап, анын болгон жерин жана убактысын аныктоо, ургаалдуулугун (интенсивдүүлүгүн), зыйан алып келүү тобокелчилигин, болуу ыктымалдуулугун ж.б. тактоо;

- кетүүчү чыгымдарды жана пайдаларды эсептеп, салыштырып, таанылган коркунучтун алдын алып болтурбай койуу иштерин тактоо жана пайдалуу болсо жүргүзүү;

- коркунуч кырсыкка алып келип, өзгөчө кырдаал түзсө, ошол кырдаалда жүргүзүлүүчү туура аракеттерди аныктоо жана аларды жигердүү ишке ашыруу ыкмаларын тактоо.

Жогоруда белгиленгендердин негизинде бул жыйынтыктарды чыгарса болот:

- ЖТК сабагы, төгөрөгү төп келген инсанды жана жаранды тарбийалоонун ажырагыс курамдык бөлүгү, ага билим берүүнүн милдеттүү түзүүчүсү болуп эсептелет;

- ЖТК сабагы, түрүнө карабай, бардык багыттардын жана адистиктердин билим берүү мамлекеттик стандарттарына милдеттүү сабак түрүндө киргизилиши талапка ылайык.

Адамдын жашоо-тиричилик коопсуздугу жалпы адамзат баалуулугу болуп эсептелет. Анын баалуулук экенин сезмейинче адамзаттын жер бетинде бар болуп, коопсуз жашоосунун өзү, абдан кооптуу болуп өзгөргөн: табигый, социалдык, экономикалык, экологиялык, билим-тар-

биялык шарттарда, чечилгис маселе болуп калышы мүмкүн. Ошондуктан, өнүккөн өлкөлөрдө бул сабак, бала бакчадан баштап, жогорку окуу жайларынын окуу-тарбия программаларына милдеттүү түрдө киргизилген.

Тилекке каршы, бул сабак бойунча адис окутуучуларды (мугалымдерди) дайардоо Кыргызстанда алигиче колго алынбагандыктан, мектепте деле, орто же жогорку окуу жайларда деле кимге саат жетпей калса, ошого бере салмай салтка айланып калган.

“Жашоо-тиричилик коопсуздугу” сабагы адамдын коопсуз тиричилик өткөрүү шарттарынын негизги талаптары болгон: коопсуз өндүрүш, коопсуз эмгек шарттары (эмгекти коргоо), табигый, технотектүү, адам-тектүү (социалдык) кырсыктардын алдын алуу, ал кырсыктар болуп кетсе кесепеттерин жойуу, адамдарда коопсуздук сактоо маданийатын калыптоо маселелерин камтыйт.

Бүгүнкү бүтүрүүчү студентте, адамдардын коопсуз жашоо-тиричилик шарттарын башкаруучусу жана уюштуруучу жетекчиси катары, келечекте, коопсуздукту камсыз кылуучу ар кандай маселелерди чечүүгө жөндөмдөрү калыптанган болушу керек.

0.2. “Жашоо-тиричилик коопсуздугу” сабагынын максаты

Сабактын максаты – студенттерде (тарбийалануучуда) төмөнкү жөндөмдүүлүктөрдү калыптоо:

- адамдын күндөлүк турмушунда, кооптуу жана өзгөчө кырдаал учурунда, коопсуздукту камсыз кылууну билүүсүн;
- өзүнүн жана тегерегиндегилердин коопсуздугуна аң сезимдүү жана жоопкерчилик менен мамиле жасоону үйрөнүүсүн;
- жалгыз эле опурталдуулукту таануу жана баллоону үйрөнүү менен чектелбестен, ошол опурталдуу шарттан коргонуу, тирүү кутулуп чыгуу, башкаларды да куткарууга жардам берүү, кырсыктын кесепеттерин жойуу тууралуу да терең билим топтоо жана аларды турмушта орду менен пайдалана билүүсүн.

0.3. “Жашоо-тиричилик коопсуздугу” сабагынын маселелери

Максатка жетүүдө чечилүүчү маселелер:

- адамдын аракеттерине байланышкан кооптуулуктун зыйан алып келүү тобокелчилигин азайтуу жана жашоо-тиричилик коопсуздугун камсыздоо;

- турмуш-тиричилик шарттарын коопсуздандыруу жана жакшыртуу ыкмаларын өздөштүрүү;
- өзүнүн ден соолугуна жооптуу мамиле жасоосун жана сергек жашоого аракеттүү болуусун калыптоо.

0.4. ЖТК сабагын окуп бүткөн студент билүүчү жана аткара алуучу нерселер

- жашоо-тиричилик коопсуздугун башкаруунун, уюштуруунун укуктук, ченемдик-техникалык негиздерин орду менен колдонууну;
- коопсуздук ченемдерин көзөмөлдөөнү жана аларды сактоого талап койууну;
- опурталдуулуктун түрлөрүн тааный жана сезе билүүнү, андан коргонуу ыкмаларын орду менен колдонууну;
- өзгөчө кырдаал учурунда керектүү аракеттерди эрежелерге ылайык жасап, коргонууну уюштурууну;
- жашоо-тиричилик коопсуздугун камсыздоого кетүүчү чыгымдарын жана экономикага тийгизген таасирин баалоону;
- жашоо-тиричилик коопсуздугун камсыздоодо эл аралык кызматташтыкка дайар болууну.

1-БАП. ЖАШОО-ТИРИЧИЛИК КООПСУЗДУГУНУН НАЗАРИЯТТЫК НЕГИЗДЕРИ

1.1. Негизги түшүнүктөр жана аныктамалар

Ар кандай маселени окуп үйрөнүүдө, ал маселеге тийешелүү негизги түшүнүктөрдүн жана аныктамалардын маани-маңызын түшүнүп алуу өзөктүү талап болгондуктан, бул окуу китебинин негизги бөлүгүн жашоо-тиричилик коопсуздугунун негизги түшүнүктөрүнөн, аныктамаларынан башталды.

Жашоо-тиричилик коопсуздугу (ЖТК), (Безопасность жизнедеятельности (БЖД) – адам өмүрүнө коркунуч алып келүүчү кырсыктарды жана алардан сактанууну окуп үйрөтүүчү илим, билим тармагы.

ЖТК илиминин негизги маселелери – кырсык булактарын алдын ала талдоо, пайда болуу себептерин, өнүгүү багыттарын аныктоо, кесепеттерин болжолдуу баалоо жана жойуу жолдорун тактоо.

ЖТКнун бул маселелерин чечүү төмөнкүлөрдү камтыйт:

- адам тиричилигин өткөрүп жаткан аймактагы кырсык коркунучтарын изилдөө, аларды жалпы тарамдоо (классификация) жана ар түрдүү сандык көрсөткүчтөрү бойунча тарамдоо (квантификация);
- кырсык коркунучтарын жана алардын себептерин талдоо;
- кырсык коркунучтарынан сактоочу жигердүү тутумдарды иштеп чыгуу жана ишке киргизүү;
- кырсык коркунучтарын көзөмөлдөө тутумун калыптоо жана технотөгөрөктүн (техносфера) коопсуздук абалын башкаруу;
- кырсык коркунучу пайда болсо, анын кесепеттерин жойуу чараларын иштеп чыгуу жана ишке киргизүү;
- элди коопсуздук негиздерине үйрөтүүнү уйуштуруу жана ЖТКгу бойунча адистерди дайардоо.

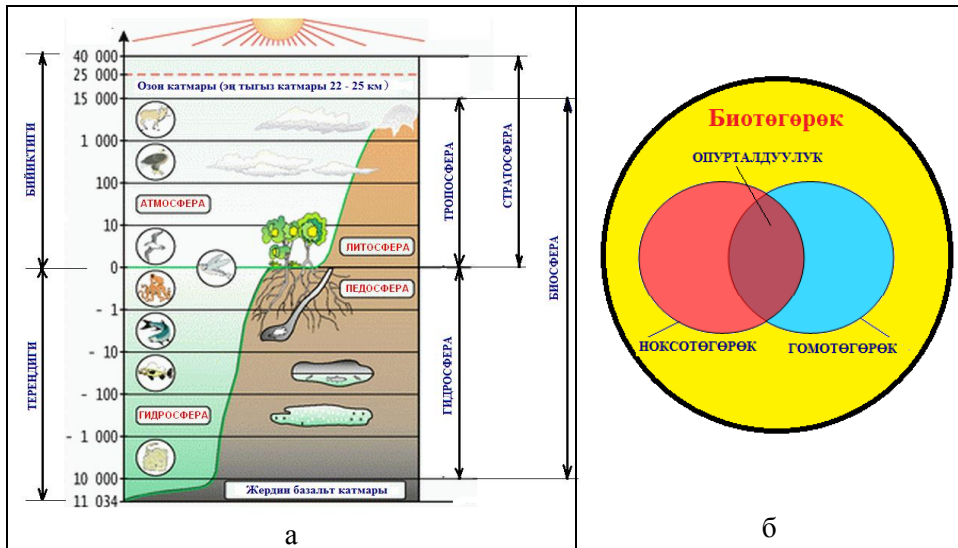
Коопсуздук (Безопасность) – адам өмүрүнө жана саламатчылыгына коркунуч пайда болуу ыктымалдуулугу жетишээрлик деңгээлде азайтылган жашоо-тиричилик абалы.

Жашоо-тиричилик (Жизнедеятельность) – адамдын күндө аткаруучу иштери, эс алуусу, жашоо жүргүзүү жарайаны. Бул жарайандар тиричилик чөйрөлөрүндө жүргүзүлөт.

Тиричилик чөйрөсү (Среда обитания)–адамдын тиричилигине, ден соолугуна, урук улоосуна таасир берүүчү (физикалык, химиялык, биологиялык, социалдык) курчоо чөйрөсү. Тиричилик чөйрөсү төмөн-

күлөрдү камтыйт: *биотөгөрөк* (биосфера), *гомотөгөрөк* (гомосфера), *технотөгөрөк* (техносфера) жана *ноксотөгөрөк* (ноксосфера).

Биотөгөрөк (Биосфера) – адамдын жана башка жандуу заттардын тиричилик өткөрүү аймагы. Бул аймакта адамдын тиричилигине байланышкан бүт жарайандар өтөт (1а–сүрөт). Көрүнүп тургандай, био-



1 – сүрөт. Биотөгөрөк тепкичтери жана опурталдуу аймак.

төгөрөк негизинен Жерди төгөрөтө курчаган *стратотөгөрөктүн* (стратосфера): *тропотөгөрөк* (тропосфера) жана *атмотөгөрөк* (атмосфера) аба катмарларын, *литотөгөрөк* (литосфера) жана *педотөгөрөк* (педосфера) катуу катмарларын, ошондой эле *гидротөгөрөктү* (гидросфера) да камтыйт.

Биотөгөрөктүн *жогорку* чеги болуп Жер атмосферасынын *озон* катмары эсептелет. Анткени андан жогору жагында Күндүн ультракызгылткөк (ультрафиолетовый) нурдануусу бир да тирүү жандын жашоосуна мүмкүнчүлүк бербейт. *Төмөнкү* чеги болуп океандардын түбүндөгү чөгүндүлөр жана Жердин литотөгөрөгүнүн (литосфера) үстүнкү бети эсептелет. Биосферада адам үчүн коркунуч алып келген: шамал, кар, жаан, чагылган, цунами сыйактуу көптөгөн *табигый* факторлор болуп турат.

Педотөгөрөк (Педосфера) – Жер планетасынын топурак катмары. Геотөгөрөктүн бир бөлүгү. Океан, деңиз, көл түбүндөгү ылайлар, дарыйа

түбүнө чөккөн чөгүндүлөр да педотөгөрөккө кошулат. Тирүү жандар үчүн азык берүүчү негизги катмар.

Технотөгөрөк (Техносфера) – адам акылынын жана эмгегинин таасири менен түзүлгөн тиричилик чөйрөсү. Адам жашоо шартын жакшыртуу үчүн техникаларды колдонуп, өзгөртүп алган жаратылыш аймагы. Биотөгөрөктөн айырмаланып, *технотөгөрөк* адамдын таасирисиз өз алдынча өнүгүп кете албайт. Технотөгөрөк иштеп турушу үчүн аны адам тынымсыз энергия менен камсыз кылып, андан пайда болгон калдыктарды тазалап, бузулган жерлерин оңдоп, башка зарыл болгон нерселер менен камсыз кылып турушу керек.

Гомотөгөрөк (Гомосфера) – жалпысынан адам жашоо-тиричилигин өткөрүп жаткан мейкиндик аймагы.

Ноксотөгөрөк (Ноксосфера) – адам жашоо-тиричилигин өткөрүүдө коркунучу бар мейкиндик аймагы.

Коркунуч (Опасность) – заттын, кубулуштун, жарайандын затка (адамга, жаратылышка, материалдык байлыктарга) зыйан келтирүү касиети. *Коркунуч* – бул ЖТКун *өзөктүк түшүнүгү* болуп эсептелет. Коркунуч *ачык* же *купуя* мүнөздө болушу мүмкүн. Коркунуч пайда болушу үчүн кандайдыр бир шарт түзүлүшү керек. Ал шарт – коркунуч пайда болуу себеби деп аталат. Коркунуч адамга жаракат, оору же өлүм алып келиши мүмкүн. Мындай шарт качан гана ноксотөгөрөк аймагынын чеги гомотөгөрөк аймагынын чеги менен кесилишкен учурда түзүлүшү мүмкүн (16–сүрөт).

Коркунуч таануу (Идентификация опасности) – коркунучтун мүнөзүн, себебин, жаралуу жана созулуу убагын, аймагын, кайталануу ыктымалдуулугун, кесепеттеринин зыйан алып келүү даражаларын аныктоо жарайаны.

Коркунуч тарамдоо (Классификация (таксономия) опасностей) – изилдөө учурунда коркунучтарды ар түрдүү белгилери бойунча тутумдаштырып, топторго бөлүү, мисалы:

- *келип чыгуусу бойунча*: табигый, технотектүү, адамтектүү (социалдык), экологиялык, аралаш;
- *таасири бойунча*: физикалык, химиялык, биологиялык, психофизиологиялык;
- *терс таасири пайда болуу убактысы бойунча*: *мезгил-мезгилдүү* (импульсивные), *топтолуп калма* (кумулятивные);
- *пайда болуу чөйрөсү бойунча*: үй шартында, жумушчу орунда, спорт талаасында, унаа-жолдо, өндүрүш ишканасында, согуш талаасында ж.б.;

- *курамдык түзүлүшү бойунча:* жөнөкөй жана туунду (жөнөкөй коркунучтардын бири бирине таасир берүүсүнөн пайда болуучу);
- *адамга тийгизген таасиринин мүнөзү бойунча:* аракеттүү (активный), аракетсиз (пассивный, адамдын энергиясы аркылуу аракетке келүүчү) ж.б.

Коркунучту негизинен кырсык, бузулуу жана кыйроо алып келиши мүмкүн.

Кырсык (Авария)– техникалык тутумдагы, адам өлүмүн алып келбеген коркунучтуу окуя. Кырсыктан кийин техникалык каражатты калыбына келтирүү мүмкүн эмес, калыбына келтирсе да кеткен чыгымды актабайт;

Бузулуу (Отказ) – техникалык тутумдун кандайдыр бир себептерден иштебей калышы. Бул кырсыктан кийин техникалык каражатты калыбына келтирүү мүмкүн, оңдоого кеткен чыгымды актайт;

Кыйроо (Катастрофа) – техникалык тутумдагы адам өлүмүнө же дайынсыз жоголуусуна алып келген кырсык.

Коркунуч пайда болуу себептери – коркунучтун пайда болушун жана анын жагымсыз таасирин пайда кылуучу жагдайлардын чогундусу.

Коркунучтарды талдоо (Анализ опасностей) – коркунуч алып келүүчү окуяларды, кубулуштарды аныктоо, алардын пайда болуу механизмдерин талдоо, масштабын, болуу ыктымалдуулугун жана кыйраткыч даражасын баалоо.

Коркунучтарды талдоо ыкмалары төмөнкүлөрдү камтыйт:

- коркунучту алдын ала талдоо;
- бузулуулардын кесепеттерин талдоо;
- коркунучтардын себептерин талдоо;
- кызматкерлердин катачылыгын талдоо;
- мүмкүн болгон чектен чыгууларды талдоо;
- себептик-натыйжалык талдоо.

1.2. Ыңгайлуулук жана коопсуздук белгилери

Ыңгайлуулук (Комфорт) – адамдын үйүндөгү, ишиндеги, дем алуучу жайындагы шарттардын талапка төп келүүсү.

Ыңгайлуулук белгилери (Критерии комфортности)–микроклиматтын көрсөткүчтөрүнө адамга жагымдуу ченемдерге чейин чектөө киргизип, аймактагы жарыктын ыңгайлуу деңгээлин кармоо. Ченемдик иш кагаздарында ыңгайлуулук белгилери катары төмөнкүлөр каралган:

- бөлмөдөгү абанын табынын, нымдуулугунун, кыймылдуулугунун маанилери жана курчап турган заттардын жылуулук нурдануусунун деңгээли (ГОСТ 12.1.005-88 «Жумушчу аймактагы абага жалты санитардык-гигиеналык талаптар»; СанПиН 2.2.4.548-96 «Өндүрүш имараттарынын микроклиматына гигиеналык талаптар»);

- бөлмөлөргө жана жумушчу аймакка берилүүчү табигый жана жасалма жарыктарга талаптар (СНиП 23-05-95 «Табигый жана жасалма жарыктар»).

Коопсуздук көрсөткүчтөрү (Критерии безопасности)– адам жашаган жана иштеген аймакта заттардын жана энергия агымдарынын чогуңдусуна чектерди киргизүү. Кырсык болуп кетсе, мындай кырсыктардын кайталанып кетүү ыктымалдуулугу.

Топтолуу ченеми (Концентрация) – аймактагы кооптуулук алып келүүчү заттардын абада, топурукта, сууда ж.б. чогулган сандык көрсөткүчү (C_i). Анын негизгиси болуп уруксат берилген жогорку чектеги топтолуу (ТУЧ) (предельно допустимые концентрации (ПДК) эсептелет. Коркунуч пайда болбосу үчүн төмөнкү шарт аткарылышы керек:

$$C_i \leq \text{ТУЧ}_i$$

же абанын курамында бир канча бир тараптуу аракеттеги зыйандуу заттар болсо, коркунуч пайда болбосу үчүн төмөнкү шарт сакталышы керек:

$$\sum C_i / \text{ТУЧ}_i < 1$$

Энергия агымдарына карата уруксат берилген жогорку интенсивдүүлүк (УЖИ) маанилер төмөнкү катнаштар менен анык-талат:

$$I_i \leq \text{УЖИ}_i$$

мында,

I_i – интенсивдүүлүк i – катардагы энергия агымынын интенсивдүүлүгү;

УЖИ_i – i –катардагы энергия агымынын интенсивдүүлүгүнүн уруксат берилген жогорку чеги.

ТУЧ, УЖИ көрсөткүчтөрүнүн маанилери Кыргыз Республикасынын санитардык-эпидемиологиялык ченемдеринин мамлекеттик тутумунан аныкталат.

Тобокелчилик (Риск R) – адам турган аймакта коркунуч пайда болуу ыктымалдуулугу. Тобокелчилик эки түшүнүктү камтыйт: $N_{кор}$ – коркунучтун кайталануу жыштыгы, $N_{кес}$ – болгон кырсыктын кесепети. Коопсуздук шарты болуп, тобокелчиликтин мааниси уруксат берилген $R_{ур}$ маанисинен төмөн болушу эсептелет.

$$R = \frac{N_{кес}}{N_{кор}} \leq R_{ур}$$

Тобокелчиликтин уруксат берилген ($R_{ур}$) жана уруксат берилбеген ($R_{тый}$) эки түрү тең, терс окуялардын адамга тийгизген зыйанын баалоочу индекс катары, ошондой эле экономиканын ар түрдүү тармактарынын, жумуш түрлөрүнүн коопсуздугун салыштыруу үчүн колдонулуп, адамдарга социалдык жеңилдиктерди берүү негизи болуп эсептелет.

1.3. Тобокелчилик назарийатынын негиздери

Уруксат берилген тобокелчилик, $R_{ур}$, (Риск допустимый, $R_{доп.}$) – ишкананын, тармактын, мамлекеттин экономикалык көрсөткүчтөрүнө терс таасир көрсөтө албай турган: өлүм санынын, жаракат алуунун жана майып болуп калуунун эң төмөнкү дегээли.

Эл аралык келишимдердин негизинде, технотектүү коркунучтар үчүн $R_{ур} = 10^{-6}$ деп кабыл алынып, каралуучу тобокелчиликтер андан дайыма кичине болушу керек.

$$R < R_{ур}$$

Уруксат берилбеген тобокелчилик, $R_{тый}$ (Риск недопустимый) – терс таасирлердин болуу ыктымалдуулугу 10^{-3} көрсөткүчүнөн ашып кеткен учур.

Тобокелчиликти башкаруу (Управление риском) – коопсуздукту камсыз кылуу үчүн зарыл болгон: мыйзамдык, уйуштуруучулук, инженердик-техникалык, технологиялык, административдик тутуму.

Тобокелчиликти жигердүү башкаруу үчүн төмөнкү үч нерсе тынымсыз жүргүзүлүп турушу зарыл:

- техникалык тутумдарды жана объекттерди жаңылап, өркүндөтүп туруу;
- тарбийалоонун жана окутуунун кайсы деңгээлинде болбо-

сун, жарандарды коопсуздук эрежелерин кынтыксыз сактоого тынымсыз үйрөтүү жана дайардоо;

- кырсыктардын, кыйроолордун кесепеттерин ыкчам жойууга тутумдуу аракеттенүү.

Тобокелчилик концепциясын киргизүү менен бирге эле, анын: камсыздоо (страхование), зыйанды төлөө (компенсация), тобокелчилик үчүн кошумча төлөм (платежи за риск) сыйактуу экономикалык башкаруу ыкмалары да ишке киргизилет.

1.4. Жашоо-тиричиликтеги терс таасирлердин көрсөткүчтөрү

Терс таасирлер көрсөткүчтөрү (Показатели негативности)—адамга жана аны курчаган чөйрөгө пайда болгон коркунучтун тийгизген таасиринин көрсөткүчү. Мисалы, жабыр тарткандардын саны, жаракат алуунун ыктымалдуу саны, алган жаракаттын оордук даражасы, өлүм алып келген жаракаттардын саны, жумушка жараксыз болуп калгандардын саны, адам өмүрүнүн кыскарыш даражасы (ӨКД), аймактагы балдар өлүмүнүн саны, материалдык чыгымдар ж.б.

Жаракат алуунун кайталануу көрсөткүчү (Показатель частоты травматизма) – белгиленген убакыт үчүн ар 1000 кишиге туура келүүчү кырсыктын саны. Төмөнкүчө аныкталат:

$$K = \frac{Tж \ 1000}{C}$$

мында,

Tж.- жаракат алган адамдардын саны;

C – иштеген адамдардын тизмелик орточо саны.

Жаракаттын татаалдык көрсөткүчү (Kт) (Показатель тяжести травматизма)—бир кырсыкка туура келүүчү эмгекке жараксыздык убактысынын мүнөздөйт.

$$Kт = \frac{D}{Tж}$$

мында

D – бардык кырсыктардын санына тийешелүү эмгекке жараксыздык күндөрүнүн суммасы.

Өлүмгө алып келген жаракат көрсөткүчү (K_ө) (Показатель травматизма со смертельным исходом) – бир жыл ичинде (ай ичинде)

1000 жумушчунун ичинен канча кишиге өлүм алып келген кырсыктардын көрсөткүчү

$$K_{\theta} = \frac{T_{\theta} 1000}{C}$$

мында

T_{θ} – өлүм алып келген кырсыктардын саны.

Эмгекке жараксыздык көрсөткүчү, $K_{жз}$ (Показатель нетрудоспособности) – эмгекке жараксыздыктын деңгээлин аныктоо:

$$K_{жз} = \frac{D 1000}{C}$$

Адам өмүрүнүн кыскаруу даражасы, Θ КД (Показатель сокращения продолжительности жизни) – зыйандуу нерселердин адамга таасир берүү деңгээлин баалоо үчүн колдонулат. **Θ КД**нын абсолюттук мааниси күн менен, ал эми анын салыштырма мааниси төмөнкү формула менен аныкталат:

$$\Theta КД = \frac{\theta - \Theta КД / 365}{\theta}$$

мында

θ – өмүрдүн орточо узундугу, жыл.

Аймактагы балдар өлүмү (Региональная младенческая смертность) – бир жыл ичинде кырсыктын айынан 1000 баланын ичинен канчоосу өлүмгө кабылаарын көрсөтөт.

Материалдык зыйан (Материальный ущерб) – кырсыктын айынан адамдардын күндөлүк тиричилик мүнөзүнүн бузулушунан пайда болгон экономикалык жоготуулар. Анын ченемдери атайын эсептөөлөр менен аныкталат.

1.5. Жашоо-тиричилик коопсуздугун камсыз кылуу негиздери, ыкмалары, каражаттары

Коопсуздукту камсыз кылуу негиздери (Принципы обеспечения безопасности) – бул ойлоп табуу, идея же негизги жобо болуп эсептелет. Аларды тандоо коркунуч даражасына, иштөө шарттарына, материалдык баасына жараша жүргүзүлөт.

Негиздердин түрлөрү төмөнкүлөр:

- *багыттоочу негиздер* (ориентирующие) – кооптуулук жок багытты издеп табуучу идеялар, мисалы: тутумдуулук, түзүмүн кемитүү (деструкция), адамгерчилик (гуманизация), кызматчыны алмаштыруу, коркунучту жок кылуу, коркунучту төмөндөтүү негиздери ж.б.;

- *техникалык негиздер* (технические принципы) – коркунучту жок кылууда техникалык мыйзам ченемдүүлүктөрдү колдонуу. Мисалы: тосуп койуу (блокировка), алсыз алкак киргизүү (слабое звено), аралык сактап коргоо, бышыктык, чагылма тосмо негиздери (экранирования) ж.б.;

- *уйуштуруучулук негиздер* (организационные принципы) – коопсуз тиричиликти илимий уйуштуруу. Мисалы: убакыт өткөрүп коргоо, ченем сактоо (нормирование), туура келбестик (несовместимость), эргономикалык, адис тандоо, маалыматтык, көзөмөлдөө негиздери ж.б.;

- *башкаруучулук негиздер* (управленческие принципы) – жарайандын ар түрдүү баскычтарынын өз ара байланыштарын жана катнаштарын аныктоо. Мисалы, мерчемдөө, кызыктыруу, зыйанга акы төлөө, жигердүүлүк негиздери ж.б.

Тутумдуулук негизи (Принцип системности) – ар кандай кубулуш, аракет, объект тутумдун бир бөлүгү деп каралат. Мисалы, өрт болушу үчүн сөзсүз ал пайда болуучу шарт түзүлүшү керек:

- жетиштүү сандагы (көлөмдөгү) күйүүчү заттын болушу;
- абанын курамында 14% дан кем эмес кычкылтек болушу;
- от тутанып кетүүгө кубаты жете турган тутануу булагы болушу;
- жогорудагы шарттардын баары бир убакта, бир мейкиндикте түзүлүшү.

Эгерде бул шарттардын бирин эле болтурбай койсо, өрт чыкпайт, тутумдун коопсуздугу сакталат.

Түзүмүн кемитүү негизи (Принцип деструкции) – коркунуч алып келүүчү тутумдан бир же бир канча түзүүчүсүн алынып койуу. Мисалы, имаратты курууда, шыбактарын жүргүзүүдө, эмеректерди тандоодо отко күйбөөчү зааттарды кодонсо, ал имараттын өрттөнүп кетүү ыктымалдуулугу азайат.

Адамгерчилик негизи (Принцип гуманизации деятельности) – адамды механикалык, жадатма, оор жана кооптуу жумуштарды аткаруудан бошотуу.

Коркунучту жок кылуу негизи (Принцип ликвидации опасности) – технологияны өзгөртүү, кооптуу заттарды коопсуз заттар менен

алмаштыруу, коопсуз жабдууларды колдонуу аркылуу коркунучту жок кылуу. Мисалы, терең аңгектерди казуу учурунда, капталдары урап түшпөсү үчүн, табигый жантыктык берүү.

Коркунучту төмөндөтүү негизи (Принцип снижения опасности) – чечимдерди коопсуздукту жогорулатуу үчүн пайдалануу, бирок керек ченемдерге чейин жеткире албайт. Мисалы, кырсыктын кесепетин жойуу учурунда пайдаланылуучу электр менен иштөөчү куралдарды колдонууда коопсуз болсун үчүн төмөндөтүлгөн 12, 24, 36 Вольттук чыналуу колдонулат. Бул электр тогунан жабыр тартуу ыктымалдуулугун төмөндөтөт, бирок толук куткарбайт.

Аралык менен коргоо негизи (Принцип защиты расстоянием) – адам менен коркунуч очогунун аралыгын ага зыйан келтирбей турган аралыкта сактоо. Мисалы, адамдарды, техникаларды ток урбасы үчүн, кабыксыз электроубалгылары бийик мамылардын башына илүү.

Алсыз алкак негизи (Принцип слабого звена) – тутумду күч келген учурда сактап калуу үчүн, анын курамына күйүп кетүүчү же өчүрүп койуучу элементтерди киргизүү. Мисалы, электр тармагындагы сактагыч (предохранитель), гидравлика тармагындагы койо бергичтер (предохранительный клапан), автоөчүргүчтөр (автовыключатель) ж.б.

Бекемдик негизи (Принцип прочности) – кырсыктын таасиринен ченемден ашып кеткен жүтөрдү көтөрө алуучу бышыктыкты камсыз кылуу. Бул касиет машиналарды, механизмдерди, имараттарды долбоорлоо учурунда бышыктык корунун коэффициентин колдонуу менен камсыз кылынат.

Чагылма тосмо негизи (Принцип экранирования) – адам менен коркунуч булагынын ортосуна чагылма тоскоолдук (экран) койуу. Мисалы, радиация булагынын тегерегине нурду өткөрбөөчү коргошун тактайларды койуу, өрттүн табына күйүп калбас үчүн өрт өчүрүүчү менен жалындын аралыгына суу пардаларды чачыратып туруу ж.б.

Убакыт чектеп коргоо негизи (Принцип защиты временем) – коркунучтун таасири астында адамдын болуусун зыйансыз ченемден ашпагандай убакытта кармоо. Мисалы, кыскартылган жумушчу күн, эмгек стажы ж.б.

Ченем сактоо негизи (Принцип нормирования) – берилген коопсуздук деңгээлин сактоо үчүн шарттарды жөнгө салуу. Мисалы, радиациялык жана химиялык ууланууларды чектен ашырбаган шарттарды түзүү.

Эргономикалык негиздер (Принцип эргономичности) – адамдын иштеген жайы коопсуз жана ыңгайлуу болуу үчүн, анын антропометри-

калык, психофизикалык, психологиялык өзгөчөлүктөрүн эске алуу менен шарттарды түзүү.

ЖТК ыкмалары (Методы БЖД) – коопсуздукка жетүүдө негизинен төмөнкү үч ыкма колдонулат:

- *А ыкмасы* – гомосфера менен ноксосфераны убакыт жана мейкиндик ичинде бөлүп кароо;

- *Б ыкмасы* – коркунучтарды жойуп отуруп, ноксосфераны зарыл ченемдик (нормальный) абалга алып келүү;

- *В ыкмасы* – адамдын берилген чөйрөгө көнүгүүсүн камсыздап, анын коопсуздугун жогорулатуу үчүн атайын каражаттарды жана усул-ыкмаларды колдонуу.

ЖТК каражаттары (Средства БЖД) – коопсуздук негиздерин жана ыкмаларын турмушта ишке киргизүү, аларды уйуштуруу иштеринде кеңири жайылтып, үзүргө айландыруучу каражаттар. Турмушта каражаттардын төмөнкү эки түрү кеңири колдонулат:

- *көпчүлүктү коргоо каражаттары, ККК* (средства коллективной защиты (СКЗ));

- *жеке адамды коргоо каражаттары ЖКК* (средства индивидуальной защиты (СИЗ)).

Көпчүлүктү коргоо каражаттары, ККК – коркунучту алып келүүчү себептерге жараша төмөнкү түрлөргө: шуулдоодон, титирөөдөн, чандан, электр заряддарынан ж.б. коргоо каражаттары болуп тарамдалат. Аткарган иштерине жараша ККК: курчоочу кашаа, үн белги, жарык белги, сактоочу түзүлүш, коопсуздук жабдуулары, белги берүүчү түстөр, коопсуздук белгилери, автоматтык көзөмөл түзүлүштөрү, аралыктан башкаруу, жердештирүү жана нөлдөштүрүү түзүлүштөрү, желдеткич, жылыткыч, жарык бергич, ток өткөрбөөчү ором, тыгындагыч ж.б. каражаттарга бөлүнөт.

Жеке адамды коргоо каражаттар, ЖКК – коркунуч алып келүүчү себептерден адамдын денесин же кайсы бир мүчөсүн сактайт. Аларга: дем чыпка (противогаз), дем парда (респиратор), өздүк сактагыч (самоспасатель), бет кап, атайын кийим, атайын бут кийим, кол кап, туулга, кулак кап (шуулдоого каршы), коргоочу көз айнек, атайын бел курчоо ж.б. кирет.

2 – БАП. ЭМГЕК ФИЗИОЛОГИЯСЫ, ЖАШОО-ТИРИЧИЛИКТІН ЫҢГАЙЛУУ ШАРТТАРЫ

Адам жашоо-тиричилигин жүргүзүү үчүн өмүрүнүн көпчүлүгүн эмгектенүү менен өткөргөндүктөн, эмгек деген эмне, кандай түрлөрү жана өзгөчөлүктөрү бар, эмгектенүү үчүн зарыл болгон нерселер жана коопсуз шарттар кеңири ушул бапта каралды.

2.1. Жашоо–тиричиликтеги эмгектин негизги түрлөрү жана анын жигердүүлүгүн арттыруу жолдору

Кара жумуш (Труд физический) – булчуң эттердин кыймыл аракеттеринин жардамы менен аткарылуучу жумуш. Адамдын денесинде зат алмашууну тездетип, көп энергия талап кылат. Жумшалган күчтү калыбына келтирүү үчүн бир канча убакыт жана энергия сарпталат. Кара жумуш, *оордугу же жеңилдиги* менен мүнөздөлөт.

Акыл эмгеги (Труд умственный) – маалыматты кабыл алуу жана кайрадан иштеп чыгуу менен байланыштуу жумуш. Көнүл буруу, эске тутуу, ойлонуу, кыйалдануу сыйактуу психикалык чыңалууну жана сезүү аппараттарынын, эргүү төгөрөгүнүн аракетин талап кылат. Акыл эмгегин аткарууда адамдын: кан басымы, жүрөк согуш ыргагы, өпкө ичиндеги аба алмашуу, кычкылтек сарптоо, дене табынын жогорулашы сыйактуу вегетативдик аракеттер өзгөрүп кетүүсү мүмкүн. Чарчоо физикалык жумушка караганда узагыраак сакталат. Эмгектин бул түрү гиподинамия дартын пайда кылат. Акыл эмгеги чыңалуу менен мүнөздөлөт.

Эмгектин оордук даражасы (Тяжесть труда) – адамдын булчуң-эт тутумунун 2/3си аракеттүү катышкан, негизинен буту-колго, жүрөккө күч келген, эмгек жарайанынын мүнөзү. Иштин физикалык оордугу анын энергия сарптоо даражасына жараша тарамдарга таралат. Энергия сарптоо бойунча тарам (категория) иштеп жаткан жумушчулардын 50%дан көбү иштеп жаткан жай (бөлмө, цех) үчүн аныкталат (1 - жадыбал).

Көрүнүп тургандай бул тарамга ылайык жумуштар: жеңил, орто, оор болуп 3 түргө бөлүнүшөт. Өз кезегинде жеңил жана орто даражадагы жумуштар дагы экиден түрчөлөргө бөлүнүшөт.

Эмгек чыңалуусу (Напряженность труда) – жумушчунун борбордук нерв тутумуна, сезүү органдарына, эргүү төгөрөгүнө күч (жүктөм) келтирүүчү эмгектин мүнөзү. Эмгек чыңалуусу “Эмгек жарайанынын чыңалуусун баалоо усулуна” ылайык, төмөнкү көрсөткүчтөр бойунча тарамдалат:

Жумуштун оордук даражалары

Жумуштун категориясы	Энергия коротуулар	
	Ккал/саат	Вт
Жеңил – Ia	120 га чейин	139 га чейин
Жеңил – Ib	121 – 150	140 – 171
Орто – IIa	151 – 200	172 – 232
Орто – IIb	201 – 250	233 – 290
Оор – III	250 дөн ашыгы	290 дон ашыгы

- интеллектуалдык жүктөм;
- сезимталдык (сенсордук) жүктөм;
- эргүүлүк (эмоционалдык) жүктөм;
- жадатма (монотондук) жүктөм;
- иштөө шарттары (режим): жумушчу күндүн узактыгы, иштин

кезметтүүлүгү.

Ишке жарамдуулук (Работоспособность) – белгиленген убакыт аралыгында аткарылган иштин көлөмүн жана сапатын мүнөздөөчү адамдын дене мүчөлөрүнүн мүмкүнчүлүгү. Иштөө учурунда адам 3 түрдүү абалды башынан өткөрөт:

- ишти илең-салаң баштоо (бир канча мүнөттөн 1,5 саатка чейин – кара жумушта, 2,5 саатка чейин – акыл эмгегинде);
- бел байлап чын ыкластан иштөө (иштин оордугуна жана чыңалуусуна жараша 2-2,5 саат);
- иштөө жөндөмүнүн төмөндөшү (чарчоо).

Ишке жарамдуулук мындан сырткары: адамдын биологиялык ыргагынан, түзүлгөн эмгек шартынан, психикалык жарайандардын чыңалуусунан, адамдын психикалык мүнөзүнөн жана психологиялык абалынан да көз каранды.

Адамдын ишке жарамдуулугун көтөрүү үчүн төмөнкү нерселер кеңири колдонулат:

- жумушту жана эс алууну туура уйуштуруу;
- жумуш аймагында ыңгайлуу жана жагымдуу абалдарды түзүү;
- жумуш орундарын эргономиканын жана инженердик психологиянын талаптарына ылайык түзүү;

- адамга эргүү берүүчү музыканы угузуу;
- өндүрүштүк гимнастиканы пайдалануу;
- абаны иондоштуруу;
- түстөр менен көнүл көтөрүүгө таасир берүү;
- аутогендик машыгууну пайдалануу
- көңүл ачуучу суусундуктарды берүү.

Чарчаган жумушчуну калыбына келтирип, кайрадан күчтөндүрүү үчүн, ишканаларда атайын психологиялык бошонуу бөлмөлөрү да уйуштурулат. Ал бөлмөнүн ичиндеги эмерек, буйум, орнотмолор эс алууга жана эч нерсе ойлонбой тынч жатууга ылайыкталып тандалат.

Биологиялык ыргак (Биологические ритмы) – жарайандардын жана кубулуштардын тездигинин жана мүнөзүнүн айлампа термелүүсү.

Адамдын тиричилигин биологиялык ыргакты эске алуу менен уйуштуруу (күн менен түндүн, жыл мезгилдеринин алмашышы ж.б.) эмгек өндүрүмдүүлүгүн жогорулатууга, өндүрүштө жаракат алууну кыскартууга, кызматкерлердин ден соолугун бекем сактоого мүмкүнчүлүк түзөт.

Эмгек шарттары (Условия труда) – эмгектенген адамдын ден соолугуна жана эмгекке жарактуулугуна, өндүрүмдүүлүгүнө таасир берүүчү себептердин жыйындысы. Жумуш орундарын аттестациялап, баалоо жана тарамдарга бөлүү Р 2.2.2006-05 «*Эмгек жарайанынын жана жумушчу аймактын гигиеналык баалоого жетектеме. Эмгек шарттарын баалоо көрсөткүчтөрү жана аларды тарамдоо*» көрсөтмөсүнүн талаптарына ылайык жүргүзүлүшү зарыл.

Эмгек шарттарын тарамдоо (Классификация условий труда)–өндүрүш аймагынын зыйандуулук жана коркунучтуулук көрсөткүчтөрү, өндүрүш жарайанынын катаалдыгы бойунча эмгек шарттарын баалап, тарамдоо төмөнкү 4 класс бойунча жүргүзүлөт:

- ыңгайлуу (оптимальные) – 1 - класс;
- жөндүү (допустимые) – 2 - класс;
- зыйандуу (вредные) – 3 - класс;
- коркунучтуу (опасные) – 4 - класс.

Ыңгайлуу эмгек шарттары (Оптимальные условия труда), 1-класс – иштөө учурунда адамдын ден соолугун жакшы сактап, анын ишке жарактуулугун узак убакытка кармап туруучу шарт.

Жөндүү эмгек шарты (Допустимые условия труда), 2 класс – жумушчу орундарга койулган гигиеналык ченемдердин чегин сактаган, адамдын чарчоосун атайын каралган танапис учурунда, же кийинки

кезметтин башталышына калыбына келтире алган, узак жылдар иштегенде да адам ден соолугуна, анын урук улоосуна зыйан келтирбөөчү шарт.

Зыйандуу эмгек шарты (Вредные условия труда), 3 класс – адамдын өмүрү, урук улоосу үчүн, гигиеналык ченемдерден ашып кеткен зыйандуу себептери бар өндүрүштүк шарт. Гигиеналык ченемдерден ашып кетүү даражасы бойунча зыйандуу эмгек шарттары 4 даражага бөлүнөт:

- 3.1–иштеген адамдын организмдинде болгон өзгөрүүлөр кайра калыбына келүүчү эмгек шарты;
- 3.2–иштеген адамда кайта калыбына келбей турган өзгөрүүлөрдү пайда кылып, оорукчандыгын арттыруучу эмгек шарты;
- 3.3–иштеген адамда кесиптик оорунун жеңил түрүн пайда кылган эмгек шарты;
- 3.4–иштеген адамда кесиптик оорукчандыгын пайда кылып, анын тез-тез эмгекке жарактуулугун жоготуп туруучу эмгек шарты.

Коркунучтуу эмгек шарты (Опасные или экстремальные условия труда), 4–класс – жумушчу кезмет, же анын жарымы аралыгында эле иштеген адамдын өмүрүнө коркунуч алып келүүчү же анын кесиптик оорунун катаал түрү менен ооруп калыш ыктымалдуулугу бар өндүрүштүк шарт.

Эргономика – адамдын иштөө мүмкүнчүлүгүн изилдеп, иштөө үчүн ыңгайлуу ченемдерди, шарттарды аныктап, техниканы ошол ыңгайлуу шарттарды камсыз кылып долбоорлоого жана жасоого багытталган илим.

Эргономикада, “адам–өндүрүш” тутуму жигердүү иштеши үчүн 5 түрдүү айкалыштык каралган:

- маалыматтык;
- биофизикалык;
- энергетикалык;
- мейкиндик-антропометрикалык;
- техника-эстетикалык.

Инженердик психология (Инженерная психология) – техникалык каражаттарды колдонуп, кара жумушта же башкаруу кызматтарында иштеген адамдын эмгегинин психологиялык өзгөчөлүктөрүн изилдөөчү илим тармагы, ошондой эле адамдын психологиялык абалын эске алуу менен, жасалуучу машинанын түзүлүшүнө койулган атайын талаптар.

2.2. Адамдын тиричиликтеги психологиялык өзгөчөлүктөрү

Коопсуздук психологиясы (Психология безопасности) – адам турмушунда болуп туруучу кырсыктардын себептери, эмгек коопсуздугун камсыз кылууда психологияны орду менен колдонуу тууралуу психология илиминин бир тармагы. Адам турмушунда төмөнкү психологиялык жарайандар жүрүшү мүмкүн: психикалык, инсандын психикалык касиетинин таасири, инсандын психикалык абалынын таасири.

Психикалык жарайандар (Психические процессы) – психикалык турмуштун негиздери (эске тутуу, көңүл буруу, ойлонуу, кыйалдануу, сезүү, кабыл алуу ж.б.). Иеркс-Додсондун мыйзамына ылайык, психиканы аракетке келтирүү кандайдыр бир ченемдик чекке чейин эмгек өндүрүмдүүлүгүн жогорулатып, ал чектен ашкандан кийин (чыңалуу жогорку чектин 60%нан ашкандан кийин) өндүрүмдүүлүктү төмөндөтүп, жумушту үзгүлтүккө учуратышы мүмкүн.

Кабыл алуу (Восприятие) – адамга сезилген аракеттин (нерсенин) касиетин аң-сезимде чагылдыруу. Кабыл алуу өзгөчөлүктөрү айрыкча кесиптик окутууда жана тандоодо айрыкча мааниге ээ.

Көңүл буруу (Внимание)– аң-сезимдин белгилүү бир нерсеге багыттоону жана топтоону билдирүүчү психикалык аракеттин мүнөзү.

Эске тутуу (Память) – турмушта өткөн бир нерсени эстеп калуу, сактоо, кийин эске келтирүү жана кайра чагылдыруу жарайандары. Эске тутуу белгилүү мыйзам ченемдүүлүктөргө баш ийип: кыймылдоо, эргүү, мүнөздөө, элестетүү (эйдетика), катар тизмектөө (логика), негизсиз жана негиздүү, кыска эс тутум жана узак эс тутум деген түрлөрдөн көз каранды. Эске тутумдун калыптанышынын мыйзам ченемдүүлүктөрүн окутуу жана маалымат берүү жарайанында колдонуу, билимди тез арада өздөштүрүүгө жана маш болууну калыптоого көмөк көрсөтөт.

Ойлонуу (Мышление)–адамды курчап турган чөйрөнүн касиеттерин, кубулуштарын жана алардын ортосундагы байланыштарды, катнаштарды жалпы тааный билүүнүн мүнөзү.

Психикалык касиеттер (Психические свойства)–инсандын: интеллектуалдык, эргүүлүк, кайраттуулук, моралдык, эмгекчилдик сапаттары. Бул сапаттар өзгөргүс жана туруктуу.

Психикалык абал (Психические состояния) – адамдын каралуучу көз ирмемдеги психикалык аракетинин өзгөчөлүктөрү. Психикалык абал кийинки психикалык жарайандарга терс да, оң да таасирин тийгизиши мүмкүн. Ишке жарамдуулукка жана эмгек коопсуздугуна терс таасирин тийгизет:

- эстен танган психикалык абал (мээнин жабыркашынан кыска убакытка эс учун жоготуу);

- кандайдыр бир окуянын таасиринен психикалык абалдын психотектүү өзгөрүшү (жакын адамдын каза болушунан, чыр-чатактын айынан, чоң байлыкты жоготуудан (банкрот), мастыктан, бангиликтен, кээ бир дарылардын таасиринен ж.б.);

- эси эндирип, карбаластап, айла таппай, дүрбөлөнгө түшүп калуу.

Эндирөө (Аффект) – күтүүсүз кырсыктын таасиринен кыска убакытка өзүн өзү жоготуу.

Дүрбөлөң түшүү (Паника) – кырсык болгондон кийин же болоорун уккандан кийинки, калың элдин корккондон абалды туура баалай албай, карбаластап, коркунучтуу абалдан кутулуп чыгуу үчүн туура чечим кабыл ала албай калган жүрүш-турушу. Дүрбөлөң түшүүгө жалпы психологиялык чыңалуу (чочулоо, окуя болушун күтүү), жалпы психологиялык шарт (күтүүсүздүк, коркуп кетүү, келүүчү коркунуч тууралуу анын болуучу маалы, ага каршы аракеттенүү тууралуу так маалыматтын жоктугу), жалпы физиологиялык шарттар (чарчоо, ачка калуу, мас болуу) себеп болушу мүмкүн.

2.3. Сырткы чөйрөнүн адамга тийгизген терс таасирлери

Адамдын тышкы чөйрөдөн маалымат алышы – бул тынымсыз маалымат алып, аны иштеп чыгып туруу жарайаны. Иштеп чыгуу жарайаны талдоочтун (анализатор) жардамы менен жүргүзүлөт.

Талдооч (Анализатор)– адамдын сырткы чөйрөдөн маалымат кабыл алуучу борбордук нерв тутумунун жарым тутуму. Талдоочтун *борбордук бөлүгү* болуп, мээ кыртышындагы аймак эсептелет. Анын *четки бөлүгү* катары:

- адамдын денесинин сырт жагында жайгашкан (көрүү, угуу, тийгенди сезүү, даам сезүү, жыт сезүү) дүүлүктүргүчтөр (рецепторлор);

- адамдын денесинин ичинде жайгашкан (кан басымы, баштын абалын аныктоочу ички кулак (вестибулярный аппарат) ж.б. ички дүүлүктүргүчтөр (рецепторлор) эсептелет.

Өткөрүүчү нерв тарамдары сырткы жана ички дүүлүктүргүчтөрдү мээнин тийешелүү аймактары менен туташтырып турат. Талдоочтор адамдын дене мүчөлөрүнүн сырткы өзгөрүүгө (коркунучка, кубанычка)

болгон ыңгайлашуу жообун (реакция), ар бир адамдын психикалык өзгөчөлүгүнө жараша камсыз кылат.

Адамдын сырткы таасирлерге жооп кайтаруу (реакция) убактысы (Время реакции человека к действию раздражителей) – маалымат белги келип түшкөн көз ирмемден, анын таасирине адамдын тишелүү дене мүчөсү жооп кайтарган убакыт аралыгы. Адистерди тандоодо, алардын кооптуулукту сезүү жана андан жабыркоосуз чыгуу жолун таба билүү чеберчилиги ушул убакыт аралыгы менен аныкталат. Кадимки шарттарда жөнөкөй жооп (реакция) үчүн 0,15 секунддан кем эмес убакыт сарпталса, көрүп таануу үчүн – 0,4 секунддан кем эмес убакыт талап кылынат.

Дене мүчөлөрдүн ыңгайлашуу (адаптациялык) жооп кайтаруусу (Приспособительные реакции организма) – адамдын тийешелүү дене мүчөлөрүнүн сырткы таасирлерге жооп кайтаруусу (реакция):

- шарттуу жана шартсыз рефлексдер;
- ички кудурет (иммунитет);
- ички кудурет жооп кайтаруусу (иммунореактивность);
- сезимталдык жогорулоо (сенсбилизация);
- ыңгайлашуу (адаптация);
- ооруу, дүүлүгүү, кытышуу ж.б.

Бул жооп кайтаруулар, сырткы зыйандуу таасирлерден, адамдын дене мүчөлөрүнүн коопсуз сактануусун камсыз кылат.

Шарттуу рефлекс (Условный рефлекс) – адамдын дене мүчөлөрүнүн сырткы таасирлерге жооп кайтарууга тубаса жөндөмү. Шарттуу рефлексдерге: курсак ачуу, коркунучтан коргонуу, урук улоо кумары, абал аныктоо ж.б. кирет.

Шартсыз рефлекс (Безусловный рефлекс) – адамдын дене мүчөлөрүнүн жашоо тажрыйбасынан алган сырткы таасирлерге жооп берүү жөндөмү. Ал тубаса эмес, ишти, аракетти көп жолу кайталагандан же машыгуудан пайда болот.

Ички кудурет (Иммунитет) – тирүү жандын, анын ичинде адамдын дене мүчөлөрүнүн сырттан кирген уулуу, зыйандуу же организмге жат заттарды кабыл албай койуу жөндөмү. Анын эки түрү бар:

- *тубаса кудурет*–адамдын дене бойуна (организмге) жаратылышынан берилген, ар бир адамда тегине жараша өзгөчөлүктөрү бар;
- *жасалма кудурет*–адам коркунучтуу оору менен ооруп айыккандан кийин ошол ооруга дене бойдун каршы туруу кудурети. Ал атайын вакцина киргизгенден кийин да пайда болот.

Ыңгайлашуу (Адаптация) – адамдын дене бойунун (организм) өзгөргөн жашоо жана иштөө шартына ыңгайланышы, көнүгүшү. Ыңгайлашуунун: физиологиялык, психофизиологиялык, социалдык-психологиялык, социалдык ж.б. түрлөрү бар.

Сезимталдык (Сенсибилизация)–дүүлүктүргүчтөрдүн кайра-кайра таасир этүүсүнөн пайда болгон дене бойдогу талдоочтордун сезгичтигинин жогорулашы.

Оору, Дарт, Илдет, Сыркоо, Ноокас, Кесел, Кырсык, Тумоо, Тап айнуу (Боль, Болезнь) – тирүү жандын, анын ичинде адамдын дене мүчөлөрүнүн бири жаракат алганда пайда болуучу жагымсыз же жан чыдагыс абал. Оору коркунуч тууралуу маалымат берүү менен бирге эле, организмди коркунучтан сактап колуучу негизги себеп болуп эсептелет. Оору адамдын дене бойунун ички кудуретин ойготуп, ооруган организмдин тез айыгышына көмөк көрсөтөт. Ооруга чыдоо ар бир инсандын өзгөчөлүгүнө жараша болот. Чыдамдуу адамдар – сабырдуу, оор басырыктуу, ал эми чыдамсыз адамдар сабырсыз, чепелек деп аталат.

3 – БАП. ӨНДҮРҮШТӨГҮ ЖАШОО-ТИРИЧИЛИК КООПСУЗДУГУ, ЭМГЕКТИ КОРГОО

Адам баласынын көпчүлүгү жашоо-тиричилигин жүргүзүү үчүн каражаттарды өндүрүштүк ишканаларда же мекемелерде иштеп тапкандыктан, бул бапта, өндүрүштөгү коопсуздук жана эмгекти коргоо маселелери кеңири келтирилди.

3.1. Эмгекти коргоонун укуктук жана уйуштуруучулук негиздери

Эмгекти коргоо (Охрана труда) – өлкөдөгү өндүрүштө иштеген адамдардын өмүрүн жана саламаттыгын сактоо тутуму. Тутум мамлекеттик жана жекеменчик ишканаларда болуп, төмөнкү маселелерди камтыйт:

- укуктук;
- социалдык-экономикалык;
- уйуштуруучулук-техникалык;
- санитардык-гигиеналык;
- этияттанып-дарылануу (профилактикалык);
- оорудан же чарчоодон кийин калыбына келтирүү ж.б.

Ар бир өлкөнүн, анын ичинде Кыргызстандын да эмгекти коргоо тармагында өзүнүн мамлекеттик сайасаты бар. Кыргызстандын эмгекти коргоо сайасатынын негизги багыттары болуп төмөнкүлөр эсептелет:

- иштеген адамдардын өмүрүн жана саламаттыгын сактоону камсыздоого артыкчылык берүү;
- эмгекти коргоого жана аны жакшыртууга тийешеси бар Кыргыз Республикасынын мыйзамдарын, укук-ченемдик актыларын, иштелип чыккан атайын программаларын кабыл алуу жана ишке киргизүү;
- эмгекти коргоону мамлекеттик башкаруу;
- эмгекти коргоо талаптарынын аткарылышына мамлекеттик көзөмөл жана текшерүү жүргүзүү;
- иштеген адамдардын эмгекти коргоодогу укуктарынын, мыйзамдуу кызыкчылыктарынын сакталышына койулган талаптардын аткарылышына коомдук көзөмөлдөөгө көмөк көрсөтүү;
- өндүрүштөгү кырсыктарды жана кесиптик оорулардын пайда болушун эсепке алуу жана аларды иликтөө;

- өндүрүштө кырсыкка кабылып, жабыр тарткан, кесиптик ооруга чалдыккан адамдын, анын үй-бүлөсүнүн мыйзамдуу кызыкчылыктарын милдеттүү социалдык камсыздоонун (соцстрахование) негизинде коргоо;

- өтө оор жана зыйандуу таасирлери жогорку иштерди аткаргандар үчүн кошумча төлөмдөрдү (компенсация) төлөөнү камсыз кылуу, эгерде бул иштерди жеңилдетүүчү технологиялар, техникалар азырынча жок болсо;

- эмгекти, айлана-чөйрөнү, жаратылышты коргоо тармагындагы, жана башка экономикалык, социалдык тармактардагы иш аракеттерди ирээтке келтирүү (координация);

- өлкөдөгү жана дүйнө жүзүндөгү эмгекти коргоодогу алдыкы өнөктөрдү, демилгелерди, ойлоп табууларды, илимий жетишкендиктерди, шарттарды ишке киргизүү;

- эмгекти коргоо иш чараларын жүргүзүүгө зарыл болгон каржылоодо мамлекеттин катышуусу;

- эмгекти коргоо бойунча адистерди дайардоо жана алардын чеберчилигин жогорулатуу тутумун түзүү;

- эмгек шарттары, өндүрүш жаракаттары, кесиптик оорулар жана алардын материалдык чыгымдары тууралуу мамлекеттик статистикалык жыйынтык (отчет) тутумун уйуштуруу;

- эмгекти коргоо бойунча бирдиктүү маалымат тутумунун ишин камсыз кылуу;

- эмгекти коргоо тармагындагы эл аралык кызматташуу;

- коопсуз жумушчу орундарын түзүүгө, коопсуз техникаларды жана технологияларды колдонууга, жеке адамды жана көпчүлүктү коргоочу каражаттарды чыгарууга кызыктыруучу, жигердүү салык сайабатын жүргүзүү;

- жумуш берүүчүлөрдүн эсебинен иштеген адамдарды: жеке адамды жана көпчүлүктү коргоочу каражаттар, жеңилденип, жуунуп тарануучу жайлар, этияттануу (профилактика) үчүн зарыл дары-дармектер менен камсыз кылуу эрежесин ишке киргизип, тыкыр көзөмөлдөө.

Кыргызстанда эмгекти коргоо иш чаралары төмөнкү булактардан каржыланат:

- мамлекеттик, жергиликтүү бюджеттен жана бюджеттен башка сырткы булактардан;

- эмгекти коргоо мыйзамдарын бузган тараптардан түшкөн айып акчалардан;

- ишкана-мекемелерден, жеке адамдардын берген демөөрчүлүк булактарынан.

Иштеген адам эмгекти коргоо, эмгек шартын жакшыртуу иш чараларына кеткен чыгымдарды төлөбөйт.

Эмгекти коргоонун мамлекеттик ченем талаптары (Государственные нормативные требования охраны труда) – бир нерсени долбоорлоо, куруу (кайра куруу), объекттерди иштетүү, жаңы техникаларды же технологияларды иштеп чыгуу, өндүрүштү уйуштуруу сыйактуу өз ишмердигин жүргүзүүдө: юридикалык, физикалык тараптар милдеттүү аткаруучу жана сактоочу ченемдер.

Эмгекти коргоо бойунча укук-ченемдик актылар адамдын өмүрүн, саламаттыгын сактоого багытталып, төмөнкүлөрдү камтыйт:

- эрежелер, аракет катарлары (процедура), көрсөткүчтөр (критериялар).

- тийешелүү мамлекеттик кызматтар тарабынан бекитилген эмгекти коргоо бойунча: тармактар аралык эрежелер, тармактар аралык типтүү көрсөтмөлөр;

- тийешелүү мамлекеттик кызматтар тарабынан бекитилген коопсуздук эрежеси, орнотмону коопсуз пайдалануу эрежеси, коопсуздук тууралуу көрсөтмө;

- эмгек коопсуздугу тууралуу тармактар бойунча мамлекеттик стандарттар;

- мамлекеттик санитардык-эпидемиологиялык эрежелер жана ченемдер, санитардык эрежелер, гигиеналык ченемдер, санитардык эрежелер жана ченемдер, санитардык ченемдер;

Эмгек коопсуздугу бойунча мамлекеттик стандарттар тутуму (Государственная система стандартов безопасности труда) – эмгек коопсуздугун жогорулатууга багытталган стандарттар тутумуна 12 деген индекс берилип, тутум 10 топтон турат:

0 – негиз салуучу стандарттар: түзүлүштү, аталыштарды аныктоочу, коркунучтуу жана зыйандуу себептерди тарамдоочу, коопсуздукту камсыз кылуу тармагында окутууларды уйуштуруу маселери;

1 – коркунучтарга жана зыйандуу таасирлерге талаптар жана ченемдер, алардын көрсөткүчтөрүнүн уруксат берилген чектери, коркунучтардан сактануу ыкмалары жана каражаттары, көзөмөлдөө жолдору;

2 – өндүрүш жабдууларына коопсуздук талаптары;

3 – өндүрүш жарайандарына коопсуздук талаптары;

4 – жумушчулардын сактангыч каражаттарына талаптар;

5 – имараттарга жана курулуштарга талаптар;

6-9 – стандарттардын резервдик тобу.

Зыйандуу өндүрүш таасири (Вредный производственный фактор) – кандайдыр бир шарттарда (тынбай, узак убакытка иштегенде), иштеп жаткан адамда кесиптик ооруну пайда кылган, убактылуу же узак убакытка анын жумушка жарактуулугун төмөндөткөн, урук улоосуна зыйан алып келген себеп.

Коркунучтуу өндүрүш таасири (Опасный производственный фактор)—иштеген адамга кескин оору, саламаттыгынын начарлашын, өлүм алып келүүчү себеп. Сандык көрсөткүчүнө жана аракет кылган убакыттын узактыгына жараша *зыйандуу өндүрүш таасири* коркунучтуу өндүрүш таасирине өтүп кетиши мүмкүн.

Эмгекти коргоо бойунча көрсөтмө (Инструкция по охране труда) – төмөнкүлөрдү камтуучу иш кагаздары:

- жумуш башталар алдындагы коопсуздук талаптары (жумушчу орунду дайардоо тартиби, жеке сактоо каражаты, жабдуунун, куралдын, шаймандын, кашаанын, кабарлагычтын, сактагычтын, жердештиргичтин, желдеткичтин, жарык бергичтин оң экендигин текшерүү ж.б.);
- баштапкы иштетитилүүчү, чийки, чала сомдолгон заттарды текшерүү тартиби;
- үзгүлтүксүз технологиялык жарайаны жана жабдуулары бар ишканада кезметти кабыл алуу жана өткөрүп берүү тартиби;
- иштөө убагындагы коопсуздукту сактоого талаптар:
 - ✓ ишти коопсуз аткаруунун жолдору жана ыкмалары;
 - ✓ технологиялык жабдууларды, унаа каражаттарын, жүк көтөрүүчү механизмдерди жана башка жабдууларды, шаймандарды, куралдарды коопсуз колдонунун жолдору жана ыкмалары;
- баштапкы иштетитилүүчү чийки, чала сомдолгон заттарды коопсуз кармоого талаптар;
- жумуш ордун коопсуз кармоого талаптар;
- кырсыкты болтурбоого багытталган аракеттер жана жеке сактоочу каражаттарды туура колдонууга талаптар;
- ишти аяктоодогу коопсуздук талаптары:
 - ✓ техникаларды, аппараттарды, жабдууларды: өчүрүү, токтотуу, ажыратуу, тазалоо, майлоо тартиби;
 - ✓ иштөө учурунда чыккан өндүрүш калдыктарын жыйноо тартиби;
- жеке тазалыкты (гигиена) сактоого талаптар;

- иштеген учурда байкалган, эмгек коопсуздугуна терс таасирин тийгизүүчү нерселер тууралуу жетекчиликке билдирүү тартиби ж.б.

Жумуш берүүчүлөрдүн милдеттери (Обязанности работодателя) – эмгекти коргоого тийешелүү бөлүктөрү негизинен Кыргыз Республикасынын эмгек кодексинде жана башка эмгекти коргоого тийешелүү мыйзамдарда, укук-ченемдик актыларда аныкталган.

Жумуш берүүчү төмөнкүлөрдү камсыз кылууга милдеттүү:

- негизги ишти аткарууда, имаратты, курулушту, техникаларды, жабдууларды, куралдарды, шаймандарды, чала сомдолгон жана чийки алгачкы заттарды колдонууда коопсуздукту камсыз кылууга;

- жеке жана көпчүлүк сактоочу жабдыктарды колдонуп иштетүүгө;

- ар бир жумушчу орунда, эмгекти коргоого багытталган коопсуздук талаптарын канаатандырган шарттарды түзүүгө;

- Кыргыз Республикасынын мыйзамдарына ылайык эмгек жана эс алуу шарттарын түзүүгө;

- коркунучтуу, зыйандуу, абдан ысык же абдан суук, чандуу, ыплас ж.б. ыңгайсыз шарттарда иштеген кызматкерлер үчүн атайын кийимдерди, бут кийимдерди, кол каптарды, көз айнектерди, дем чыпкаларды, дем пардаларды жана башка жеке сактоочу жабдыктарды ишкананын эсебинен сатып алып, камсыз кылууга;

- эмгекти коргоого, алгачкы шыпаагердик жардамды көрсөтүүгө, жумушчу орунда сыноодон өтүп, такшалууга (стажировка), коопсуздук эрежелерин билүүсүн текшерүүгө, ишти коопсуз аткаруу жолдорун жана ыкмаларын окутуу, үйрөтүүгө жана эскертип турууга;

- жумушчу орунда сыноодон, такшалуудан (стажировка) өтпөгөн, коопсуздук эрежелерин билбеген, ишти коопсуз аткаруу жолдорун жана ыкмаларын окуп, үйрөнбөгөн адамдарды ишке киргизбөөгө;

- жумушчу орундардагы иштөө шарттарынын абалын, ошондой эле, жеке жана көпчүлүк сактоочу каражаттардын туура пайдаланышын көзөмөлдөөнү уйуштурууга;

- жумушчу орундардын эмгекке ыңгайлуулугун аттестациядан өткөрүп, сертификат алууга;

- алдын ала (ишке кирип жатканда), мезгил мезгили менен (иштеп жүргөн учурда жыл сайын), кезексиз (жумушчулардын сурооталаптары бойунча) алардын жумуш орундарын жана орточо айлык акыларын сактоо менен медициналык кароодон жана изилдөөдөн өткөрүүнү уйуштурууга;

- милдеттүү медициналык кароодон, изилдөөдөн өтпөгөндөрдү, мындай ишке иштөөгө медициналык тыйуусу бар адамдарды ишке кабыл албоого жана киргизбөөгө;

- кабыл алынган адамдарга жумуш орундарындагы эмгекти коргоо шарттары, ден соолук үчүн кандай коркунучтар ыктымалдуу экени жана аларга кошумча акчалар (компенсация) төлөнөөрү, жекече сактануучу каражаттар менен камсыз болоору тууралуу маалымат берүүгө;

- мамлекеттик эмгекти коргоону башкаруу, көзөмөлдөө, текшерүү кызматтарына, кесиптик кошундун көзөмөл кызматтарына мыйзам талаптарына ылайык маалыматтарды берүүгө жана тийешелүү иш кагаздарын көрсөтүүгө;

- кырсыкты болтурбоого чара көрүүгө, кырсык болуп кетсе адамдардын өмүрүн жана саламаттыгын сактоого, алгачкы медициналык жардамды көрсөтүүгө;

- өндүрүштөгү болгон кырсыктарды, кесиптик ооруларды эсепке алып, каттоого жана изилдөөгө;

- эмгекти коргоо талаптарына ылайык, санитардык-турмуштук, этияттык (профилактика) дарылануу шарттарын камсыз кылууга;

- эмгек мыйзамдарынын сакталышын мыйзам чегинде текшерүү үчүн келген, Кыргыз Республикасынын мамлекеттик эмгекти коргоону башкаруу, көзөмөлдөө, текшерүү кызматтарынын мыйзамдуу өкүлдөрүн, ошондой эле, социалдык камсыздоо фондунун жана коомдук көзөмөл жүргүзүүчү кызматтардын өкүлдөрүн тоскоолдуксуз киргизүүгө;

- эмгек укуктарын сактоону мамлекеттик көзөмөлдөө, текшерүү кызматтарынын берген мыйзамдуу буйруктарын аткарууга, эскертмелерин эске алууга;

- иштеп жаткан адамдарды эмгекти коргоо талаптары менен тааныштырууга;

- шайланган кесиптик кошундун (профсоюз) пикирлерин эске алган эмгекти коргоо тууралуу көрсөтмөнү (инструкция) иштеп чыгууга жана бекитүүгө;

- иштеген ишкананын, мекеменин өзгөчөлүктөрүн эске алган, эмгекти коргоого багытталган атайын укук-ченемдик актылардын бардыгын камсыздоого;

Иштеген адамдын эмгекти коргоо бойунча милдеттери (Обязанности работника в области охраны труда) төмөнкүлөр:

- эмгекти коргоо тууралуу мыйзамдардын, укук-ченемдик актылардын, эрежелердин, атайын көрсөтмөлөрдүн талаптарын кынтыксыз

сактоо;

- жеке адам жана көпчүлүк үчүн сактоо каражаттарын туура пайдалануу;

- эмгекти коргоо, кырсыктан кийинки алгачкы шыпаагердик жардамды көрсөтүү, жумушчу орунда сыноодон өтүп, такшалуу (стажировка), коопсуздук эрежелерин билүү, ишти коопсуз аткаруу жолдорун жана ыкмаларын окуп, үйрөнүү жана орду менен пайдалануу;

- адам өмүрүнө коркунуч, саламаттыгына зыйан алып келе турган абал байкалса же өндүрүштүк кырсык болгон болсо, же иштеп жатып өзүнүн ден соолугу начарлап кеткен болсо, тез арада өзүнүн жетекчисине кабар жеткирүү;

- милдеттүү жана мезгил-мезгили менен болуп туруучу медициналык кароодон өтүү.

Жумушчу орундарды аттестациялоо (Аттестация рабочих мест) – жумушчу орундагы эмгек шарттарын төмөнкүлөрдү эске алуу менен баалоо:

- бардык зыйандуу жана коркунучтуу өндүрүштүк себептерди;

- өндүрүштүк коркунучтардын бири-бирин күчөтүп жиберүү ыктымалдуулугун;

- кесиптик оорунун пайда болуу ыктымалдуулугун ж.б.

Жумуш орундарын эмгек шарттары бойунча аттестациялоо үчүн ишканалык (кээ бир учурларда анын бөлүгүндө) аттестациялык комиссия түзүлүп, анын мөөнөттөрү көрсөтүлгөн иштөө мерчеми (графики) түзүлүп, жалпы кабарланат. Аттестациялык комиссиянын курамы негизинен төмөнкүлөрдөн куралышы мүмкүн:

- эмгекти коргоо кызматынын адистери;

- эмгекти жана эмгек акыларын төлөөнү уйуштуруу кызматынын адистери;

- ишкананын башкы адистери;

- ишкананын бөлүм башчылары;

- медицина кызматкерлери;

- кесиптик кошун (профсоюз) өкүлдөрү;

- эмгекти коргоо бойунча биргелешкен уйумдун өкүлдөрү;

- эмгек жамаатынын эмгекти коргоо бойунча ишенимдүү өкүлдөрү ж.б.

Ишканалык аттестациялык комиссия (Аттестационная комиссия организации) төмөнкү озуйпаларды ишке ашырат:

- ишкананын цехтериндеги, бөлүктөрүндөгү, жумушчу орундарындагы эмгек шарттарын аттестациялоонун жыйынтыктарын чыгарууну автоматташтырып, аларга эн-тамга (код) ыйгарууну;

- жумушчу орундарды аттестациядан өткөрүү, мындан ары да жакшыртуу сунуштарын, ал жумушчу орундардын толук тизмесин иштеп чыгуу, аларды пайдалануу тууралуу чечим чыгаруу;

- талдоонун негизинде ишканадыгы жаракат алуунун себептерин, кырсык көп болгон бөлүктөрдү, ал кырсыктарга себеп болгон жумуштарды, техникаларды, жабдууларды, колдонулуучу курал жарактарды аныктоо;

- өндүрүштөгү коркунуч жана зыйан алып келүүчү себептердин, жумушчу орундардагы жумуштун оордук даражаларынын, ыңгайсыздыктар тууралуу жумушчулардын даттанууларынын тизмесин түзүп, аттестациялык баалоодо эске алуу.

Саналган жыйынтыктарды эске алуу менен аттестациялык комиссия, жумушчу орундарды эмгекти коргоо талаптарына жооп берүү даражасын баалоого (сертификациялоо) дайардоо үчүн, атайын иш чаралардын такталган мерчемин (план) түзүп, аларды аткарууга сунуштарды берет.

Ишканадагы эмгекти коргоо мыйзамдардын, укук-ченемдик актылардын талаптарын сактабагандыгы же бузгандыгы үчүн анын жетекчилери, жоопту кызматкерлери материалдык, административдик, тартиптик жана кылмыш жоопкерчиликтеринин бирине тартылат.

3.2. Жоопкерчиликтердин түрлөрү

Административдик жоопкерчилик (Административная ответственность) – Кыргыз Республикасынын административдик жоопкерчилик кодексинин:

- 69 – беренесине ылайык, коопсуздук эрежелерди бузган жетекчилерге, жооптуу кызматкерлерге 10 дон 20 га чейинки эсептик көрсөткүч өлчөмүндөгү айып төлөөгө мажбурлоо каралган;

- 71 – беренесине ылайык, эмгекти коргоого тийешелүү мыйзамдарды, укук-ченемдик эрежелерди таптакыр аткарбаган же жумушчу орундардын коопсуздугуна, коопсуз жаңы техникаларды, технологиялардын киргизилишине койулган талаптарды жетишсиз деңгээлде аткарган жетекчилерге, жооптуу кызматкерлерге 20 дан 30 га чейинки эсептик көрсөткүч өлчөмүндөгү айып төлөөгө мажбурлоо каралган;

- 74 – беренесине ылайык, өндүрүштө жабыр тартып, толук же жарым-жартылай эмгекке жараксыз болуп калган, же кесиптик дартка чалдыгып калган адамдарга бир жолку төлөнүүчү жөлөк пулду төлөбөй койгон жетекчилерге 10 дон 20 га чейинки эсептик көрсөткүч өлчөмүндөгү айып төлөөгө мажбурлоо каралган;

- 79 – беренесине ылайык, эмгекти коргоо тууралуу мыйзамдарды көзөмөлдөөчү мамлекеттик кызматтардын тапшырма-буйруктарын аткарбай койгон учур үчүн ишкана, мекеме жетекчилерине 30 дан 50 гө чейинки эсептик көрсөткүч өлчөмүндөгү айып төлөөгө мажбурлоо каралган;

Кылмыш жоопкерчилиги (Уголовная ответственность) – Кыргыз Республикасынын Кылмыш кодексинин: 142–беренесине ылайык, эмгекти коргоо эрежелерин бузган учурда, эгерде эреже бузуу сак болбогондуктан болуп, адам саламаттыгына оор же орточо зыйан алып келсе, күнөөлүүгө:

- 250 – 350 саат коомдук иштерге мажбурлап иштетүү;
- же 300 дөн 400 гө чейинки эсептик көрсөткүч өлчөмүндөгү айып төлөөгө мажбурлоо;
- же 2 жылга чейин оңдоп-түзөө иштеринде мажбурлап иштөөгө;
- же жарыйа кечирим сурап, зыйан келтирген чыгымдарын төлөп берүүгө;
- же 1 жылга чейин эркинен ажыратуу жазаларынын бири колдонулат.

Эгерде ошол эле эреже бузуу адам өлүмүнө алып келсе, күнөөлүү жетекчи же кызматкер 2 ден 5 жылга чейин эркинен ажыратылып, аны актап келгенден кийин 3 жыл бойу жетекчилик жана жооптуу кызматтарды ээлөө укугунан ажыратылган, же акыркысы жок эле жаза тартат.

Тартиптик жоопкерчилик (Дисциплинарная ответственность) – күнөөлүүгө: эскертүү, сөгүш берүү, кызмат абалын төмөндөтүү, жумуштан бошотуу жазалары. Тартиптик жоопкерчиликке тартуу, мыйзам тарабынан аны колдонууга укугу бар жетекчи же кызмат (орган) тарабынан колдонулат.

Материалдык жоопкерчилик (Материальная ответственность) – күнөөлүү адамдан келтирилген материалдык зыйандын өлчөмүндөгү акчалай төлөмдү мамлекетке же жабыр тартуучуга өндүрүп берүү.

3.3. Эмгекти коргоону мамлекеттик башкаруу

Эмгекти коргоону мамлекеттик башкаруу (Государственное управление охраной труда) – мамлекетте эмгекти коргоо сайасатын иштеп чыгуу жана ишке ашыруу максатында, Кыргызстандын аткаруу бийлиги болгон Кыргыз Өкмөтүнүн ыйгарым укуктуу мамлекеттик органдарынын эмгекти коргоо тармагындагы аткаруучулук, теске салуучулук, уруксат берүүчүлүк, бирге аракеттенүүчүлүк (координация), көзөмөлчүлүк, текшерүүчүлүк ж.б. иштерин жүргүзүү.

Ишкананын (мекеменин) эмгекти коргоо кызматы (Служба охраны труда в организации)–ишкананын (мекеменин) жетекчисине баш ийген, эмгекти коргоо маселелерине койулган талаптарды камсыз кылуучу өз алдынча атайын бөлүмү.

Эмгекти коргоо комитети (Комитет (комиссия) по охране труда) – жумуш берүүчү менен иштеген адамдын ортосунда, эмгекти коргоодогу кызматташтык мамилелерди жөнгө салуучу, өкүлчүлүк кызматы. Тең салмактуулук сактоо үчүн, анын курамына: жумуш берүүчүнүн, кесиптик кошундун жана башка ыйгарым укуктуу өкүлчүлүктөрдүн кызматкерлери кирет.

Комитет эмгекти коргоодо, жумуш берүүчү менен жумушчунун биргелешкен аракеттерин уйуштуруп, кырсык болуунун жана кесиптик дартка чалдыгып калуунун алдын алуу иштерин жүргүзүп, ошону менен катар эле, жумушчу орундардын абалын текшерип, анын жыйынтыктары менен иштеген адамдарды тааныштырып, жамааттык келишим үчүн сунуштарды чогултат.

Эмгек жана аны коргоо мыйзамдарын сактоону көзөмөлдөө, текшерүү түрлөрү (Виды надзора и контроля за соблюдением законодательства о труде и об охране труда). Анын түрлөрү төмөнкүлөр:

- мамлекеттик;
- тармактык;
- өндүрүштүк;
- коомдук.

Мамлекеттик көзөмөл (Государственный надзор) – Кыргыз Республикасынын атайын, ыйгарым укуктуу мамлекеттик кызматтары жүргүзөт:

- Өзгөчө кырдаалдар министрлиги;
- Саламаттыкты сактоо министрлиги;
- Эмгек жана социалдык өнүгүү министрлиги;

- Билим берүү жана илим министрлиги;
- Өндүрүш, энергетика жана кен-байлыктарды пайдалануу мамлекеттик комитети;
- Жаратылышты коргоо жана токой чарбачылыгы мамлекеттик агенттиги ж.б.

Тармактык көзөмөл (Ведомственный контроль) – баш ийишине карата утуру жогорку кызмат, төмөндөгүлөрдү атайын ыйгарым укуктуу кызматтары (эмгекти коргоо, экспертиза бөлүмү) аркылуу жүргүзөт.

Өндүрүштүк көзөмөл (Производственный контроль) – кооптуу өндүрүш объектилерин пайдаланган ишкана (мекеме) өзү жүргүзүүчү көзөмөл. Ишкананын (мекеменин) жетекчисинин чечими менен өндүрүштүк көзөмөл бир бөлүмгө же жеке бир жооптуу адамга жүктөлөт. Өндүрүштүк көзөмөл жүктөлгөн жооптуу адис, ишкананын (мекеменин) багыты бойунча жогорку техникалык билими, бул багыт бойунча иштеген, жок дегенде 3 жылдык тажрыйбасы бар, өндүрүш коопсуздугу бойунча аттестациядан өткөн күбөлүгү бар болушу талапка ылайык. Анын милдеттери:

- адамдар тарабынан кооптуу өндүрүш объектилеринде иштегенде коопсуздук эрежелерин сактоосун текшерүүнү камсыз кылуу;
- иштеген адамдардын коопсуздукту сактоо бойунча дайардап, аттестациядан өткөрүүнү уйуштуруу ж.б.

Коомдук көзөмөл (Общественный контроль) – эмгекти коргоо тармагындагы мындай текшерүүлөрдү кесиптик кошундар (профсоюз) жана атайын укук берилген жумушчулар жүргүзөт.

3.4. Эмгекти коргоо бойунча окууну уйуштуруу

Эмгек коопсуздугуна окутуу (Обучение безопасности труда) – мамлекеттер аралык ГОСТ 12.0.004-90 «*Эмгек коопсуздугуна окутууну уйуштуруу*» стандартынын талаптарын аткарууну үйрөтүү үчүн окутуу, билим берүү тутуму. Жашоо-тиричилик коопсуздугу тууралуу билим берүү тутумунда Кыргыз Республикасынын Өзгөчө кырдаалдар министрлиги, Саламаттыкты сактоо министрлиги, Эмгек жана социалдык өнүгүү министрлиги, Билим берүү жана илим министрлиги, Өндүрүш, энергетика жана кен-байлыктарды пайдалануу мамлекеттик комитети, Жаратылышты коргоо жана токой чарбачылыгы мамлекеттик агенттиги ж.б. мамлекеттик органдар тарабынан дайардалган, коопсуздукту сактоо жана эмгекти коргоо тууралуу укук-ченемдик актылар да колдонулат.

Эмгекти коргоо тууралуу окутуу жана көрсөтмө берүү (инструктаж) сабактары: өндүрүш, унаа, байланыш, курулуш ишканаларында, жалпы билим берүүчү, кесиптик билим берүүчү окуу жайларда, мектептен сырткаркы мекемелерде, ошондой эле эмгек жарайанында коопсуздук тууралуу билимин өркүндөтүүдө жүргүзүлөт. Окутуу, билимин текшерүү иштерин өз убагында сапаттуу жүргүзүү жоопкерчилиги ишкананын (мекеменин) жетекчисине жүктөлөт. Ал өз чечим менен кайсы бир кызматты же кызматкерди жооптуу катары дайындоосу талапка ылайык.

Эмгек коопсуздугу маселелерин атайын орто жана жогорку окуу жайлардын студенттери, стандарттардын негизинде түзүлгөн окуу пландарынын жана праграммаларынын негизинде, милдеттүү түрдө окушат.

Окууну аяктагандан кийин экзамендик комиссия эмгекти коргоо, эмгек коопсуздугу тууралуу алган назарийаттык билимин жана аларды турмушта ыгы менен колдоно билүүсүн текшерип, андан ийгиликтүү өткөндөргө атайын күбөлүк берилип, өз алдынча иштөөгө жолдомо алышат.

Ишке жаңы кирген жетекчилер, адистер киришүү көрсөтмөлөрүнөн сырткары, жогорку жетекчилер тарабынан алар иштей турган өндүрүштүн: эмгек шарттарынын, жумушчулардын сактоочу каражаттар менен камсыздоо абалы, өндүрүштүк жаракат алуу жана кесиптик дартка чалдыгып калуу ыктымалдуулугу, жетектөөчү материалдар жана кызматтык милдеттери менен кеңири тааныштырылышы зарыл. Ишке кирген күнүнөн баштап, бир айдан кечиктирилбей, алардын эмгек коопсуздугу, эмгекти коргоо тууралуу билими текшерилип, атайын протокол түзүлүшү талапка ылайык. Кийин, мезгил-мезгили менен, жок дегенде 3 жылда бир жолу билим деңгээли текшерилип турушу керек.

Жоркунучтуу жана зыйандуу шарттарда иш жүргүзгөн ишкана жетекчиси (же жооптуу адиси), жумушка жаңы кирген адамдарды жумуш аткаруунун коопсуз ыкмаларын окутуп үйрөтүп, жумуш ордунда сыноодон өткөрүп, коопсуздук эрежелери бойунча экзаменди ийгиликтүү тапшыргандан кийин гана өз алдынча иштөөгө уруксат берип, кийин мезгил-мезгили менен окутуп туруу талапка ылайык.

Жумуш берүүчү (же жооптуу адис), бир жылда жок дегенде бир жолу, жумушчуларына, кырсыктан жабырлануучуга алгачкы жардам көрсөтүүнү үйрөтүүчү окууларды уйуштуруп турууга милдеттүү.

Эмгектин коргоо тууралуу көрсөтмө берүү (Инструктаж по охране труда) – иштеген адамдарды ишти коопсуз ыкмалар менен аткарууга, кырсыкка кабылгандарга алгачкы жардамды көрсөтүүгө, ошондой эле эмгек тазалыгын (гигиена труда) сактоого үйрөтүүчү окутуунун түрү.

Окутуу жыйынтыгы атайын журналда жазылып катталат. Көрсөтмө берүү мүнөзү жана мезгили бойунча төмөнкү түрлөргө бөлүнөт:

- киришүү көрсөтмөсү;
- жумуш ордундагы алгачкы көрсөтмө;
- кайталоо көрсөтмөсү;
- мерчемсиз (внеплановый) көрсөтмө;
- максаттуу көрсөтмө.

Киришүү көрсөтмө (Вводный инструктаж) – ишкананын эмгекти коргоо бойунча инженери, жумушка жаңы кабыл алынган бардык адамдар үчүн өткөрүлүүчү көрсөтмө.

Жумуш ордундагы алгачкы көрсөтмө (Первичный инструктаж на рабочем месте) – жумуштун жаңы түрүнө киришип жаткан адам үчүн өткөрүлүүчү көрсөтмө.

Кайталоо көрсөтмөсү (Повторный инструктаж) – коопсуздук жана эмгекти коргоодогу билим деңгээлин жогорулатып туруу максатында, жумуш ордундагы *алгачкы көрсөтмөнүн* программасы бойунча, ар жарым жылда бир өткөрүлүп туруучу көрсөтмө.

Мерчемсиз көрсөтмө (Внеплановый инструктаж) – эмгекти коргоо бойунча ченемдик талаптар өзгөргөн учурда жана иштеген адам тарабынан эмгек коопсуздугунун талаптары бузулган убакта берилүүчү көрсөтмө.

Максаттуу көрсөтмө (Целевой инструктаж) – өз адистигине байланышпаган бир жолку аткарылуучу ишке (мисалы, кырсыктын кесепетин жойуудагы куткаруу иши) киришээр алдында берилүүчү көрсөтмө.

3.5. Өндүрүш кырсыктарын тергөө жана изилдөө

Өндүрүш кырсыктарын тергөө (Расследование несчастных случаев на производстве)–Кыргыз Республикасынын эмгек кодексинин жана Кыргыз Өкмөтүнүн 27.02.2001 № 64 Токтому менен бекитилген (10.09.2013 жылдагы акыркы редакциясы) “*Өндүрүш кырсыктарын каттоо жана тергөө тууралуу*” жобонун, кесиптик дартка чалдыгууну тергөө – Кыргыз Өкмөтүнүн 16.05.2011 № 225 Токтому менен бекитилген “*Кесиптик ооруларды каттоо жана тергөө*” тууралуу жобонун негизинде жүргүзүлөт. Тергөө жүргүзүүнүн максаты болуп төмөнкүлөр эсептелет:

- кырсыктын себебин жана кырдаалын аныктоо;
- эмгекти коргоонун мамлекеттик ченемдик талаптарын бузуу-

га жол берген адамды аныктоо;

- кырсыктын себебин жойуу жана мындай кырсыктарды болтурбоонун алдын ала иш чараларын иштеп чыгуу;
- кырсык болгон учурдагы жабырлануучунун аракети жумуш берүүчүнүн жана жабырлануучунун эмгектик катнашына тийешеси бардыгын аныктоо.

Өндүрүштүк кырсыктарды өз убагында тыкыр тергөө, эсепке алып, каттоо, ошондой эле, мындан ары ушуга окшогон кырсыктардын себептерин жойууга жана болтурбоого багытталган иш чараларды иштеп чыгуу жоопкерчилиги жумуш берүүчүгө жүктөлөт.

Өндүрүштө иштеп жаткан адамдын саламаттыгына зыйандуу таасирин тийгизген бардык окуялар (кырсыктар) тергелет. Аларга: ысык таптоо, күйүп калуу, үшүк алуу, ток уруу, чагылган тийүү, тиштөө, жаныбарлар, курт-кумурскалар тарабынан дене жаракатын алуу ж.б. сыяктуу, адамдын саламаттыгын начарлатуучу (башка жумушка которуу, убактылуу же түбөлүк эмгекке жараксыздыкка алып келүү), же өлүмүнө алып келүүчү окуялар кирет.

Кырсык алып келүүчү окуяларды **өндүрүштүк кырсык** деп эсептөөнүн шарттары:

- жумуш берүүчү тарабынан берилген ишти аткаруу учурунда болгон болсо, анын ичинде: кызмат сапарында, кокусунан пайда болгон коркунучтуу абалда, жумуш берүүчүнүн кызыкчылыгын коргоого туура келсе (кырсыкты жойуу, өзгөч кырдаалдардан коргоо жана коргонуу ж.б.);
- ишканага тийешелүү (өзүнүкү, ижарага алынган) аймакта болгон болсо;
- ишканага тийешеси жок аймакта, бирок жумушчу күндүн ичинде (белгиленген танапис учуру да кошулат) болгон болсо;
- жумуш ордуна келе жаткан же жумуш ордунан кетип жаткан учурда (анын ичинде: жумуш убактысы бүткөндөн кийин жабдууларды калыбына келтирүү, жумушчу кийимдерин ирээттөө учурлары) болгон болсо;
- атайын тапшырма менен, негизги жумуш күнүнөн сырткары учурда, жумуш баштаар алдында, иштеп жаткан учурда (дем алыш, узартылган, майрам күндөрү) жана жумушту аяктагандан кийин болгон болсо;
- жумушка келе жаткан, же жумуштан кетип жаткан унаанын ичинде болгон болсо, эгерде ал унаа жумуш берүүчүгө тийешелүү, же ал

тарабынан ижарага алынган болсо, ошондой эле жабырлануучунун өз унаасынын ичинде болсо, эгерде ал унааны жумуш аткарууда колдонуу тууралуу жумуш берүүчү менен расмий келишими же ал тууралуу буйрук болсо;

- коомдук унаада, же жөө эле жумуш аткаруу үчүн баратканда же келатканда болгон болсо;
- кызмат сапарына кетип жатканда, же андан кайтып келатканда болсо;
- кызмат аткаруу үчүн автомашинада нөөмөтчү (сменщик) айдоочу болуп баратканда же келатканда, кырсык болгон учурда анын нөөмөтү болбогон болсо;
- эрежеге ылайык, кырсыктан, кыйроодон, өзгөчө кырдаалдан, чыр чатактан куткаруу же калыбына келтирүү иштерине жөнөтүлүп, ошол жерде иштеп жаткан учурда болгон болсо.

Кырсык болгонуна байланыштуу жумуш берүүчүнүн **ыкчам аткаруучу иш-чаралары:**

- жабырлануучуга токтоосуз алгачкы жардамды көрсөтүп, зарыл болсо аны тез арада ооруканага жеткирүү;
- кыйроо андан ары күчөп, жабырлануучуну жана аны куткарып жаткан адамдарга зыйаны тийбес үчүн алдын алуучу чараларды көрүү;
- тергөө башталганга чейин бардык нерселерди кырсык болгон абалда сактоо, эгерде сактоо жабырлануучунун, куткаруучунун саламаттыгына коркунуч алып келсе, абалды сүрөткө тартуу, схемасын түзүү менен бекемдеп, алгачкы жардам көрсөтүү иштерин улантуу;
- өндүрүш кырсыгын өз убагында, сабаттуу тергөөнү камсыз кылуу;
- кырсык тууралуу жабырлануучунун үй-бүлөсүнө, туугандарына тез кабарлоо;
- бир күндүн ичинде өндүрүштө болгон кырсык тууралуу төмөнкү кызматтарга кабарлоо:
 - тийешелүү мамлекеттик эмгек инспекциясына;
 - кырсык болгон аймактын прокуратурасына;
 - мамлекеттик аткаруу бийлигинин ишканаланы көзөмөлдөгөн кызматына;
 - кырсык болгон шаар же райондун аткаруу бийлигине;
 - кырсыкка кабылган адамды жиберген ишканага;
 - кесиптик кошундун аймактык уйумуна, мамлекеттик көзөмөл-

дөө уйумунун аймактык бөлүгүнө, эгерде кырсык алар көзөмөлдөгөн ишканада же аймакта болсо;

□ кырсыкка кабылуудан жана кесиптик ооруга чалдыгып калуудан милдеттүү камсыздоо кызматына (страховщик).

Өндүрүштүк кырсыкты тергөө комиссиясы жумуш берүүчү тарабынан, токтоосуз 3 адамдан кем эмес курамда түзүлүшү керек. Комиссиянын курамы так сандан туруп, кырсыктын мүнөзүнө, жабырлануучулардын санына жана алардын алган жаракаттарынын түрүнө жараша тандалат. Курамга жумуш берүүчүнүн эмгекти коргоо бойунча адиси же ошол кызматка жооптуу, буйрук менен дайындалган адам, жетекчинин өкүлү, кесиптик кошундун өкүлү же башка эмгекти коргоого укугу бар өкүлдүк коомдук кызматтардын адистери киргизилет.

Комиссияны жумуш берүүчү же анын өкүлү башкарат. Комиссиянын курамы жумуш берүүчүнүн буйругу менен бекитилет. Кырсык болгон жердеги (цехтеги, аймактагы) коопсуздукка жооп берүүчү жооптуу адам комиссиянын курамына киргизилбейт. Жабырлануучунун талабы бойунча, тергөө иштерине анын ишенимдүү адамы да катыша алат.

Ири кыйроолорду, адам өлүмүн алып келген, өндүрүштүк кырсыктарды тергөө комиссиясынын курамына жумуш берүүчү тарабынан: эмгекти коргоо бойунча мамлекеттик инспектор, жергиликтүү бийликтин өкүлдөрү, кесиптик кошундун аймактык бирикмесинин өкүлдөрү да киргизилет. Мындай комиссияны эмгекти коргоонун мамлекеттик инспектору башкарат.

Тайпалык кырсык (Групповой несчастный случай) – натыйжасында 2 же андан көп адам жабыр тарткан кырсык.

Оор кырсык (Тяжелый несчастный случай) – медициналык кызматтардын корутундусу менен, тарамдоо белгилери бойунча өтө оор же адам өлүмүн алып келген кырсык.

Өндүрүштүк тайпалык кырсык, оордугуна жараша төмөнкүдөй тергелет:

- бардык жабырлануучулар үчүн жеңил болсо – жумуш берүүчүнүн комиссиясы менен;
- тайпадагы жок эле дегенде бир адам үчүн оор болсо – мамлекеттик эмгекти коргоо инспекциясынын жетекчилиги астындагы комиссия менен.

Бардык болгон тайпалык кырсыктар тууралуу жумуш берүүчү эмгек инспекциясына өз убагында кабар берүүгө милдеттүү.

Натыйжасы 5 тен ашык кишинин өлүмүнө алып келген өндүрүштүк тайпалык кырсыкты тергөөдө, комиссиянын курамына республика-

лык эмгек инспекциясынын өкүлү, ишкананы көзөмөлдөгөн министрликтин (агенттиктин) өкүлү жана республикалык кесиптик кошундун тийешелүү багыттагы өкүлү киргизилет. Мындай комиссиянын төрагасы болуп, тийешелүү эмгек инспекциясынын башкы мамлекеттик инспектору дайындалат, ал эми ишкана аймактык башкарууда болсо – аймактын башчысы төрага болот.

Кырсыктарды тергөө мөөнөттөрү (Сроки расследования несчастных случаев)—кырсыктын оордугуна жана болгон кырдаалына жараша аныкталат:

- 3 күн, эгерде тарамдоо белгилери бойунча кырсык жеңил болсо;
- 15 күн, эгерде тарамдоо белгилери бойунча кырсык оор болсо, же адам өлүмүнө алып келсе.

Тергөө мөөнөтү календардык күн менен эсептелет. Анын башталышы болуп, кырсыкты тергөө комиссиясын түзүү буйругу чыккан күн эсептелет.

Жумуш берүүчүгө өз убагында кабар берилбей калган өндүрүштүк кырсык, же ал кырсыктан кийин эле эмес, бир канча убакыт өткөндөн кийин жабырлануучу убактылуу жумушка жараксыз абалга келсе, ал кырсыкты тергөө жабырлануучу же анын ишенимдүү кишиси арыз бергенден кийин, бир ай ичинде жүргүзүлөт.

Кырсыкты тергөө тартиби (Порядок расследования несчастного случая). Тергөө иштери негизинен төмөнкү катарда жүргүзүлөт:

- комиссия кырсык болгон жерди тыкыр карап көрүү, күбөлөрдү таап, аларды сурамжылоо, коопсуздук маселерине жооптуу кызматкерлерди, мүмкүнчүлүгү болсо жабырлануучуларды сурамжылоо;
- ишкананын өзүнө тийешелүү ченемдик, уйуштуруучулук иш кагаздары (устав, жамааттык келишим ж.б.) менен таанышуу, анын ичинде эмгек коопсуздугун сактоого багытталган, бул маселе бойунча жооптуу адамды дайындаган буйруктар менен таанышуу;
- жумуш берүүчүдөн же анын расмий өкүлүнөн керектүү маалыматтарды алуу;
- мүмкүнчүлүгү болсо, жабырлануучудан кырсык тууралуу түшүнүк кат алуу.

Кырсыктын болуусунун техникалык себептери тууралуу корутунду алуу үчүн, тергөө маалында эмгекти коргоо бойунча мамлекеттик көзөмөлдөө жана текшерүү кызматынын маселени жакшы түшүнгөн адисин да комиссиянын ишине тарта алат.

Комиссия мүчөлөрү жабырлануучуларды алардын ишенимдүү кишилери, бала-чакалары, туугандары менен жолугууну уйуштуруп, аны тергөөнүн жыйынтыктары менен тааныштырат, зарыл болгон учурда социалдык жардамды алуу, материалдык чыгымдарды төлөтүп алуу маселелерин чечүү бойунча сунуштарды берет.

Ар бир өндүрүштүк кырсык бойунча комиссия тарабынан акт түзүлүп, тергөө материалдары чогултулат.

Болгон кырсык төмөнкү учурларда **өндүрүшкө тийешеси жок** деп таанылат:

- эгерде тергөө комиссиясы тарабынан тарабынан, адам өлүмү жалпы оорудан, өзүн өзү өлтүрүүдөн болгону такталып, тийешелүү медициналык мекемелер тарабынан тастыкталса;
- адам өлүмү же жаракат алуусу аткарып жаткан иштин технологиясына байланышпастан, мас, баңгизат менен ууланган абалында болгон болсо (тийешелүү медициналык мекеменин корутундусу болсо);
- кырсык, жабырлануучу өзү кылмышка тете укук бузуу жасандыгынан болсо.

Өндүрүш кырсыктары жана өндүрүшкө тийешеси жок кырсыктар эрежеге ылайык тергелип, эркин формадагы акт менен тастыкталып, тергөө иштеринин материалдары кошо тиркелип, ишканын архивинде 45 жыл сакталышы зарыл.

Тергөө материалдары (Материалы расследования) – бул кырсыкты тергөө учурунда чогултулган материалдардын түп нускалары. Аларга негизинен төмөнкүлөр кирет:

- кырсыкты тергөө бойунча жумуш берүүчүнүн комиссия түзүү буйругу;
- кырсык болгон жердин мерчеми, эскиздери, схемалары, сүрөттөрү жана видеолору;
- жумуш ордунун абалын, анда өндүрүштүк коркунучтуу жана зыйандуу себептердин бардыгын мүнөздөөчү иш кагаздары;
- эмгекти коргоо көрсөтмөлөрү (инструктаж) жүргүзүлгөндүгүн каттоочу журналдардан, жабырлануучулардын эмгекти коргоо тууралуу билимин текшерген протоколдордон үзүндү-көчүрмө (выписка);
- кырсыкты көргөн күбөлөрдү, жооптуу кызматкерлерди сурамжылоо протоколдору, жабырлануучулардын түшүнүк каттары;
- адистердин эксперттик корутундулары, лабораториялык изилдөөлөрдүн жана тажрыйбалардын жыйынтыктары;
- адам өлүмүнүн себептери, алган жаракаттарынын оордук

даражалары, кырсык болгон учурда жабырлануучунун мас, баңги абалда, же соо абалда экендиги тууралуу медициналык корутунду;

- койулган ченемдерге ылайык, жабырлануучуга атайын жумушчу кийим, бут кийим ж.б. жеке сактоочу каражаттар берилгендиги тууралуу иш кагаздардын көчүрмөлөрү;

- кырсык болгон ишканага, мурда эмгекти коргоо мамлекеттик инспекцияларынан, мамлекеттик көзөмөлдөө кызматынын аймактык бөлүгүнүн жооптуу кызматкерлеринен, тийешелүү кесиптик кошундан, эмгекти коргоо эрежелери бузулгандыгы, аларды тез арада ченемдик талаптарга ылайык келтирүү тууралуу эскертмелердин үзүндү-көчүрмөлөрү (выписка);

- комиссиянын чечимине ылайык, жана башка иш кагаздары.

Кырсык тууралуу Н-1 түрүндөгү акт (Акт о несчастном случае по форме Н-1) – кырсыктан кийинки медициналык корутундунун негизинде: иштеген адамды башка жумушка которууга туура келген, же иштеген адам бир күндөн кем эмес убакытка эмгек жөндөмдүүлүгүн жоготкон, же иштеген адам өлүмгө кабылган болсо, ар бир өндүрүш кырсыгына 2 нускада жазылуучу акт.

Өндүрүштүк кырсык тууралуу актта төмөнкүлөр кеңири келтирилиши керек:

- кырсык болуунун кырдаалы жана себептери;
- эмгекти коргоо эрежелерин бузууга жол берген жооптуу адам.

Жабырлануучунун этиятсыздыгынан кырсык болгон болсо, же кырсыктын зыйандуулугу анын саламаттыгы үчүн көбөйүп кетсе, комиссия тарабынан актта жабырлануучунун күнөөсүнүн даражасы көрсөтүлөт.

Өндүрүштөгү кырсыктын актысына комиссия мүчөлөрүнүн колу койулуп, жумуш берүүчү тарабынан бекитилип, мөөр менен тастыкталып, өндүрүш кырсыктары катталуучу журналга катталат.

Жумуш берүүчү (же анын өкүлү) өндүрүш кырсыгынын актысын бекиткенден кийин, үч күндүк мөөнөттө:

- бир нускасын жабырлануучуга же анын туугандарына, кырсыктан каза болгон кишинин ишенимдүү адамына (талап кылынса) берилиши зарыл;

- экинчи нускасы, тергөө материалдары менен кошо жабырлануучу иштеген ишкананын архивине тапшырылып, ал жерде 45 жыл бойу сакталат.

Эгерде жабырлануучу өзүн-өзү камсыздаган (страхование) болсо, өндүрүштүк кырсыктын тергөө иштеринин материалдары менен кошо, актынын 3- нускасы, жумуш берүүчү тарабынан камсыздоочу кызмытка жөнөтүлөт.

Тайпалык өндүрүштүк кырсык болгондо, акт ар бир жабырлануучуга өзүнчө түзүлөт.

Өндүрүш кырсыгын тергөө, каттоо жана жазуу эрежелерин жумуш берүүчү тарабынан бузулбай жасалышы Кыргыз Өкмөтүнүн алдындагы “*Экологиялык жана техникалык коопсуздук мамлекеттик инспекциясы*” (Мамэкотехинспекция) тарабынан, Кыргыз өкмөтүнүн 20.02.2012 ж. № 136 Токтомунун негизинде бекитилген “*Экологиялык жана техникалык коопсуздук инспекциясы тууралуу*” жобонун негизинде көзөмөлдөнөт. Андан сырткары, көзөмөлдөөнү кесиптик кошундун эмгекти коргоо адистери да көзөмөлгө алышат.

Иштеген адамды кырсыктан, кесиптик оорудан камсыздоо (Социальное страхование работников от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний) – Кыргыз Республикасынын *Эмгек кодексинин* 211–беренесине, “*Эмгекти коргоо жөнүндө мыйзамынын*” 11–беренесине ылайык, жумуш берүүчү иштеген адамдарды өндүрүш кырсыктарынан жана кесиптик ооруга чалдыгып калуудан камсыздоого милдеттүү.

Кыргызстанда, Эмгек кодексинин “*Эмгекти коргоо жөнүндө*” бөлүгүндө каралган “Өндүртүштүк кырсыкка кабылуудан, кесиптик дартка чалдыгуудан милдеттүү камсыздоо” тууралуу мыйзам эмдигиче эле жок.

2010 – жылдан 10 июнунун баштап, Кыргыз Республикасынын “Өндүртүштүк кырсыкка кабылуудан, кесиптик дартка чалдыгуудан жумуш берүүчүнүн жарандык жоопкерчилигин милдеттүү камсыздоо” мыйзамы күчүнө кирген. Камсыздоонун бул түрү, өмүрдү жана ден соолукту камсыздоого киргизилбестен, жумуш берүүчүнүн жарандык жоопкерчилигин милдеттүү камсыздоого кирип калган.

Милдеттүү мамлекеттик социалдык камсыздоо тарифинин өлчөмдөрү (пенсиялык фондго камсыздоо төлөмү, милдеттүү медициналык камсыздоо фондуна төлөм ж.б.) Кыргыз Республикасынын 24.01.2004 ж (акыркы кошумчасы 13.02.2015ж.) №8 “*Мамлекеттик социалдык камсыздоонун камсыздоо төлөмдөрүнүн тарифтери*” мыйзамынын негизинде аныкталат.

Кыргыз Республикасынын социалдык камсыздоо фондуна топтолгон (аккумуляированные) төлөмдөр, келишим бойунча иштеп жатып, өндүрүш кырсыктарынан жабыр тарткан, камсыздандырылган адамдар

га ден соолугуна келтирилген зыйандын деңгээлине жараша, толук төлөп берүүгө жумшалат.

Камсыздоону төлөө түрлөрү (Виды обеспечения по страхованию) – камсыздоону төлөө убактылуу эмгекке жараксыздык жөлөк пулду төлөө тууралуу жабырлануучунун арызынын негизинде жүргүзүлөт. Анын түрлөрү төмөнкүлөр кирет:

- бир жолку камсыздандыруучу төлөм;
- ай сайын берилүүчү камсыздандыруучу төлөм;
- ден соолукту, социалдык абалды жана иш чеберчилигин калыбына келтирүү үчүн кеткен кошумча чыгымдар төлөмү;
- медициналык камсыздоо ченеминен ашып кеткен кошумча медициналык жардамга кеткен кошумча чыгымдар (кошумча тамактанууга жана дары–дармектерди алууга) төлөмү;
- камсыздандырылган адам, кырсыктын айынан ооруп жатканда тейлеген кароочуларга, анын ичинде үй-бүлө мүчөлөрүнө төлөнүүгө кеткен чыгымдар төлөмү;
- санитардык-курорттук дарыланууга: кошумча өргүү айлыгы, курортто жашоого, тамактанууга, дарыланууга, протез жасоого кеткен, курортко жетүүгө, кайтып келүүгө, зарыл учурда коштоп жүргөн кишиге кеткен чыгымдар, майып болуп калган адамга атайын унааларга, аларды кармоого, ондоого, майлоого кеткен чыгымдар төлөмү ж.б.;
- кайрадан башка адистикке окууга кеткен чыгымдар.

5 – БАП. ӨНДҮРҮШТҮК САНИТАРИЯ ЖАНА ЭМГЕК ГИГИЕНАСЫ

Өндүрүштө иштеген адамдардын жумушчу ордунда талапка ылайык шарттар жумуш берүүчү тарабынан түзүлүшү зарыл болгондуктан, ал талаптарга ылайык шарттар эмнелерден тураары жана ченемдери канчалык чектерде болоору, ал ченемдер кайсы укук-ченемдик документтерде берилээри китептин ушул бапында кеңири каралды.

5.1. Микроклимат

Өндүрүш имараттарынын микроклиматы (Микроклимат производственных помещений) – имараттын ичиндеги абанын абалынын шарттары жана анын иштеп жаткан кишиге жагымдуулугу. Иштеп жаткан кишиге имараттын ичиндеги абанын: басымы, табы, нымдуулугу, жылуулук нурдануусу, кыймылдоо ылдамдыгы, зыйандуу бөлүкчөлөрдөн тазалыгы ж.б. касиеттери оң же терс таасирин тийгизет. Ушулардын баары, имаратын ичиндеги **микроклиматты** түзөт.

Түзүлгөн эмгек шартынын иштеп жаткан адамга жагымдуу болушу, анын денесинин жылуулук бөлүү ыргагынан, курчап турган имараттын ичиндеги микроклиматтын төп келишинен, жумуштун оордугунан, дененин табынын башкарылышынан, жумушчу кийимдин жылуулук тоосу мүнөзүнөн жана имараттын сыртындагы аба-ырайынан көз каранды.

Атмосфералык басым (Атмосферное давление) – мейкиндиктеги ар бир нерсеге атмосфера тарабынан көрсөтүлгөн туруктуу (статикалык) басым. Адам баласына жагымдуу атмосфералык басым деп 760 мм сынамап устуну, б.а. 101325 Н/м^2 (Па–Паскаль) басым эсептелет. Атмосфералык басым адамдын дем алуу, дем чыгаруу жарайанына чоң таасир тийгизет.

Ченемден төмөн атмосфералык басым астында (мисалы, бийиктиги 4000м болгон тоонун чокусунда, атмосфералык басым 60 мм сынамап устуну) узак иштөөдө, адамдын денеси түтөккө (кычкылтек жетишсиздигине, гипоксияга) кабылат.

Ченемден жогорку атмосфералык басым алдында (кессон ичинде же терең суу астында) иштегенде, адам абанын курамындагы кээ бир газдар менен ууланып калышы мүмкүн. Мындай учурдагы эң коркунучтуу мезгил болуп басымды төмөндөтүү (декомпрессия) учуру эсептелет.

Аба нымдуулугу (Влажность воздуха) – абанын курамында суу буусунун бардыгынын ченеми. Аба нымдуулугунун 2 түрү бар:

- *абанын абсолюттук нымдуулугу* – берилген аба табында, анын курамындагы суу буусунун абсолюттук өлчөмү, г/м³;

- *абанын салыштырма нымдуулугу* – абанын курамындагы суу буусунун абсолюттук санынын, берилген аба табында эң көп мүмкүн болгон буу санына пайыздык катнашы, %.

Абанын жетишсиз нымдуулугу (30%дан төмөн) адамдын нымдалышкан челдеринен (силицистые оболочки) нымдуулук тез кетип, алар кургап, жарылып, жаракаларга оору чакыруучу микробдор кирип, адамды ооруга чалдыктырып койушу мүмкүн.

Абанын ашыкча нымдуулугу (70%дан жогору) ысык аба табында (температура) денеден тердин бууланышын акырындатып, анын тез ысып кетишине алып келет, ал эми, муздак абада иштөөдө, ашыкча нымдуулук, абанын жылуулук өткөрүүчүлүгүн жогорулатып, дененин тез муздап, адам чыйрыгып кетишине алып келет.

Жылуулуктун артыкбаштыгы (Значительные избытки явного тепла)–жылуулуктун 20 ккал/м сааттан ашып кеткен ченеми. Бул ченемден ашып кеткен цехтер “ысык цех” тарамына кирип калат.

Тапты жөнгө салуу (Терморегуляция) – адамдын дене табын керектүү (~36,5°C) даражада кармап туруу үчүн денеден жылуулук бөлүнүп чыгуусун жөнгө салуу. Негизинен денедеге тап, химиялык реакциялардын жүрүшүн, кан айлануу, дем алуу, денеден ысык бөлүп чыгуу ыргагын, тер бөлүнүп чыгуу эсебинен жөнгө салынат.

Тап түшүү (Гипотермия) – муздоо, дененин табынын төмөндөшү, дененин жашоо жөндөмүнүн төмөндөшүнө алып келет, кычкылтек жетишсиздигине туруктуулукту калыптайт.

Организмдин суудан өксүшү (Обезвоживание организма) – өтө ысык жерде узак убакытта болуудан жана сууну жетишсиз өлчөмдө ичүүдөн пайда болот. Анын опурталдуу ченемдери төмөнкүдөй:

- организмдеги суунун 6% га азайышы көздүн көрүүсүн начарлатып, акыл-эсинин иштөө ыргагын бузат;

- суунун 15-20% га азайышы адам өлүмүнө алып келет.

Ысык цехтерде жана климаты ысык жерлерде иштеген адамдардын денесиндеги сууну калыбына келтирип туруу үчүн, алардын ар бири кезмет (смена) ичинде 4-5 литр азыраак туздалган (0,5% дан ашпаган NaCl), газдалган суу ичип туруусун камсыз кылуу керек. Ушул эле максатта, белок-витаминдик суусундуктарды, чайды жана жөнөкөй эле ичүүчү муздак сууну да пайдаланса болот.

Басым жаракаты (Баротравма) – угуу органы, кулак тарсылдагынын (мембрана) атмосфералык басымдын тез өзгөрүшүнөн жабырланы-

шы. Мындай жабыркоого ичинде газ болгон өпкө же ичеги да кабылышы мүмкүн.

Кулак тарсылдагы атмосфералык басымдын кыйла даражага өсүшүнө туруштук берет, эгерде ал акырын өзгөрсө. Бирок, атмосфералык басымдын өтө тез, секирип өзгөрүшү (мисалы, учактын тез көтөрүлүшүнөн, же таштап жиберилишинен), тарсылдактын ички кулакка жабышып калып, алды менен кулак ооруп, дүңгүрөп, бүтүп калып, баш айланып, эгерде басымды теңдөөгө аракет жасалбаса, кулак тарсылдагынын жарылышына алып келиши мүмкүн. Мындай учурда аба басымын түздөө үчүн, утуру шилекей жутуп, мурунду чымчып, тарсылдакты утуру ажыратып туруу зарыл.

Басым жаракатын албоонун алдын алуу үчүн кулак түтүгүнүн өткөрүмдүүлүгүн жакшыртуу, барокамераларда атайын машыгуу талапка ылайык.

Декомпрессия – суу алдына терең түшкөн адамды суу бетине, же кысма камерадан сыртка тез алып чыгууда, аны курчап турган төгөрөктө басымдын ыкчам төмөндөө жарайаны.

Курчап турган төгөрөктөгү басымды бийиктеткенде, адам канында газдардын көбөйүшү башталса, ал эми ал басымды төмөндөткөндө, ал газдар кандан бөлүнүп чыга баштайт. Бул жарайандардын адам канында жүрүшү, декомпрессия жарайанынын ылдамдыгына жараша болот. Басымдын төмөндөшүнүн ылдамдыгы канчалык аз болсо, декомпрессия жарайаны адам үчүн ошончолук жеңил болот. Шашылып, декомпрессия жарайанын тез жүргүзүп жиберсе, адам канында азоттун көбүктөрү пайда болуп, кан тамыр ичинде тыгын (закупорка) болуп калышы мүмкүн.

Микроклиматтын гигиеналык ченеми (Гигиеническое нормирование микроклимата) – өндүрүш имаратынын ичиндеги, жумушчу орундун тегерегиндеги абага, тазалыкка койулуучу талаптарды канаатардыруучу ченемдер. Ал ченемдер ГОСТ 12.1.005-88 *«Жумуш аймагындагы абага жалпы санитардык-гигиеналык талаптар»* стандарты жана СН 2.2.4.548-96 *«Өндүрүш имаратынын ичиндеги микроклиматка гигиеналык талаптар»* деген курулуш ченеминде аныкталган.

Абанын табынын, салыштырма нымдуулугунун, кыймылдуулугунун адамга жагымдуу ченемдери жыл мезгилине, аткарылуучу иштин энергия сарптоо көрсөткүчүнө жараша тандалат.

Жагымдуу микроклиматтык шарттар (Оптимальные микроклиматические условия) – узак убакытка же дайыма таасир этип турганда, кыйналбай адам табын жөнгө салган, адамдын жумушка жарамдуулугун жогорку деңгээлде сактоочу шарттарды түзгөн микроклиматтын көрсөт-

күчтөрү. ГОСТ 12.005.01-88 стандартынын талабына ылайык алар төмөнкү 2- жадыбалда келтирилген чектерди камтышы керек:

2 – жадыбал.

Жагымдуу микроклиматтын көрсөткүчтөрү

Жыл мезгили	Жумуш категориясы, энергия сарптоо бойунча, Вт	Абанын табы, °С		Беттин табы, °С	Салыштырма нымдуулук, %	Аба кыймылынын ылдамдыгы, м/с	
		жагымдуудан төмөн	жагымдуудан жогору			жагымдуудан төмөн	жагымдуудан жогору
Суук мезгил	Жеңил – Ia	20 – 21,9	24,1 – 25	19 – 20	15 – 75*	0,1	0,1
	Жеңил – Ib	19 – 20,9	23,1 – 24	18 – 25	15 – 75	0,1	0,2
	Орто – IIa	17 – 18,9	21,1 – 23	16 – 24	15 – 75	0,1	0,3
	Орто – IIб	15 – 16,9	19,1 – 22	14 – 23	15 – 75	0,2	0,4
	Оор – III	13 – 15,9	18,1 – 21	12 – 22	15 – 75	0,2	0,4
Ысык мезгил	Жеңил – Ia	21 – 22,9	25,1 – 28	20 – 29	15 – 75*	0,1	0,2
	Жеңил – Ib	20 – 21,9	24,1 – 28	19 – 29	15 – 75*	0,1	0,3
	Орто – IIa	18 – 19,9	22,1 – 27	17 – 28	15 – 75*	0,1	0,4
	Орто – IIб	16 – 18,9	21,1 – 27	15 – 28	15 – 75*	0,2	0,5
	Оор – III	15 – 17,9	20,1 – 26	14 – 27	15 – 75*	0,2	0,5









Уруксат берилген микроклиматтык шарттар (Допустимые микроклиматические условия)—иштеп жаткан адамдын чарчоосу атайын каралган танапис учурунда же кезметтин башталышына калыбына келтирүүчү шарттар.

Микроклимат көрсөткүчтөрүн көрсөтүп жана үзгүлтүксүз жазып өлчөөчү куралдар – абанын басымын, табын, нымдуулугун жана агуу ылдамдыгын өлчөөчү жана жазуучу куралдар. Аларга төмөнкүлөр кирет (3 - жадыбал):

3 - жадыбал.

Микроклимат көрсөткүчтөрүн өлчөөчү куралдар

Өлчөнүүчү көрсөткүчтөр	Өлчөөчү куралдар (аталышы жана көрүнүшү)	Жазуучу куралдар (аталышы жана көрүнүшү)
1	2	3
Аба басымы	Барометр	Барограф

		
Аба табы	Термометр 	Термограф 
Аба нымдуулугу	Гигрометр (Психрометр) 	Гигрограф 
Абанын агуу ылдамдыгы	Анемометр 	Анемограф 

Анемометр (Анемограф) – шамалдын ылдамдыгын өлчөөчү (тынмсыз каттоочу) жабдуулар. Бул жабдуунун иштөө тартиби:

- шамалдын акырын ылдамдыгын өлчөөдө – канат сымал (крыльчатый) айлампа паранын айлануу ылдамдыгын шамалдын түз ылдамдыгына айландырат;
- катуу жүргөн шамалдын ылдамдыгын өлчөөдө – табак сымал

(чашечный) айлампа паранын айлануу ылдамдыгын шамалдын түз ылдамдыгына айландырат.

Мисалы, жүк көтөрүүчү крандын анемометри, катуу соккон шамалдын ылдамдыгы жогорку уруксат берилген чекке жеткенде автоматтык түрдө белги берет.

Барометр (Барограф) – атмосфералык басымды өлчөөчү (тынымсыз каттап туруучу) жабдуулар. Анын эки түрү турмушта кеңири колдонулат: суйуктук барометри жана түзөлмө манометр (анероид).

Гигрометр (Гигрограф) – абанын салыштырма нымдуулугун өлчөп же тынымсыз каттап туруучу жабдуулар. Алардын сезгич бөлүктөрү болуп майы тазаланып жуулган адам чачынын кичине таңгагы же полимердик баракча эсептелет.

Психрометр – абанын нымдуулугун 2 тап өлчөгүчтүн (термометр) жардамы менен өлчөөчү жабдуу. Тап өлчөгүчтүн бирөө ачык, кургак, бирөө нымдуу кездемеге оролгон. Абанын нымдуулугу бул эки тап өлчөгүчтүн көрсөткүчтөрүнүн айырмачылыгы менен аныкталат. Айырмачылык, нымдуу кездемеге оролгон тап өлчөгүчтүн бетинен суу бууланып чыккандыгынан пайда болот.

Психрометр эки түрдүү болот: бир жерге орнотулган (Август психрометри) жана көтөрүп жүрмө (Ассман психрометри). Ассман психрометри, нымдуу тап өлчөгүчтүн үстүнөн, туруктуу, 4 м/с ылдамдыктагы шамал өтүп туруучу шамалдаткычы бар болгондуктан, аба нымдуулугун башка түрлөргө караганда так аныктайт.

4.2. Өндүрүштүк жарык берүү

Көрүнгөн нурдануу (Излучение видимое) – толкунунун узундугу 400-750 нм (нанометр) узундуктагы электромагниттик нурдануу энергиясы. Мындай энергия ашыкча болуп кеткенде, адамдын териси жана көзү үчүн зыйандуу болушу мүмкүн. Ачык жарыктын бүлбүлдөп (согуп) турушу (пульсация) көрүү талаасын тарытып, көрүү сезимине, нерв тутумуна терс таасирин тийгизип, адамдын жумушка жөндөмдүүлүгүн тез төмөндөтүп да жиберет.

Инфракызыл нурдануу (Излучение инфракрасное) – толкунунун узундугу 0,75 – 1,0 мкм (микрометр) болгон элетромагниттик нурдануу энергиясы. Мындай нурдануулар: металл эритүүдө, электр жаасын колдонгон технологиялык жарайандарда, темир сомдоочу устаканаларда ж.б. кезигет. Мындай толкундардан сактануу үчүн: аралыкты алыстатуу, тосмо же экран койуу, көзгө атайын жарык чыпкалоочу көз айнек кийүү,

денени сактоо үчүн атайын жумушчу кийим кийүү ж.б талапка ылайык.

Ультра кызгылт көк (фиолетовый) нурдануу – көзгө көрүнгөн жарык (толкун узундугу >400 нм) менен рентген нурларынын (толкун узундугу <100 нм) ортосундагы көзгө көрүнбөгөн электромагниттик толкун түрүндөгү жарык спектри. Мындай нурларга күнгө күйүүдө эс алуучулар, өндүрүштө ширетүүчүлөр, сымап буусу колдонулган шам чыгаруучулар, сымап-кварцтык шамдарды колдонгон шыпаагерлер кабылышы мүмкүн.

Табигый жарык (Освещение естественное) – имараттын ичин терезе-эшиктер алкылуу, үстүнөн жана каптал жактарынан асман жарыгы менен камсыз кылуу (2а-сүрөт). Каптал жактан берилген табигый жарык, үстү жактан берилгенге караганда жарык берүү тереңдиги аз болгону менен, айлана чөйрө менен байланышты жакшыртып, адамдын узак убакытка болуусуна жагымдуу психологиялык абалды түзөт. Табигый жарык *табигый жарык кылуу коэффициенти* жана текши эместиги менен мүнөздөлөт.



а. табигый жарык берүү



б. жасалма жарык берүү

2 – сүрөт. Жарык берүүнүн түрлөрү.

Жасалма жарык (Освещение искусственное) – табигый жарык начар тийген же таптакыр жок жерлерде колдонулуучу жарык (2б-сүрөт). Ал жалпы жана жергиликтүү түрлөрүндө берилиши мүмкүн. Жалпы берилген жасалма жарык жагымдуураак, анткени ал айлана–төгөрөктү текши көрсөтүп, мейкиндиктеги абалды жакшы кабыл алууга шарт түзөт. Жергиликтүү берилген жасалма жарык анчалык жагымсыз, анткени:

- жумушчу орунду башкалардан бөлүп, ал жерде иштеген адам жалгыз калгандай, басмырлануу сезимин пайда кылат;
- жарык текши тарабай, көзгө, нерв тутумуна көрүү козгогуч-

тарынын көнүгүшүнө кеткен убакыт аралыгында көп күч келтирип, жаракат алып калуусун да себеп болушу мүмкүн.

Жасалма жарык, энергия иштеп чыгуучу булактар жана жарык берүүчү шамчырактар (светильник, прожектор), орнотмолор аркылуу берилет. Ал: жарыктыгы, жарык агымы, жарык күчү, жарыктын ачыктыгы (яркость), бүлбүлдөө (пульсация) коэффициенти менен мүнөздөлөт.

Өндүрүштүк жарык берүүгө талаптар:

- жумушчу орундагы жарык, жасаган ишке зарыл болгон көрүү деңгээлин канааттандырышы керек;
- жумушчу бетте жарыктыгы текши болушу керек;
- караңгы көлөкөлөр болбошу керек;
- көзгө чагылып, жылтырабашы керек;
- чыңалуу өзгөрсө да жарыктыгы туруктуу болушу керек (стабилизация);
- түстү өзгөртпөй берүүчү жарык булактары: люминесценттик, кварцтык-галогендик шамдар, жарык диоддору аркылуу, зарыл болгон убакта электро, жарылуу, өрттөнүү коркунучунан сакталган жарык бергичтер колдонулушу керек;
- энергия үнөмдүү шамчырактар колдонулушу керек.

Жарыкты гигиеналык ченемдөө (Гигиеническое нормирование освещения) – өндүрүштүк имараттардагы, айанттардагы иштеп жаткан адамга жагымдуу жарыктардын түрлөрүнө жараша ченемдери төмөнкү курулуш-ченемдик эрежелерде аныкталган:

- көрүнүүчү жарык чегинде–СНиП 23-05-95 «*Табигый жана жасалма жарык берүү*»;
- инфракызыл нурдануу чегинде–СН 2.2.4.548-96 «*Өндүрүш имараттарынын микроклиматына гигиеналык талаптар*»;
- ультра кызгылт көк (фиолетовый) нурдануу чегинде – СН 4557-88 «*Өндүрүштүк имараттагы ультра кызгылт көк нурдануунун санитардык ченемдери*».

Ченемдер табигый жарык берүүдө – *табигый жарык коэффициенти*, ал эми жасалма жарык берүүдө – *зарыл жарыктуулук*, көрүү объектисинин чоңдугуна, арткы түстүн (фон) чагылуу коэффициентине, арткы түс менен көрүлүүчү объекттин түс айырмачылыгына (контраст) жараша тандалат.

Жарык берүүдө негизинен төмөнкү түшүнүктөр колдонулат:

Жарык агымы (Световой поток), Φ – адам тарабынан жарык катары кабыл алынган нурдуу ысыктын бөлүгү. Ал *лм (люмен)* деген бир-

дик менен өлчөнөт.

Люмен – эл аралык СИ тутумундагы жарык агымынын чен бирдиги, (*лм*). 1лм – 1 стередиан көлөмдүк бурчта жайгашкан, бир изотроптук чекиттен чыгуучу, күчү 1 шамга барабар жарык агымы.

Жарык күчү (Сила света), *I* – жарык агымынын мейкиндиктеги тыгыздыгы, (*кд*) *кандела* деген бирдик менен өлчөнөт.

Кандела – эл аралык СИ тутумундагы жарык күчүнүн чен бирдиги. Белгилениши: орусча – *кд*, эл аралык – *К*. 1 *кд* – айанты 1/600 000 м² болгон толук нур чачкычтан ушул айынтка перпендикуляр багытта, эриген платинанын катый баштоо табында (2042°К), 101325 Н/м² басым алдында пайда болгон жарык күчү.

Жарыктуулук (Освещённость), *E* – жарык агымынын беттик тыгыздыгы, *лк* (*люкс*) бирдиги менен өлчөнөт.

Өнөр жай имараттарына жана айанттарына жарык берүүнүн сапаты жарыктуулуктун ченемдерин тандоодон көз каранды. Жарык сапаты, көрүү объектисинин чоңдугуна, түпкү түстүн (фон) чагылуу коэффициенти, арткы түс менен көрүлүүчү объекттин түс айырмачылыгына (контраст) жараша *жарыктуулукту* туура тандоо менен камсыздалат.

Люкс –жарыктуулукту өлчөө чен бирдиги. 1*люкс* (1*лк*) деп, 1м² айанттын 1 *люмен* жарык агымы менен жарыктангандагы жарыктуулугу аталат.

Түпкү түс (Фон)–объектти айырмалоо бети (анын түсү). Түпкү түс анын чагылуу коэффициенти **ρ** менен мүнөздөлөт.

$$\rho = \frac{\Phi_{\text{ч}}}{\Phi_{\text{т}}}$$

мында

$\Phi_{\text{ч}}$ – түпкү беттен (түстөн) чагылган жарык агымы,

$\Phi_{\text{т}}$ – түпкү бетке (түскө) түшкөн жарык агымы.

Бул катнашка жараша, түпкү бет (түс) төмөнкү түрлөргө бөлүнөт:

- $\rho > 0,4$ болсо, түпкү түс *жарык* деп эсептелет;
- $0,2 < \rho < 0,4$ болсо, түпкү түс *орто* деп эсептелет;
- $\rho < 0,2$ болсо, анда түпкү түс *караңгы* деп эсептелет.

Бүлбүлдөө коэффициенти (Коэффициент пульсации) *кЕ* – убакыттын өтүшү менен жарык агымы өзгөргөндө жарыктуулуктун өзгөрүүсүнүн термелүү терендигин мүнөздөөчү көрсөткүч.

Айырмалоо объекти менен түпкү беттин түс айырмачылыгы (Контраст объекта различения с фоном), *к* –айырмалоо объекти менен

түпкү беттин жарактык айырмасынын түпкү беттин жарыктыгына болгон катнашы.

$$k = \frac{L_{тб} - L_0}{L_{тб}}$$

мында

$L_{тб}$ – түпкү беттин жарыктыгы,

L_0 – объекттин жарыктыгы

Объект менен түпкү беттин түс айырмачылыгы төмөнкүчө бааланат:

- $k > 0,5$ чоң айырмалуу, объект менен түпкү бет өтө күчтүү айырмаланат,
- $k = 0,2 \dots 0,5$ орто айырмалуу, объект менен түпкү бет сезилээрлик деңгээлде айырмаланат,
- $k < 0,2$ кичине айырмалуу, объект менен түпкү бет жарыктыгы бойунча араң сезилээрлик деңгээлде айырмаланат.

Жарыктык (Яркость) – каралуучу багытка берилген жарык күчүнүн, жарык берилген тегиздиктин айантына болгон катнашы. Чен бирдиги – кд/м^2 .

Кызыма шам (Лампа накаливания) – оңой эрибөөчү металл зымды кызытуудан алынуучу жарык булагы. Анын жарык берүү кудурети – 10-35 лм/Вт, бузулбай иштөө убактысы 5 тен 1000 саатка чейин. Жасоого оңой, сырткы таасирлерге анчалык сезгич эмес, анчалык бүбүлдөбөйт, бирок, берген жарыгы көбүнчө сары-кызыл спектрди камтыйт. Анын спектринде ультра кызгылт көк (ультро-фиолетовый) нуру жок, жарык берүү жөндөмү төмөн, кызмат өтөө убактысы анчалык узак эмес.

Кварцтык галогендик шам (Лампа кварцевая галогенная) – йоддук айлампасы бар кызыма шамдын бир түрү. Айнегинин ичине толтурулган йоддун буусу зымдын кызуу табын жогорулатып, жарык берүүсү жакшыртып, спектрин кеңейтип, берген жарыгынын сапатын табигый жарыкка жакындатат.

Люминесценттик шам (Лампа люминесцентная) – аз басымдуу, газы суйултулган жарык булагы. Жарык берүү мүмкүнчүлүгү 85 лм/Вт, бузулбай иштөө убактысы 10000 саатан ашык. Негизги кемчиликтери:

- стробоскопиялык бузуп көрсөтүү (эффект) алып келүүчү жарык агымынын бүбүлдөшү;
- кызып, жарык бергенге чейинки убакыттын узактыгы;
- ишке жарамдуулугунун сырткы аба табынан көз каранды-

лыгы;

- радиотоскоолдуктарды пайда кылышы жана аны жок кылуу үчүн атайын түзүлүштөрдүн колдонулушу.

Стробоскопиялык бузуп көрсөтүү (Стробоскопический эффект) – бузуп көрсөтүү. Жарык булагынын бүлбүлдөө жыштыгы менен иштетип жаткан нерсенин кыймылдоо жыштыгы дал келип калганда: бир нерсе эки же үч болуп көрүнүп, анын айланып жаткан багыты тескери көрүнүп, же айланып жаткан нерсе токтоп тургандай көрүнүп, адамды өзүнүн көзү алдап, жаракат алууга алып келүүчү кубулуш.

4.3. Өндүрүш чаңы

Чаң (Пыль) – аба менен катуу заттардын өтө майда бөлүктөрүнүн аралашмасы. Коргошун, мышьяк, сымап сыйактуу уулуу заттар аралашкан чаңдуу чөйрөдө иштеген адам ууланып калышы талашсыз. Чаңдуу аймакта узак иштеген адам: пневмокониоз, экзема, дерматит, конъюктивит сыйактуу оорулар менен ооруп калышы мүмкүн.

Иштеген адам үчүн эң коркунучтуу деп, чаңдагы өлчөмү 0,2 – 7,0 мкм (микрометр) болгон бөлүктөр эсептелет. Тез күйүүчү заттардын чаңы, каныгуу деңгээлине жеткенде чоң жарылууларды алып келиши да мүмкүн.

Чаңдын зыйандуу таасири (Вредное воздействие пыли) – иштеген адамдын өпкөсүндө, көздөрүндө жана терисинде кесиптик дартттардын пайда болушуна алып келүүсү.

Пневмокониоз–узак убакытка чаң менен дем алуунун кесепетинен пайда болуучу өпкөнүн кесипке байланышкан оорусу.

Силикатоз – кремнийдин эркин диоксиди аралашкан чаң менен көп дем алган адамдын кесиптик өпкө оорусу. Чаңдын затына жараша анын төмөнкү түрлөрү бар: *асбестоз* (асбест чаңынан), *цементоз* (цемент чаңынан), *силикоз* (таш чаңынан), *антракоз* (көмүр чаңынан), *талькоз* (тальк, бор чаңынан) ж.б.

Чаңдын чогулуу даражасын аныктоо (Определение концентрации пыли) – эки ыкма менен аныкталат: салмак өлчөө жана эсептөө.

Салмак өлчөө ыкмасы (Весовой метод) – белгилүү көлөмдөгү чаңдуу абаны атайын чыпка аркылуу айдап, чогулган чаңдын салмагын чыпканы сыноонун башталышында жана айагында эки жолу таразага тартып, айырмасы бойунча аныктайт.

Эсептөө ыкмасы (Счетный метод) – белгилүү көлөмдөгү чаңдуу абанын чаңын төшөлгөн айнекке отургузуп, отурган бөлүкчөлөрдүн

санын саноо менен аныкталат.

Майдалуулук (Дисперсность)– чандын бөлүкчөлөрүнүн майдалуулук даражасы.

Майдалуулуктун орточо көрсөткүчү болуп, салыштырма бет эсептелет. Майдалуулуктун маанисин, чандын көлөмү же массасы, бөлүкчөлөрдүн өлчөмдөрүнө жараша кандай жайгашкан мыйзам ченемдүүлүгүн көрсөтүп турган графиктен жакшы түшүнсө болот.

Чаңдын зыйандуулугун гигиеналык баалоо (Гигиеническая оценка вредности пыли) – зыйандуулуктун гигиеналык ченемдери ГОСТ 12.005.01-88 «*Жумушчу аймактын абасына жалпы санитардык гигиеналык талаптар*» стандартында каралган.

Абанын чаңдуулугу (Запыленность воздуха) абанын чаңдуулугу коркунучтуу жана зыйандуу. Аны менен байланышкан 2 коркунуч бар:

- жарылып кетүү коркунучу;
- саламаттыкты начарлатуу коркунучу.

Чаң менен күрөшүүнүн негизги ыкмалары болуп төмөнкүлөр эсептелет:

- чаң пайда болууну жок кылуу;
- чаң пайда кылуучу зыйандуу заттарды зыйансыз заттар менен алмаштыруу;
- чаң бөлүп чыгуучу технологияларды обочолоо, тыгындоо, кашаалоо;
- чаңуучу заттарды нымдап туруу;
- чаңуучу заттарды жабык түтүк ичи аркылуу аба же суйуктук түрүндө ташуу;
- шамалдатуу;
- чаң тутуучу жана чандан тазалоочу жабдууларды колдонуу.

Чаң өлчөгүч (Концентратометр) – бөлмөдөгү, цехтеги, ишкананын тегерек четиндеги абадагы чандын топтолуш даражасын аныктөө үчүн өлчөөлөрдү жүргүзүүчү курал. Алардын түрлөрү өтө эле көп. КМШ мамлекеттеринде негизинен «Прима» жана ДП-1 түрүндөгү, чаңдын чогулуу даражасын (концентрация) ордунда аныктоочу жекече чаң ченемдегич (дозиметр) кеңири колдонулат. Ал эми, өнүккөн өлкөлөрдө кеңири колдонулуучу электрондук чаң өлчөгүчтөрдүн жалпы көрүнүштөрү 3 – сүрөттө келтирилди.



3 - сүрөт. Электрондук чаң өлчөгүчтөрдүн түрлөрү.

4.4. Зыйандуу заттар

Зыйандуу заттар (Вредное вещество) – коопсуздук эрежелерин сактабай иштетип, адамдын дене бойуна сыртынан же ичинен тийип калганда, өндүрүш жаракатын, кесиптик, тукум кубуучулук ооруну алып келген, же ден соолугунун иштеп жаткан учурда, же иштен кийинки убакытта начарлашына алып келген зат.

Гигиеналык ченемдер (Гигиенические нормативы) – ГОСТ 12.1.005-88 «Жумушчу аймактын абасына жалпы санитардык гигиеналык талаптар» стандарты тарабынан, ГН 2.2.5.686-98 «Жумушчу аймактын абасында зыйандуу заттардын болушунун уруксат берилген төмөнкү чектери. Гигиеналык ченемдер» ченемдик иш кагазы тарабынан белгиленген.

Коркунуч алып келүү даражасы бойунча зыйандуу заттар төмөнкү 4 түргө бөлүнүшөт:

- 1- класс – өтө коркунучтуу;
- 2- класс – жогорку коркунучтуу;
- 3- класс – орто коркунучтуу;
- 4-класс – коркунучу аз.

Ашказанга киргендеги өлтүрүү ченеми (Среднесмертельная доза при введении в желудок)–жаныбардын ашказанына бир жолу бергенде алардын 50% на өлүм алып келген уузат ченеми.

Териге сыйпаганда өлтүрүү ченеми (Среднесмертельная доза при нанесении на кожу) – жаныбардын терисине бир жолу сыйпаганда алардын 50% на өлүм алып келген уузат ченеми.

Өтө таасирдүү аймагы (Зона острого действия) – өлтүрүү ченеминан эң төмөнкү таасири бар ченемге болгон катнашы. Эң төмөнкү таасири бар ченем – организмдин көнүгүп кетишинен, анын физиологиялык

каршылыгынан сырткары, бүткүл организмдин биологиялык көрсөткүчтөрүнө өзгөрүү киргизүүчү ченем.

Оп тартуудан уулануу ыктымалдуулук коэффициенти (Коэффициент возмозного ингаляционного отравления) – табы 20 °С болгон абада жогорку ченемде чогулган зыйандуу заттын, чычканды өлтүрүү ченемине болгон катнашы.

Туруктуу таасир аймагы (Зона хронического действия) – эң төмөнкү таасири бар, организмдин көнүгүп кетишинен, анын физиологиялык каршылыгынан сырткары, бүткүл организмдин биологиялык көрсөткүчтөрүнө өзгөрүү киргизүүчү ченемдин, эң төмөнкү зыйан келтирүүчү ченемге болгон катнашы. Эң төмөнкү зыйан келтирүүчү ченем деп, 4 ай ичинде, ар аптада 5 жолу, күнүнө 4 саатан сыноо учурунда уулануу алган ченем аталат.

Ууланып калуудан сактануу чаралары:

- өндүрүштүк жарайандарды автоматташтыруунун, механизациялаштыруунун эсебинен иштеген адамды уулуу заттардан алыстатуу;
- уулуу зат иштетилип жаткан жабдууну обочолонто ороп, тыгындап, булганган абаны соруп чыгып кетүүчү жардамчы орнотмолор менен камсыздоо;
- зыйандуу заттарды зыйансыз заттар менен алмаштыруу;
- өндүрүштүк имараттын ичин шамалдатып, зыйандуу газдарды азайтып, алардын чогулуусун зыйансыз чектен ашырбай кармап туруу;
- жумушчу аймактын абасындагы зыйандуу заттардын ченемин көзөмөлдөө;
- зыйандуу заттар менен иштөө убактысын чектөө;
- алдын алуучу жана мезгил-мезгили менен жүргүзүлүүчү медициналык кароолорду өткөрүп туруу;
- иштеген адамдын ичүүчү тамактарына дене-бойдун уулуу заттарга каршылыгын күчөтүүчү азыктарды кошуу;
- жеке сактоочу каражаттарды колдонуу: атайын жумушчу кийим, бут кийим, демчыпка (противогаз), демпарда (респиратор), кол кап, көз айнек, бет кап, туулга, сыйпоочу майлар ж.б.;
- зыйандуу заттарды иштетүүдөгү коопсуздукту сактап иштөө эрежелерин окутуп үйрөтүү;
- зыйандуу заттар менен иштөөдө өздүк тазалыкты (гигиена)

кармоо эрежелерин сактоо (кийимди тазалоо, жумуштан кийин атайын жайда бүт денени жубуу, иштеген жерде тамак ичпөө, тамеки тартпоо, өздүк буйумдарды жана жумушчу кийимдерди башка-башка кармоо.

Топтолуунун уруксат берилген чеги, ТУЧ (Предельно допустимая концентрация, ПДК), – кандайдыр бир көлөмдө (абанын, суунун же башка суйуктуктун) же салмакта (тамак-аш азыктарында) зыйандуу заттардын адамдын саламаттыгына, кийинки тукум улоосуна зыйан алып келбей турган санынын (көлөмүнүн) уруксат берилген чеги.

Газталдооч (Газоанализатор) – аралашма газдын сапаттык жана сандык курамын аныктоочу жабдуу. Иштөө тартиби бойунча газталдоочтор төмөнкү түрлөргө бөлүнүшөт:

- химиялык – таза химиялык реакция аркылуу аныктоочу;
- термохимиялык – химиялык реакциядагы бөлүнүп чыккан жылуулук саны аркылуу аныктоочу;
- термокондуктометриялык – жылуулук же электр өткөрүүчүлүк сапатынын өзгөрүшү аркылуу аныктоочу;
- электрохимиялык – электрдик жана химиялык жарайандардын жардамы менен аныктоочу;
- денсиметриялык – заттын тыгыздыгынын өзгөрүшү аркылуу аныктоочу;
- магниттик – магниттин таасири аркылуу аныктоочу;
- оптикалык – жарыктын таасири аркылуу аныктоочу;
- радиоактивдүүлүк – радиоактивдүү аракеттердин жардамы менен аныктоочу.

Уудаба заттар (Антидоты) – адамдын дене-бойуна кирип кеткен уулуу затка каршы дарылык касиети бар зат. Алар төмөнкү түрлөргө бөлүнүшөт:

- *физикалык* – уу затты бөлүп, соруп алуучу уудаба заттар (аракеттүү көмүр, каолин). Оор металлдардын туздары жана өсүмдүктөр менен ууланганда пайдаланса таасири жакшы;
- *химиялык* – уулуу зат менен химиялык реакцияга кирип, анын күчүн жоготуучу уудаба заттар;
- *биохимиялык* – фосфоорганикалык кошулуштар менен ууланганда колдонулат;
- *физиологиялык* – адамдын дене-бойунда ууга каршы реакция жүргүзүп жиберүүчү уудаба заттар.

Дегазация – адамды ууланып калуудан сактоо үчүн кийим-кечеге, ар кандай нерселердин бетине жабышып калган уулуу заттарды зыйан-

сыздандуруу же тазалоо.

Девазация жарайанын төмөнкү ыкмалар менен жүргүзүүгө болот:

- *механикалык* – уулуу затты кийимдерден жана нерселердин беттеринен кургак кездеме же кагаз майлыктар менен тазалоо, ууланган беттерди таза топурак, же оттун күлүн сээп, жаап койуу;

- *физико-химиялык* – ууланган беттерди атайын эритмелер менен жууп, же буулантып жиберүү, көндөй, соргуч заттар менен сордуруп алуу, жакшы күйүүчү уулуу затты абада күйгүзүп жиберүү;

- *химиялык* – ууланган беттерге уулуу зат менен реакцияга кирип, аны зыйансыз абалга которуп жиберүүчү химиялык аракеттүү заттарды сээп жиберүү.

Бул заттардын зыйандуулугунан көбүнчө жекече сактоочу каражаттардын жардамы менен корголот. Аларга: демчыпкалар, демпардалар, сактоочу атайын кийимдер кирет.

Обочолоочу демчыпка (Изолирующий противогаз) – дем алуу органдарына абаны чыпкалоо менен тазалап өкөрүүчү жекече сактоочу каражат.

Обочолоочу кийим (Изолирующий костюм) – иштеген адамга зыйан келтирүүчү өндүрүш коркунучтарынан обочолоочу атайын жумушчу кийим, же жекече сактоочу каражаттар (атайын жумушчу кийим, бут кийим, демчыпка (противогаз), демпарда (респиратор), кол кап, көз айнек, бет кап, туулга ж.б.

4.5. Өндүрүштө колдонулуучу зыйандуу заттар

Азот, N_2 – атмосфералык басым астында инерттүү газ. Абанын курамында көбөйүп кеткенде, өпкөдөгү кычкылтектин өздүк басымын төмөндөтүп жиберет. Мындай абал демди бууп, өлүмгө алып келиши да мүмкүн. Мисалы, жер алдындагы шахтада жарылуу болгондон кийин абанын курамы 87% азоттон, 13% көмүр кычкыл газынан туруп калат.

Мындай абалдан адамды куткаруу үчүн, жасалма дем алдырып, кычкылтек жаздыганы улап, жүрөктү аракеттентүүчү дарыларды сайып, обочолоочу дем чыпка кийгизип, аймактан алып чыгып кетип, медкызматкерлерге тапшыруу зарыл.

Азоттун диоксиди (Азота диоксид или двоокись азота, NO_2) – тумчуктуруучу жыты бар, кызгылт-боз түстүү газ. Бул газдын жумушчу аймактын абасындагы саны – 2мг/м^3 дан ашык болсо ал коркунуч туудурат. Эгерде, бир күндүк орточо чогулушу $0,15\text{ мг/м}^3$, дан ашып кетсе, ал

дем алуу органдарын ооруга чалдыктырат. Азоттун диоксиди атмосферага жогорку тапта күйгөн отундардан пайда болот:

- ~50% – унаа каражаттарынан (автомобиль, тепловоз, отун менен иштөөчү суу кемелери ж.б);
- ~15% – өндүрүш ишканаларынан (завод, фабрика, комбинат);
- ~30% – отун жаккан электр чордондорунан (ТЭЦ, ТЦ);
- ~5% – ар түрдүү башка булактардан.

Суу менен аралашып, азот диоксиди азот кислотасын түзөт. Ошондуктан жааган кислота жамгырларынын 30% ын азот кислотасы түзөт.

Аракеттүү көмүр (Активированный уголь) – атайын иштетилип, ичинде көп боштуктар пайда кылынган көмүр. Ал боштуктар бир нерсени соруп алуу касиетине ээ болгондуктан, уулануу болгондо, адам салмагына жараша сандагы аракеттүү көмүр ичүүсү зарыл. Ал көмүр, демчылкаларда (противогаз) чыпкалоочу негизги зат катары да колдонулат.

Аммиак (NH_3) – нашатырь спирти жыттанган, тунук суйуктук. Муздаткыч жабдыктарында, топуракты тондурууда жана азот жер семирткичтерин алууда колдонулат. Аммиак менен абанын кургак кошундусу 4:3 катнашына жетсе, ал аралашма жарылуу касиетине ээ болот. Аммиак сууда жакшы эрийт. Жогорку уученемге жеткенде ал борбордук нерв тутумун козутуп, тарамыштарды карыштырат. Уученемден ашык ууланган адамдын өлүмү бир нече сааттан же күндөн кийин, колконун жана өпкөнүн шишип кетүүсүнөн болот. Териге же көзгө тийсе күйгүзүп кетет.

Асбест – силикаттардын катарына кирүүчү жипчелер түрүндөгү зат. Көбүнчө (70% дан ашыгы) шифер, асбест тактай, асбест түтүк чыгарууга кетет. Асбест: асбестоз, тамак рагы, плевра, асбест сөөлү сыйактуу оорулардын пайда кылат. Асбест жипчелери нымдуу челге жабышып, мисалы, өпкөнүн ички бетинин фибралык түзүлүшүн өзгөртүп жиберети мүмкүн. Мындай оору фиброз деп аталып, аны пайда кылууда диаметри 5 мкм жана андан чоң асбест жипчелери эң коркунучтуу болуп эсептелет. Абада асбест чаңынын ашып кетсе зыйан алып келүүчү ченеми: чаңдын курамында 10% асбест болсо – 2 мг/м³. Жекече сактануу каражаттары: демпарда, атайын кийим кийүү.

Асфальт – эритилген мунайзат чакычы менен майдаланган минералдык заттардын аралашмасы. Ысык түрүндө жумшак, муздаганда катып калуу касиетине ээ. Жол бетин тегиздеп каптоодо, толь, лактарды өндүрүүдө колдонулат. Уулуулугу азыраак. Териге узагыраак тийип туруусу дерматит, кератозит сыйактуу ооруларды пайда кылат. Рак шишигин пайда кыла турган (канцерогендик) заттар да бар. Ысык асфальт

менен иштөөдө күйүп калуу коркунучу да бар. Өрт опурталдыгы да жогору, өзүнөн өзү тутанып кетүү табы 485°C .

Ацетилен C_2H_2 – мүнөздүү алсыз жыты бар, түссүз газ сымал зат. Темирди газ ширеткичи менен кесүүдө колдонулат, Жарылып кетүү коркунучу өтө жогору.

Ацетон (диметилкетон, пропанол, $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}$) –эриткич, 4–класстагы уулуу, учуп кетүүчү, тез жанып кетүүчү ($T_{\text{тут.}}=17,8^{\circ}\text{C}$, ПВ – 2,6-12,8%) зат. Буулары көп чогулуп калса, бангизат катары таасир берип, нерв тутумун жабыркоого алып келет. Абада ацетон буусунун андан ашып кетсе зыйан алып келүүчү ченеми 200 мг/м^3 . Андан ашкан ченеми адамды ууландырып, эстен тандырып койушу мүмкүн. Эстен танган адамды сыртка, таза абага алып чыгып, нашатырь спиртин жытатып эсине келтирип, койуу демделген, ширин чай же кофе берүү керек.

Чакычтар (Битумы) – суйук жана катуу метанолдук, нафтендик, жыттуу көмүр-суутектин (углеводород) жана алардын күкүрттүү, кычкылтектүү, азоттуу туундуларынын аралашмасы. Жол курулушунда, толь, рубероид сыйактуу имараттардын жалпак чатырларын жабуучу нерселерди, лактарды ж.б. чыгарууда колдонулат.

Териге узагыраак тийип туруусу дерматит, кератозит сыйактуу ооруларды пайда кылат. Чычкандарга тажрыйба жүргүзүүдө бензапирендери бар битумдар аларда рак шишиктерин пайда кылган, ал эми адамга андай таасири бар экендиги байкалган эмес.

Гипс (кальций сульфаты $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) – курулуш иштеринде колдонулат. Ашказанга кирсе уулуу эмес, бирок анын чаңы жогорку дем алуу органдарын дүүлүктүрөт.

Чополор (Глины) – курамы $n\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot m\text{SiO}_2 \cdot z\text{H}_2\text{O}$, формуласы менен аныкталган чөкмө тоо-тек, мында SiO_2 металл кычкылдары менен да алмашып калышы мүмкүн. Курулуш иштеринде, ылай бышырып, керамикалык буйумдарды (карапа, көзөө, табак ж.б.) чыгарууда, көөп, көлөмү чоңойуп кетүүчү, бош жерлерди толтуруп, көлөм берүүчү (керамзит сыйактуу) нерселерди өндүрүүдө колдонулат.

Анчалык уулуу болбогону менен, узак жылдар бойу бетониттик чополордун чаңы менен дем алып жүрүү, кандагы лейкоциттердин аракеттүүлүгүн төмөндөтүп, дем кысуу (бронхоспазм) жана пневмосклероз сыйактуу ооруларды пайда кылышы мүмкүн. Курамында 2–100% кремнийдин диоксиди бар чополордун чаңдарынын адамга зыйан келтирбей турган төмөнкү ченеми 4 мг/м^3 га барабар. Чопо чаңынан коргонуунун эң негизги ыкмасы – дайыма демпарда (респиратор) кийип иштөө.

Суйук чакыч (Гудрон) – мунайзаттан: бензин, солярка, керосин, мазут сыйактуу заттарды бөлүп алгандан кийинки калдык. Түсү кара, созулма суйук абалда. Негизинен битум дайардоо үчүн колдонулат. Кээ бир учурларда курулуп жаткан жолду каныктыруу үчүн да колдонулат. Алып келүүчү коркунучу битум менен бирдей.

Ыш чакыч (Дёготь) – катуу отундарды аба катыштырбай ажыратууда пайда болуучу, кара түстөгү илеешкек суйуктук. Анын курамында: ар түрдүү класстагы көмүрсуутектер, фенолдор, крезолдор, гвяколдор ж.б. органикалык негиздер бар. Тез тутанат: $T_k=70-80\text{ }^\circ\text{C}$, $T_{\text{өк}}=350-400\text{ }^\circ\text{C}$. Рак оорусун козгоочу канцерогендик заттар болгондуктан өтө зыйандуу.

Дизелдик отун, (Дизельное топливо, солярка, газойль) – мунайзаттан бууландырып алуучу орто жана оор зат. Дизелдик кыймылдаткычтар үчүн отун катары пайдаланылат. Адамды уулап койуучу уулуу зат. Анын каныккан буусу көөндү айландырып, кустурат, узак убакытка башты оорутат. Тез от алып кетүүчү зат: $T_k= 37-110\text{ }^\circ\text{C}$, $T_{\text{өк}} = 225-370\text{ }^\circ\text{C}$. Тутанып кетсе, көбүк же ПСБ акшагы менен өчүрүлөт.

Диоксин – полихлордуу дибензодиоксин тобуна кирген, эң уулуу жана эң терең изилденген, өтө уулуу зат. Бензин, солярка, пентахлорфенол менен майланган жыгач, калдыктар (мусор) күйгөндө пайда болуучу зат. Канцерогендик, тератогендик жана мутагендик таасирлери бар, адамды тукумсуздукка да алып келиши мүмкүн.

Адамга териси, дем алган абасы жана ичкен тамагы аркылуу зыйан келтириши мүмкүн. Адамдын ар бир кг массасына 1,0 пикограмм ченемден ашып кетсе уулануу алып келет.

Жыгач (Древесина) – негизинен лигнин целлюлозасынан жана гемицеллюлозадан турган катуу зат. Аны иштетүүдөн чыккан чаң нымдуу челдердин, дем алуу органдарынын сезгенүүсүн, дүүлүгүүлөрдү (аллергияларды) алып келет. Териге узак убакытка тийсе, дерматит оорусун пайда кылат.

Жыгач иштетүүчү ишканаларда адамдарда: жалпы ден соолуктун начарлашына, баштын оорушуна, көөнү айланып кусууга, жүрөктүн согуш ыргагынын бузулушуна, эси ооп жыгылып калышына, ал гана эмес өлүмгө алып келген учурлары белгилүү. Көбүнчө мурун бүтүү, жаактын шишип кетүүсү көп кайталанаары да белгилүү. Жыгач чаңынын көрсөткүчтөрү төмөнкү ченемдерден ашпашы керек:

- чаңда 2% SiO_2 , болгон учурда – 6 мг/м^3 ,
- чаңда 2-10% SiO_2 болгон учурда – 4 мг/м^3 ,
- чаңда 10%дан көп SiO_2 болгон учурда – 2 мг/м^3 ,

Жыгач тектүү тактайлар (Древесные плиты) – жыгач сыйрындыларынан, жипчелеринен, арандыларынан, алардын желимдик же цементтик аралашмаларынан жасалган курулуш заттары. Бириктирүүчү заттары аминопласт, фенолрезорциялык чакычтар болгон ДВП, ДСП сыйактуу жыгач тектүү тактайлар айлана чөйрөгө, адамдын саламаттыгына эң зыйандуу, *формальдегид* деген затты бөлүп чыгарат.

Акиташ (Известь) – акиташ, бор сыйактуу карбонаттык тоо тектерин күйгүзүп, курулушту жасалгалоо иштеринде колдонулуучу зат. Аны сууга салып өчүрүүдө, өтө чоң сандагы жылуулук бөлүнүп чыгып, суйук түрү жегич зат болгондуктан, аны иштетүүдө коопсуздук эрежесин тыкыр сактоо керек.

Көмүр чакычы (Каменноугольная смола, каменноугольный деготь) – көмүрдөн кокс алууда пайда болуучу органикалык заттардын аралашмасы. Жол курулушунда, толь, пергамин жана ажыраткыч оромдорду (изолента) жасоодо колдонулат. Курамында бир канча уулуу жана канцеротектүү заттар бар. Суйук түрүн же буусун иштеткенде тийгенде терини жабырлантат. Анын буусу менен ууланганда адам: эс-учун жоготуп, карышып жатып калышы, бөйрөгү ооруга чалдыгып, өпкөсү шишип кетиши мүмкүн. Коргонуу ыкмасы – жеке сактоочу каражаттарды кийип жана колдонуп иштөө.

Канцеротектүү заттар (Канцерогенные вещества) – организмге таасир бергенде шишиктердин ар түрдүү формаларын жана рак оорусун пайда кылуучу химиялык заттардын кошундусу.

Панар май (Керосин) – мунайзаттан бөлүнүп алынуучу зат. Негиинен отун, жарык берүүчү шам, тетиктерди тазалап жубуучу зат же эриткич катары колдонулат. Тез жанып кетүүчү, уулоочу касиеттери бензинге окшош. Анын өзү жана буусу адамдын нымдуу челдерине жана терисине зыйан алып келет. Абада анын бууларынын саны 300 мг/м^3 чегинен ашпашы керек.

Май бойоктор (Краски) – чел каптап катып калуучу заттары жана түс берүүчү пигменттери бар, бойоп жылтыратуучу, илеешкек аралашма зат. Курамына ар түрдүү минералдык толтургучтар да кошулушу мүмкүн. Алардын уулуулугу курамындагы кабык байлаткыч, түс бергич жана толтургуч заттардын тегинен көз каранды. Түс берүүчү табигый: бор, графит, жошо сыйактуу органикалык заттар колдонулса уулуу эмес, ал эми, курамында: мышьяк, сымап, коргошун, кадмий, хром, уран сыйактуу заттары бар жасалма пигменттер колдонулса, алар уулуу бойоктор болуп эсептелет. Ошондуктан май бойоктор менен иштөөдө, аларды териге, көзгө тийгизүүдөн, оозго киргизип жиберүүдөн сактануу керек.

Жылтыраткычтар (Лаки) – органикалык эритмелер кошулган, кабык түзүүчү аралашма, илээшкек зат. Опурталдуулугу аны түзгөн заттардын тегине жараша болот. Тез тутанып кеткендиктен, өрт опурталдуу зат.

Лигроин – суйук көмүрсуутектер (углеводород) аралашмасы. Мунайзат кайнатуудан алынат. Тракторлор отуну, эриткич, гидро жабдуулардагы жумушчу суйуктук катары колдонулат. Зыйансыз ченемдери: УБЧ=300 мг/м³, Тк=10 °С, Төк=380 °С, ПВ – 1,4-6%.

Хлор (Cl) – мурунду жарып кетчүдөй, өтө курч жыты бар, жашымтыл түстөгү газ. Кагаз чыгаруу, кездеме чыгаруу, хлордуу акиташ чыгаруу өндүрүштөрүндө жана ичүүчү суу менен камсыз кылуу тармактарында кеңири колдонулат. Абага салыштырмалуу 2,5 эсе оор болгондуктан, хлор булуту шамалдын багыты бойунча жер бетине жакын тарап менен жылып таркайт. Дем алуу органдарын козутуп, өпкөнүн шишишине алып келет. Өтө жогорку уученемдеги хлор менен 1-2 жолу дем тарткан адам, дем ала албай, думугуп каза болот. Андан азыраак уученемде адамдын дем алуусу 5-25 минутадан кийин токтойт.

Күкүрттүү ангидриддер (SO₂) – кескин жыттуу, ширин даамдуу, тунук түстүү газ. Күйбөйт жана күйүүгө жардам бербейт. Курамында күкүртү бар тоо-кендерин күйгүзүүдө, жезди эритип алууда, күкүрт кислотасын өндүрүүдө пайда болот. Ал кездеме чыгарууда агартуучу, тамак – аш өнөр жайында консервалоочу зат катары колдонулат. Бул газ сууда, спиртке, уксус жана күкүрт кислоталарында жакшы эрийт.

Күкүрттүү ангидрид дем алуу органдарын козутуп, көздүн түзүлүштөрүн бузат. Козутуу кургак жөтөл, тамактын, көкүрөк ичинин атышуусу жана ооруусу, көздөн тынымсыз жаш агуусу менен коштолот. Уученемден ашыгыраак алынган болсо, кусуу, деми кысылуу жана эс-учун жоготуу менен коштолуп, өпкөдө кан айланууну тык токтотуп, адам өлүмүнө да алып келиши мүмкүн.

Ис газы (Оксид углерода), **СО** – жыты жана даамы жок, тунук, абадан жеңил газ. Эгерде 1 дм³ абада 1,2 мг ис газы болсо, ал абада 3 саат дем алган адам ууланып калат, ал эми 2 мг/дм³ болуп 1 саат, 5 мг/дм³ болуп 5 минут дем алса адам өлүмгө кабылат.

Уулануу белгилери: баштын оорушу жана айланышы, көөн айлануу, кусуу, булчундардын алсырашы, кан басымынын жогорулашы, көз чечкейинин кеңейиши, дем кысылуу. Оор уулануу болсо: эс-учун жоготуу, жүрөк согуу жана дем алуу ыргагынын бузулушу, карышып, талып калуу.

Сымап (Hg) – тынбай солкулдап туруучу, абада буулануучу суйук

металл. Сымаптын абадагы буусу өтө уулуу. Анын дубалдын шыбагына, жыгач нерселерге, кездемелерге, айнектерге, металлдарга жана башка нерселерге сиңип калып, тынымсыз уулоо касиетине ээ болгондугу өтө кооркунучтуу. *Уулануу белгилери:* башталышында көп деле билинбегени менен нерв тутумунун бузула башташы, андан кийин ооздо темир даамынын пайда болушу, баштын оорушу, көөн айлануу, кусуу, ичтин оорушу жана өтө суйук болуп, кан аралаш өтүшү, өтө чаңкоо, тиш мүлктөрүнүн шишип кетиши жана канашы, эс-учун жоготуу.

Кислоталар (H_nR_n) - (күкүрт, туз, азот, уксус) сууда жакшы эриген, тунук, оор суйуктук. Каныккан кислоталар абага бууланат, ал буулар абадан оор болгондуктан дайыма жер бетине жакын (ойдундарга, жер пай астына) тарайт. Кислота буулары күчтүү кычкылдаткыч болгондуктан, металлдарды да дат бастырат, бирок күйбөйт. Күкүрт кислотасы органикалык заттардын күйүп кетишине шарт түзсө, азот кислотасы минералдык майлар, спирт, скипидар менен аралашып кетсе, жардыргыч затка айланат. Кислоталар жана анын буулары дем алуу органдарына, тамак-аш аркылуу ашказанга кирип кетсе же териге тийсе, тийген жерлерин күйгүзүп кетет.

Уулануу белгилери: тамактын кытышуусу, дем алуунун оорлошу, кургак жөтөл, нымдуу челдердин козушу, эриндердин кеберсиши жана күйүп калышы, көкүрөк ичинин катуу оорушу, кыйналып, кан аралаш кусуу, тамактын шишип, колконун кысылып калышы. Азот кислотасынын буулары менен ууланганда: эриндердин, ооздун жамажайларынын, тилдин сары түскө бойолушу.

4.6. Өндүрүштүк шуулдоо

Үн (Звук) – кулак менен угулуучу серпилгич чөйрөнүн термелүү кыймалы. Аба аркылуу берилген үн добуш, ал эми бир нерсе аркылуу берилген үн – түзүлүштүк үн деп аталат. Үн негизинен 3 нерсе менен мүнөздөлөт:

- термелүү жыштыгы, Гц (герц);
- үн жыштыгы (интенсивность), J, Вт/м²;
- үн басымы, P, Па (паскаль).

Үн жыштыгы менен үн басымы төмөнкү көз карандылык менен аныкталат:

$$J = P^2 / (\rho C)$$

мында

ρC - салыштырмалуу үндүк (акустикалык) каршылык:

- аба үчүн $\rho_C=410 \text{ Н с/м}^3$,
- суу үчүн $\rho_C=1,5 \cdot 10^6 \text{ Н с/м}^3$.

Шуулдоо (Шум) – адамга ыңгайсыз, чарчатуучу абал алып келүүчү, ар кандай термелүү жана үн жыштыгындагы үндөрдүн чогулдусу.

Адамга таасир берүүсүнө жараша шуулдоолор: *туруктуу* жана *туруктуу эмес* болуп бөлүнүшөт. Туруктуу эмес шуулдоолор өз кезегинде: убакыт ичинде термелүүчү, үзүлүп угулуучу жана күтүүсүз пайда болуп тез жоголуп кетүүчү (импульстук) болуп бөлүнүшөт.

Шуулдонун адамга тийгизген таасири (Воздействие шума на организм человека) – борбордук жана вегетативдик нервдер, жүрөккан тамыр тутумунун, ички органдардын ооруларын пайда кылып, психиканын бузулуусуна алып келет. Шуулдоонун 30 дБ (децибелл) ченеминен баштап адамга терс таасирин тийгизе баштайт.

Адамдын вегетативдик нерв тутумунун, жана четки кан жүрүү айлампасынын иштешинин бузулушу 40-70 дБ ден башталса, 50-60 дБ адамдын реакциясынын, мээнин биоэлектрдик аракетинин төмөндөшүнө, мээнин түзүлүшүнүн биохимиялык бүлүнүшүнө алып келет. Бийик деңгээлдеги шуулдоону күндө угуп жүрө берген адамдын эмгек өндүрүмдүүлүгү күндөн күнгө төмөндөп, кесиптик ооруга (кулак шуулдама) чалдыгып калышы мүмкүн. Деңгээли 75 дБ ден ашкан шуулдоо, адамдын кулагы укпай калуусуна алып келсе, 140 дБ ден ашканы кулак парсылдагынын айрылышына, ал эми 160 дБ ден ашканы адам өлүмүнө алып келет.

Турмушта кеңири кездешүүчү шуулдоо булактарынын шуулдоо деңгээлдери 4– жадыбалда келтирилди.

4 - жадыбал.

Шуулдоо булагы	Шуулдоо деңгээли, дБ
1	2
Кулак парсылдагынын катуу оорушу 	120 дан жогору
Реактивдүү учак	120-140



Бургулоочу перфоратор



90 -108

Трамвай



75-96

Метро поезди



89-93

Жүк ташуучу автоунаа



85-96

<p>Автобус</p> 	<p>80-95</p>
<p>Жеңил автоунаа</p> 	<p>82-88</p>
<p>Адамдардын сүйлөшүүсү</p> 	<p>50-60</p>
<p>Адамдардын шыбыроосу</p> 	<p>30</p>
<p>Жалбырактардын сыдырымга шуулдоосу</p> 	<p>10</p>
<p>Зыйан келтире баштаган чеги</p>	<p>30</p>

Герц – жыштыктын чен бирдиги, Гц. Кайталануучу жарайан 1 секундда 1 кайталанса, анын жыштыгы 1Гц ке барабар. Шуулдоону баалоо үчүн үн жыштыгынын 45 Гц тен 11200 Гц ке чейинки аралыгы пайдаланылат. Үн жыштыгынын бул аралыгы төмөнкү орточо геомет-

риялык жыштыктары менен, 9 октавалык тилкелерге бөлүнгөн: 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000; 8000 Гц.

Үн басымы (Звуковое давление) – үндүн негизги мүнөздөөчүсү. Үн басымынын эл аралык СИ тутумундагы чен бирдиги– Н/м^2 же Па. Көпчүлүк учурда, анын негизги көрсөткүчү катары, дБ ге которулган *үн басымынын деңгээли* менен адамдын кулагы уга баштаган ирегелик (пороговый) $P_0 = 2 \cdot 10^{-5} \text{ Н/м}^2$ басымдын катнашы колдонулат. Мында децибелл төмөнкүчө аныкталат:

$$(\text{дБ}) N = 20 \lg \left(\frac{P}{P_0} \right)$$

Абада үн басымы кеңири аймакта өзгөрөт:

- 10^{-5} Н/м^2 – адамдын кулагы уга баштаган ирегелик деңгээлден;
- 103 Н/м^2 - эң бийик үн (парсылдак жаруучу, реактивдүү учактын жакындан угулган үнү) деңгээлине чейин.

Андан да жогорку үн басымынын деңгээлине жеткенде, түтүктө агып жаткан суунун да туташтыгы бузулуп, кавитация жарайанын пайда кылат.

Акустикалык жаракат (Акустическая травма) – угуу органдарынын жогорку деңгээлдеги шуулдоодон жабыркашы. Анын кесепетинен адамдын кулагы начар угуп, же таптакыр эле укпай, дүлөй болуп калышы мүмкүн.

Акустикалык жаракат албоонун алдын алуунун эки жолу бар:

- үн булагынан чыккан шуулдоонун деңгээлин коопсуз даражага чейин түшүрүү;
- кулакка атайын жекече сактоочу каражат кийип иштөө.

Шуулдоодон коргонуу ыкмалары жана каражаттары (Защита от шума, методы и средства) – төмөнкү иш чаралар топтому:

Техникалык ыкмалар жана каражаттар:

- кыймылдоочу тетиктердин ортосундагы жылчыктарды азайтуу;
- тетиктердин айлануу ылдамдыгын төмөндөтүп, дисбалансын жойуу;
- шариктүү, роликтүү тайанчыктарды (подшипник) пайдалануу;

бай, сыйгалануучу тайанчыктарды пайдалануу;

- иштеп жаткан техниканын титирөөсүн азайтуу жана жоготуу;
- шуулдоо булактарынын кубаттуулугун азайтып, ылдамдыктарын төмөндөтүп, аларды обочолоо же атайын ороп, үн тосуучу капкактарды, экрандарды, үн жуткучтарды (глушитель) колдонуу;
- техниканы жана механизмдерди өз убагында оңдоп, майлап туруу.

Технологиялык ыкмалар жана каражаттар:

- титиреп иштөөчү (вибрация) машиналарды, технологияларды жана жарайандарды титиребей иштөөчү түрлөрүнө алмаштыруу;
- жаңы жасалуучу техникаларда жана технологияларда добуш сиңирип алуучу жаңы заттарды пайдаланып, үн чыгаруу булагы болгон тетиктерде кеңири колдонуу ж.б.

Архитектуралык-мерчемдөөчүлүк жана курулуш ыкмалары жана каражаттары:

- шуулдоосу күчтүү өнөр жай ишканаларын бири-биринен обочолонгон, өзүнчө топтом катары жайгаштыруу;
- алардын аралыктарына шуулдоону тосуучу токойчолорду өстүрүү, үн жутуучу дубалдарды, тосмолорду, экрандарды тургузуу, ортосуна үн өткөрбөөчү бөлмөлөрдү (тамбур) куруу ж.б.

Шуулдоонун деңгээлин коопсуз деңгээлге чейин төмөндөтүүгө мүмкүн болбосо, адамдын ал жерде болуу убактысын кыскартуу жана жеке сактоочу каражаттарды кийип, пайдаланып иштөө жолу менен зыйандуулук таасирин төмөндөтсө болот.

Үн жутуу (Звукопоглощение) – заттардын жана конструкциялардын үндүн термелүү энергиясын жутуп алуу касиети. Үн жутуу жарайаны, заттын ичиндеги тарамчалардагы сүрүлүүнүн таасиринен, үндүн термелүү энергиясы, жылуулук энергиясына айланышына байланыштуу болот.

Үн жутуучу заттар (Звукопоглощающие, акустические материалы) – шуулдоонун зыйандуу таасиринен коргоо үчүн колдонулуучу заттар. Аларды эки түргө бөлүнүшөт:

- үн соруучу;
- үн тосуучу.

Үн *соруучу* заттар катары турмушта: минералдык пахта, айнек була, жыгачбула тактайлар (ДСП), көбүкполиуретан, көбүк катмар (пе-

нопласт) ж.б. колдонулат. Ал эми, үн *тосуучу* заттар катары – органикалык жана минералдык булалар жана араларындагы боштуктарга газ тотурулган: пенополивинилхлорид, латекс, жасалма каучук ж.б. сыйактуу заттар колдонулат.

Үн тосуу (Звукоизоляция) – таркоосуна жол бербөө үчүн, үн толкунунун жолуна үн жутуучу заттардан тоскоолдук койуу. Кеңири мааниде алганда, акустикалык шуулдоолордун деңгээлин төмөндөтүүгө болгон иш аракеттер.

Үн баскычтар (Глушители) – аэродинамикалык шуулдоонун деңгээлин төмөндөтүүчү түзүлүштөр. Алардын үч: үн соруучу (абсорбациялык), үн кайтаруучу (аэродинамикалык, реактивдүү) жана айкалыштыруучу түрлөрү колдонулат. Үн акырындатуу төмөнкү деңгээлдерге чейин түшүрүлөт:

- үн соруучу үн баскычтарда – булалуу заттардагы энергия жутуучу боштуктарынын эсебинен 5 – 15 дБ ге чейин;
- аэродинамикалык үн баскычтарда – үндү кайра булагына чагылтып берүүнүн, үн баскычтын ички тарамдарында үн толкунунун абага сүрүлүүсүн жасалма көбөйтүүнүн эсебинен 25-30 дБ ге чейин.

Инфра үн (Инфразвук) – адамдын кулагы укпаган, төмөнкү жыштыктагы (16 Гц ке чейинки) серпилгич толкундар. Амплитудасы чоң инфра үн кулакты оорутуп сезилет. Мындай үндөр: жер титирөө, суу же жер алдында жарылуу, катуу бороон болгондо, деңиз толкуганда, цунами келатканда сезилет. Инфра үн, заттар менен начар жутулгандыктан, узак аралыктарга таркап, жогоруда саналган коркунучтардын келаткандыгы тууралуу, азыраак убакыт болсо да, мурдараак кабар берет. Андан сырткары, инфра үндүн таасири адамдын эсин эңгиретип, тең салмактуулугун жоготууга, катуу камтама болууга, өзүнө-өзү ишенбөөчүлүккө алып келиши мүмкүн.

Ультра үн (Ультразвук) – адамдын кулагына угулбаган жогорку жыштыктагы (20 кГц тен жогору) термелүү. Анын эки түрү бар: аба ультра үнү жана тийишүү (контактный) ультра үнү. Ультра үндү адамга узак убакытка таасир этиши:

- нерв тутумунун иштөө ыргагынын бузулушуна;
- жүрөк-кан тамыр, эндокриндик тутумдардын иштөөсүнүн начарлашына;
- угуу жана вестибулярдык тутумдардын иштөөсүнүн бузулушуна;
- коркуу сезиминин пайда болушуна;

- жүрөктүн согуш ыргагынын тез өзгөрүп кетишине;
- тердин көп бөлүнүп чыгышына, ашказандын, ичегинин, өтүн тырышып кармап калышына;
- баштагы басымдын жогорулашына, баш ооруга, көңүлдү бир багытка топтой албай калуусуна алып келиши мүмкүн.

Тийишкенде таасир берүүчү ультра үн, адамдын кол манжаларынын кичи кан тамыр тарамдарынын иштөөсүнүн бузулушуна, оорунуу сезүүнүн төмөндөшүнө жана адамдын сөөгүнүн тыгыздыгын төмөндөтүүгө алып келиши ыктымал.

Шуулдоонун гигиеналык ченемдөө (Гигиеническое нормирование шума) – шуулдоонун коопсуз ченемдери төмөндөгү укук-ченемдик иш кагаздар менен аныкталган:

- ГОСТ 12.1.003-90 «*Шуулдоо. Коопсуздукка жалпы талаптар*» стандарты;
- СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «*Жумушчу орундагы, үй, коомдук имарат ичиндеги жана жашоо аймагындагы шуулдоо*» курулуш ченеми;
- СН 2.2.4/2.1.8.583-96 «*Жумушчу орундагы, үй, коомдук имарат ичиндеги жана жашоо аймагындагы инфра үн*» курулуш ченеми;
- 2.2.4/2.1.8.582-96 «*Өндүрүштө, медицинада жана үй турмушунда аба жана тийишүү ультра үн булактарын пайдалануудагы гигиеналык талаптар*» санитардык ченеми.

Жумушчу орундагы туруктуу шуулдоонун мүнөздөөчү көрсөткүчү болуп, анын үн басымынын деңгээли, ал эми туруктуу эмес шуулдоонуку – үндүн эквиваленттик деңгээли эсептелет.

Тийишүүдөгү ультра үндүн ченемдик көрсөткүчү болуп, 12,5; 16; 20; 25; 31,5; 40; 50; 63; 80; 100 кГц октавалык жыштыктардагы титирөө ылдамдыгынын чокулук көрсөткүчтөрү же анын лагориформалык деңгээлдери эсептелет.

4.7. Өндүрүштүк титирөө

Титирөө (Вибрация) – механикалык термелүү. Адам саламаттыгы үчүн зыйандуу термелүүлөр тетиктери тең салмакташтырылбаган машиналар жана механизмдер иштеген учурда пайда болот. Термелүүнүн адамга тийгизген таасири анын: жыштыгы, титирөө ылдамдыгы, ылдамдануусу, амплитудасы сыйактуу көрсөткүчтөрүнөн көз каранды. Титирөөлөр негизинен 2 түргө бөлүнүшөт:

- жалпы титирөө – тайанчыктар аркылуу кеңири аймакка берилет;

- жергиликтүү титирөө – негизинен титиреп иштөөчү кол куралдарынын туткалары аркылуу берилет.

Жергиликтүү титирөөлөр адам денесинин белгилүү бир бөлүгүнө (мисалы, колго) таасир берсе, жалпы титирөөлөр бүт дене-бойуна таасир берет. Ченемден ашып кеткен титирөөлөр *титирөө оорусуна* алып келиши ыктымал.

Титирөө оорусу (Вибрационная болезнь) – адамга узак убакыт аралыгында жалпы жана жергиликтүү титирөөнүн зыйандуу таасири тийгенден пайда болгон, кесипке байланышкан оору. Белгилери: буту-колдун оорушу жана алы куруп, шалдырашы, чыйрыгуу, карышуу, манжалардын бозорушу ж.б. Саналган оорулар жалпы нерв тутумунун жалпы начарлоосу менен коштолот (тез чарчап калуу, жини келүү, баш айлануу, баш ооруу). Титирөө оорусу күчөп отуруп, жүрөк кан тамыр системасын да бүлүндүрүшү ыктымал.

Титирөө жаракаты (Вибротравма)–титирөөнүн таасиринен адамдын мүчөлөрүнүн жана эт-тарамыштарынын патологиялык өзгөрүүсү.

Титирөөдөн сактоочу (Вибрационная защита) – корголуучу объекттин кабыл алуучу титирөөсүн азайтууга багытталган ыкмалардын жана каражаттардын жыйындысы:

- титирөө пайда кылган булактарындагы титирөөнү азайтуу (тетиктердин арасындагы жылчыктарды азайтуу);

- дисбалансты жок кылып, айлануу ылдамдыктарын азайтуу;

- шариктүү, роликтүү тайанчыктарды сүрүлмө тайанчыктарга алмаштыруу;

- титирөөнүн таркоо жолунда: бөлүүчү (виброизоляция), өчүрүүчү (виброгашение), жутуучу (вибропоглощение) орнотмолорду койуп, аны алсыздандыруу.

Титирөөнү ажыратуу (Виброизоляция) – адамдарды, курулуштарды, машиналарды, жабдууларды, титирөө булагы менен алардын ортосуна титирөөнү жумшартуучу нерселерди койуп коргоо.

Титирөө бөлгүчтөр (Виброизоляторы) – болот серпилмеден (пружина), резинадан, үйлөмө резинадан, резинаметаллдан, серпилме пластмассадан, ж.б. илеешкек заттардан, титирөөнүн зыйанын азайтуу үчүн, жасалган буйумдар.

Титирөө өчүрүү (Виброгашение) – термелүүчү тутумга: кошумча масса киргизүү (динамикалык өчүрүү), же тутумдун катуулугун күчөтүү титирөө өчүрүүчү негиздерди (пайдубалдарды) куруу жолу менен титирөөнүн деңгээлин төмөндөтүү.

Титирөө жутуу (Вибропоглощение) – титиреген беттин амплитудасынын жогорку чегине, илээшкек-серпилгич заттардын (резина, пластик, мастик) 2-3 мм калыңдыктагы катмарларын жабуу менен титирөөнү жок кылуу.

Титирөөдөн сактоочу жекече каражаттар (СИЗ от вибраций) – кол каптар, салаалуу кол каптар, атайын бут кийимдер, такалар, тамандар, тизе каптар, бел курчоолор, көкүрөк чыптамалар, атайын костюмдар ж.б. Бул каражаттар негизинен титирөөнү башка жолдор менен азайтууга болбогон учурда пайдаланылат.

Титирөөнү гигиеналык ченемдөө (Гигиеническое нормирование вибрации) – титирөөнүн адамга зыйансыз ченемдери төмөнкү укук-ченемдик иш кагаздар менен аныкталган:

- ГОСТ 12.1.012-90 ССБТ «*Титирөө коопсуздугу. Жалпы талаптар*» стандарты;
- СН 2.2.4/2.1.8.566-96 «*Санитардык ченемдер. Өндүрүштүк титирөө, үйдө, коомдук имараттарда титирөө*» курулуш ченеми;
- СанПиН 2.2.2.540-96 22 «*Кол куралдарына жана ишти уйуштурууга гигиеналык талаптар*» санитардык ченеми.

Бул иш кагаздарда: титрөөнү тарамдоо, гигиеналык баа берүү ыкмалары, ченемдик көрсөткүчтөрү (ылдамдыгы, ылдамдануусу же анын логарифмалык деңгээлдери) жана алардын уруксат берилген ченемдери, иштөө тартиби (режими), титирөө коопсуздугун камсыз кылууга талаптар келтирилген.

Титирөөнүн тийгизген терс таасирлери. Титирөөнүн жыштыгы, ылдамдыгы, ылдамдануусу жана амплитудасы эки нерсеге терс таасирин тийгизиши мүмкүн:

- адамдын организмине;
- техниканын иштешине.

Адамдын организмине тийгизген терс таасирлер:

- жергиликтүү титирөөлөр адамдын манжаларынын учунан баштап, жүрөктөгү кан тамырлардын кысылышына, нерв жипчелеринин жабыркашына жана туздардын муундарга чогулушуна алып келиши мүмкүн;
- жыштыгы $f=250-350$ Гц болгон титирөө узак убакытка таасир этсе, булчуңдардын жабыркашына, сөөктөрдүн, муундардын бузулушуна, ички органдардын жылышып кетүүсүнө алып келүүчү кесиптик, “*титирөө оорусуна*” чалдыгат;

- адамдын денеси жумшак булчундардан, ички органдардан, катуу сөөктөрдөн жана кемирчектерден туруп, тулку бойу өзгөчө түзүлүштө болуп, татаал термелүүчү тутум болуп эсептелгендиктен, эң коркунучтуу учур деп иштеп жаткан машинанын термелүү жыштыгы менен адамдын денесинин термелүү жыштыгы *дал келип калган учур* эсептелет;

- мындай *дал келүү учурунда* коркунучтуу болуп төмөндөгү жыштыктар эсептелет:

- дене-бой үчүн 6 – 9 Гц;
- баш үчүн – 6 Гц;
- ашказан үчүн – 8 Гц;
- башка органдар үчүн - 25 Гц ке чейин;
- көз үчүн – 60 – 90 Гц ке чейин.

- Термелүүлөрдүн жыштыктары *дал келбеген учурларда* коркунучтуу болуп төмөнкүлөр эсептелет:

- адамдын ички органдары үчүн 9 – 80 Гц ке чейинки жыштыктагы титирөөлөр эсептелет;

- адамдын колу үчүн 6– 30 Гц жыштыктагы титирөө эсептелет;

- Жыштыгы $f=1-10$ Гц болгон титирөөнүн *ылдамдануусуна жараша* адам төмөнкүдөй сезет:

- ылдамдануусу 10 мм/с^2 болсо сезилбейт;
- ылдамдануусу 40 мм/с^2 болсо араң сезилет;
- ылдамдануусу 400 мм/с^2 болсо күчтүү сезилет;
- ылдамдануусу 1000 мм/с^2 болсо зыйандуу;
- ылдамдануусу 4000 мм/с^2 болсо адам чыдагыс.

Техникага тийгизген терс таасирлер:

- техниканын өндүрүмдүүлүгүн төмөндөтөт;
- белгиси алмашып турган жүктөмдөрдү пайда кылып, тетиктердин чарчоочу чыңалуудан сынышына алып келет;

- эсептөөчү приборлордун көрсөткүч тактыгын бузат ж.б.

4.8 Электромагниттик талаалар жана нурлануулар

Өндүрүштүк жыштыктагы электромагниттик талаалар (Электромагнитные поля промышленной частоты) – чыңалуусу 1159 кВ ке чейинки электр чубалгыларын бойлото, ачык электр бөлүштүрүчтөрдүн, сактоочу жана автоматтык түзүлүштөрдүн чөйрөсүндө, өлчөөчү жабдуулардын тегерегинде пайда болуучу талаа.

Мындай талаалардын адамга узак убакыт таасир бериши, анын жүрөк-кантамыр, нерв тутумунун жабыркашына жана канынын курамынын өзгөрүшүнө алып келет. Алардын кесепетинен: баштын чыккыйы жана каракуш тарабы ооруп, алы кетип, уйкусу качып, эс тутуму начарлап, болбогон нерсеге жини келип, сабыры сузданып, жүрөктүн тушу ооруганы байкалат.

Бул талаалардын адамга зыйансыз ченемдери, электр жана магнит талааларынын чыңалуусуна, адамдын бул талааларда болгон убактысына жараша, төмөнкү укук-ченемдик иш кагаздардын талаптарына ылайык аныкталат:

- ГОСТ 12.1.002-84 «Өндүрүштүк жыштыктагы электр талаасы» стандартынын;
- СанПиН №5802-91, «Өндүрүштүк жыштыктагы электр талаасынын таасири астында иштөөнүн эрежелери жана санитардык ченемдери» санитардык ченеминин;
- СанПиН 2.2.4.723-98 «Өнөр жай шартындагы өндүрүштүк жыштыктагы өзгөрүлмө магнит талаасы» санитардык ченеминин.

Электромагниттик нурлануу (Излучения электромагнитные) – жыштыгы бойунча 1021 Гц ке чейин жеткен нурлануу. Фотондорунун энергиясына жараша: *иондоштуруучу* жана *иондоштурбоочу* болуп 2 түргө бөлүнөт.

Электромагниттик нурлануунун таасиринен адамдын органдары акырындап бузула башташы же күтүүсүз эле катуу ооруп калышы мүмкүн. Күтүүсүз ооруга чалдыккан адамда жүрөк-кан тамыр тутуму ооруга чалдыгып, эстен танып, жүрөк кагыш ыргагы начарлап, кан басымы төмөндөп кетет.

Радиожыштык аралыгындагы электромагниттик нурлануу деңгээлине койулган гигиеналык талаптар (Гигиенические требования к уровню электромагнитных излучений радиочастотного диапазона). Бул талаалардын адамга зыйансыз ченемдери, электр жана магнит талааларынын чыңалуусуна, адамдын бул талааларда болгон убактысына жараша, төмөнкү укук-ченемдик иш кагаздардын талаптарына ылайык аныкталат:

- ГОСТ 12.1.045-84 «Электростатикалык талаалар. Жумуш орундарындагы уруксат берилген чектерине жана көзөмөлдөө жүргүзүүгө талаптар» стандартынын;
- СанПиН 2.2.4/2.1.8.055-96 «Радиожыштыктагы электромагниттик нурлануулар» санитардык ченеминин;

- ГОСТ ССБТ 12.1.006-84 «*Радиожыштыктагы электро-магниттик талаалар. Жумуш орундарындагы уруксат берилген чектерине жана көзөмөлдөө жүргүзүүгө талаптар*» стандартынын;

- СанПин 2.2.2.542-96 «*Видео дисплейлик терминалдарга, компьютерлердин экрандарына жана аларды иштетүүгө гигиеналык талаптар*» санитардык ченеминин.

Бул келтирилген ченемдик иш кагаздарда жыштыгына жана толкунунун узундугуна жараша нурлануу деңгээлинин уруксат берилген ченемдери чектелип, жумушту орунду уйуштуруу, сактануу чаралары, ал жерде болуу убакыттары бойунча сунуштар берилет.

Лазердик нурлануу (Излучение лазерное)—оптикалык кванттык генератордон иштелип чыккан, токунунун узундугу 0,1 – 1000 мкм болгон монохром нурлары.

Лазердин жогорку кубаттуулугу анын багытталуу мүмкүнчүлүгү менен бирге, фокустаса жогорку жыштыктагы жарык агымын алууга мүмкүнчүлүк берет.

Адамдын дене бойуна лазердик нурдун пайда же зыйан алып келүүсү, анын толкунунун узундугунан, таасир кылуу убактысынан, таасирдин кайталануу санынан, импульстарынын жыштыгынан, нур таасир берген айантынан, адамдын организминин өзгөчөлүгүнөн ж.б. көз каранды. Негизинен адамдын органына: жылуулук, фотохимиялык, үн соккулук (ударно-акустический) таасир бериши мүмкүн. Лазердик нур негизинен адамдын көзү үчүн өтө коркунучтуу.

Толкун узундугу 380-1400 нм болгон лазердик нур көз торчолоруна зыйан алып келсе, 180-380 нм жана 1400 нм жогоркулары – жалпы көздү жабырлантышы мүмкүн. Териге түз тийген лазер, аны кызартып, сырткы катмарын көмүрдөй кара кылып күйгүзүп, тереңине чейин жабырлантышы мүмкүн. Айрыкча теридеги табигый тактарга: кал, мең, сөөл сыйактуу нерселерге тийүүсү өтө коркунучтуу. Инфра кызыл аймактагы (1400 нм ден жогору) лазердик нурлар адамдан денесине тереңге чейин кирип, ички органдарды да жабырлантып койуусу мүмкүн.

Лазердик нурлардын адам үчүн коопсуз гигиеналык чектери СН 5804-91 «*Лазерлердин түзүлүшү жана аларды колдонуунун санитардык эрежелери жана ченемдери*» санитардык ченеминде аныкталган.

Электромагниттик нурлануудан сактануу (Защита от электромагнитных излучений)—сактануу негизинен лазердик нурлар түзүлгөн жерлерде экрандарды колдонуу же жумушчу орундарды экрандаштыруу жолдору менен жүргүзүлөт. Экрандын заты катары жакшы өткөргүч ме-

таллдар (алюминий, жез, болот ж.б.) колдонулат. Экрандар: нур жутуучу жана нур чагылдыруучу болуп эки түргө бөлүнүшөт.

Лазердик нурдан жекече сактануучу каражаттарга: металл жиптерден турган жумушчу кийимдер, ачык жашыл же асман көк түстөгү пахта кездемеден жасалган кийимдер, сырты жарым өткөргүч калай менен жалатылган, көгүлтүр-жашыл же кызгылт-сары түстөгү көз айнектер ж.б. кирет.

Абанын иондошушу (Ионизация воздуха) – электр менен октолгон бөлүкчөлөрдүн пайда болуу жана өнүгүү жарайаны. Табигый иондоштургуч болуп, космостон келген ультракызгылткөк (ультрафиолетовое) нурдануу жана космостук нур, же жердеги кубулуштар жана жарайандар (радиоактивдүү заттар, электрдик кубулуштар, күйүү ж.б.) эсептелет. Иондоштуруучу бөлүкчөлөрдүн таасири менен газ сымал заттар электрондорун же жоготот же ашыкча тартып алат.

Абанын табигый иондошушу (жеңил иондордун чогулушу) жайдын күнү көбөйүп, кыштын күнү азайып калат. Жеңил, терс октолгон иондордун абада көбөйүшү адамдын организминде жагымдуу шарттарды түзөт. Булганган же абдан нымдуу абада оор иондор басымдуулук кылышат. Абанын тазалыгы бир тарап октолгон оор иондор менен жеңил иондордун катнашы менен аныкталат.

Адамдын саламаттыган сактоо максатында, жумушчу аймактагы (орундагы) абанын чаңдуулугун, түтүндүүлүгүн, газдуулугун, микробдуулугун азайтуу, кээ бир бөлүкчөлөрдүн сандык катнашын өзгөртүү, электростатикалык октолууларды кичирейтүү үчүн абаны иондоштуруу жарайаны колдонулат.

Атмосферадагы иондор (Ионы в атмосфере)–атмосферадагы электр менен октолгон бөлүкчөлөр. Атмосферанын жогорку катмарларында ультра кызгылткөк жана Күндүн корпускулярдык нурларынын таасири менен пайда болсо, ал эми төмөкү катмарларында, негизинен: радиоактивдүү, космостук нурлардын ж.б. тең салмактагы молекула, атомдорду иондоштуруучу жарайандардын таасири астында пайда болот.

Жыйынтыгында эркин электрон жана оң октолгон молекулалар же атомдор, башкача айтканда – *оң иондор* пайда болот. Атмосферанын Жер бетине жакын түбүндө 1 см^3 таза абада 500 – 1000 жеңил иондор бар болсо, алардын арасынан оң октолгодору, терс октолгондорго караганда 10 – 20% га көбүрөөк болот.

Бийиктик жогорулаган сайын иондордун саны жана кыймылдуулугу көбөйүп, тропосферада (Жер бетинен 10 км бийиктикте) алардын саны, жер бетине жакын катмарга караганда 10 эсеге көп.

Шаарларда жана өнөр жай көп иштеген аймакта оор иондордун саны 1 см^3 абада 100 миң даанага жетиши мүмкүн. Ошол эле убакта, оор иондордун көбөйүшү менен, атмосферада жеңил иондордун саны азайып, 1 см^3 абада 10 даанага чейин түшүп кетиши да ыктымал.

Жеңил жана оор иондордун чогулуу даражасы ар түрдүү географиялык аймактарда ар башка болуу менен бирге эле, күндүн же жылдын мезгилине жараша да өзгөрүп турат. Демейде, жеңил иондордун чогулуу даражасы таң заарда жогору болсо, чак түштө эң төмөн абалга түшөт. Ошондой эле, жеңил иондордун чогулуу даражасы кышындагыга караганда, жайында бийигирээк.

Шаркыратмалардын, фонтандардын тегерегинде иондор көп пайда болуп, чагылган жанып өткөндөн кийин да иондордун саны көбөйөт. Абанын ток өткөрүмдүүлүгү да андагы жеңил иондордун санынан көз каранды.

Терс октолгон иондордун көбөйүшү адамдардын аракеттүүлүгүн жогорулатса, оң октолгондордун көбөйүшү – аларды терең чарчоолоруна, баштарынын оорушуна алып келет.

Абадагы иондордун чогулуу даражалары, ион эсептегичтердин (счетчик) жардамы менен аныкталса, алардын кыймылдоо даражалары иондук спектр өлчөгүч (спектрометр) менен өлчөнөт. Абаны иондоштуруу, аэроионизатор аппаратынын менен жүргүзүлөт.

4.9. Иондоштуруучу нурлануу

Радиация – тез кыймылдоочу элементардык бөлүкчөлөрдөн жана электромагниттик толкундардан бөлүнүп чыккан энергия.

Иондоштуруучу нурлануу булагы (Источник ионизирующего излучения) – иондоштуруучу нурларды бөлүп чыккан радиоактивдүү зат же атайын түзүлүш.

Радиоактивдүү зат (Вещество радиоактивное)–Жаратылышта атомдорунун өзөктөрү өзүнөн өзү эле ажырай берген заттар аз болсо да бар. Мындай заттар *радиоактивдүү* заттар деп аталышат. Алардын атомдорунун өзөктөрү ажыроо учурунда төмөндөгү көрүнбөгөн, сезилбеген зыйандуу нурлар бөлүнүп чыгат:

- альфа, бета, гамма нурлары;
- рентген нурлары;
- нейтрон нурлары;
- оор иондуу нурлар.

Радиоактивдүү заттардын агрегаттык абалына карабай, аракеттүү радионуклиддери бар болгондуктан, аларга радиациялык коопсуздук жана алардын ченемдери каралган.

Аракеттүүлүк, А (Активность) – кандайдыр бир энергетикалык абалдагы, кандайдыр бир сандагы радионуклиддердин радиоактивдүүлүгүнүн ченеми:

$$A = \frac{dN}{dt}$$

мында

$dN - dt$ убакыт аралыгында берилген энергетикалык абалдан өзөктүк өзгөрүштөр болуунун саны.

Аракеттүүлүктүн эл аралык СИ тутумундагы чен бирдиги болуп *Бк* (*беккерель*) эсептелет. Мурдагы СИ тутумунан сырткаркы чен бирдиги *Ki* (*кюри*) менен төмөндөгү катнашта: $1 \text{ Ki} = 3,7 \cdot 10^{10} \text{ Бк}$.

Иондоштуруучу нурлануу (Ионизирующее излучение) – зат менен өз ара аракеттенгенде ал затта ар түрдүү оң жана терс октолгон иондорду пайда кылуучу нурлануу.

Альфа нурлануу (α -излучение) – α -бөлүкчө, оң октолгон, жогорку даражадагы энергиясы бар, гелийдин өзөгү (ядро) түрүндөгү нур болуп эсептелет. Абадагы α -бөлүкчөнүн чуркоо узундугу (длина пробега) 2 – 12 см ди түзүп, ушул аралыкты өткөнчө 50 миң түгөй иондорду пайда кылат.

Альфа бөлүкчөлөрүнүн адамдын денесине кирүү жөндөмдүүлүгү 0,7 мм ден ашпайт. Алар дененин корголбогон бөлүгүнө тийсе деле, теринин сырткы клеткаларын бузуп өтө албагандыктан, α -нурлануу организмге анчалык чоң зыйан келтире албайт. Бирок, α -бөлүкчөлөр дем алган аба аркылуу өпкөгө, суу же тамак-аш аркылуу ашказанга кирип кетсе чоң зыйан алып келиши ыктымал. Абадагы α -бөлүкчө бир канча барактуу гезитти да көзөп өтө албайт.

Бетта нурлануу (β -излучение) – радиоактивдүү заттын атомунун өзөгүндө нейтрон ажырап, андан протон жана электрон пайда болуп, протон өзөктө калып, ал эми электрон өзөктөн **β -бөлүкчө** түрүндө атылып чыгуу жарайаны **β -нурдануу** деп аталат.

Абадагы электрондун чуркоо узундугу 169 см ге жетсе, адамдын денесинде 2,5 см ге барабар. Ал 1 см аралыкты өтүүдө 50 түгөй иондорду пайда кылат. **β -бөлүкчөнүн** электрдик октомосу (заряды) α -бөлүкчөнүкүнө караганда эки эсе төмөн, ал эми массасы 7000 эсе аз болгондуктан, анын көзөп өтүү жөндөмү сезилээрлик даражада жогору. Абадагы β -

бөлүкчөнүн көзөп өтүү тереңдиги 0,1–20 метрди түзүп, калың тоскоолдуктар аны өткөрбөй койо алат. Мисалы, калың айнек аркылуу α - жана β -нурлары өтө албайт.

Көпчүлүк учурларда адамды β -бөлүкчөнүн сырткы зыйандуу таасирлеринен өздүк сактануу жабдыктары жана атайын кийимдери жетишээрлик даражада сактай алат. Бирок, β -бөлүкчө аба, суу же тамак-аш аркылуу ички органдарга кирип кетсе, ал адам нур оорусуна чалдыгып калуу ыктымалдуулугу жогору. Демейде β – нурун өткөрбөө үчүн үлбүрөк металл (фольга) тоскоолдуктары колдонулат.

Гамма нурлануу (γ -излучение) – γ нурлары, α жана β нурланууларынын таасиринен пайда болуп, анын энергиясы аларга салыштырмалуу эселеп же даражалап жогору болушу мүмкүн. Ал эми, γ -кванттардын таркоо ылдамдыгы жарыктын ылдамдыгына барабар. γ -нурлануусу рентген нурларына окшош, андан физикалык жаратылышы, электромагниттик токунунун узундугу жана жыштыгы менен айырмаланат.

γ -нурлануу кандайдыр бир зат аркылуу өткөндө, ал заттын атомунун бир электронун айлампа жолунан ыргыта койуп, ал атом оң октолгон ионго айланып калат. γ -нурлануунун электрдик октолуусу болбогондуктан, анын α жана β нурланууларына караганда иондоштуруу жөндөмү азыраак.

Жарык жана радиотолкунга караганда кыска толкундуу болгондуктан **γ -нурунун**, α - жана β нурларына караганда *көзөп өтүү жөндөмү* өтө жогору. Андан коргонуу өтө татаал. γ -нурлары адамдын эт, сөөктөрүн да көзөп өтүү касиетине ээ болгондуктан, радиациядан коргонуу иштери негизинен ушул нурдан коргонууга багытталган.

Кандайдыр бир калыңдыктагы тоскоолдук γ -нурларын толук өткөрбөй койо алат деген кепилдик жок. Анын көзөп өтүү калыңдыгы тоскоолдуктун затынан жана γ -нурларынын энергиясынан көз каранды. Тоскоолдуктун затынын салыштырма салмагы, атомдук номери жана калыңдыгы канчалык чоң болсо, ал ошончолук иондошкон нурларды жакшы тосот (мисалы, коргошун, темир, оор бетон ж.б.).

Рентгендик нурлануу (Рентгеновское излучение) – атом өзөгүнөн бүркүлгөн γ -нурларына тектеш, бирок ал атайын түтүктүн ичинде, жасалма жол менен алынып, радиоактивдүү эмес. Рентген түтүкчөсү электр тогу менен иштегендиктен, рентген нурларынын бүркүлүшүн электр тогун өчүрүү менен токтотууга болот. Башкача айтканда, рентген нурларын алуу башкарылуучу жарайан.

Нейтрондук нурлануу (Нейтронное излучение) – атомдун өзөгүнүн ажыроосунан пайда болуп, өтө жогорку көзөп өтүү касиетине

ээ. Күүлөнүп бөлүнүп чыккан нейтрондорду калыңдыгы чон бетон, суу жана мом (парафин) тоскоолдуктардын жардамы менен өткөрбөй койууга болот. Тилекке жараша, күндөлүк турмушта, атомдук реакторлордон сырткары жактарда нейтрондук нурлар кездешпейт.

Иондоштуруучу нурлардын биологиялык таасирлери (Биологическое действие ионизирующих излучений) – анын таасиринен адамдын дене бойундагы клеткаларда: биохимиялык, физиологиялык, генетикалык өзгөрүүлөрдү алып келүүчү таасирлер.

Нурлануунун биологиялык таасирлеринин негиздери болуп, молекулалардын иондошушу, күүлөнүүсү, радиациялык-химиялык реакциялар, биополимерлердин иштөөсүнүн өзгөрүшү (негизинен ДНК дын) эсептелет. Ученемден ашык нурлануу алган адамдын организмдинде генетикалык өзгөрүүлөр көбөйүп, адам өлүмүнө чейин алып келет.

Нур оорусу (Лучевая болезнь) – иондошкон нурлануунун уруксат берилген ченеминен (уученемден) ашып кеткен үлүшүн алган адамда пайда болуучу оору. Адамдын денеси тегиз нурлануу алып, 0,25 Гр (грей) ченеминдеги нурду сиңирип алса, оор нур оорусуна кабылып калат. Алардын белгилери жана ченемдери төмөнкүлөр:

- сиңирүү үлүшү 0,25-0,5 Гр болсо – адам канында тез өтүп кетүүчү өзгөрүүлөр байкалат;
- сиңирүү үлүшү 1,5-2,0 Гр болсо – нур оорусунун жеңил түрү пайда болуп, көөнү айланат, биринчи күндөрү кусат, лимфа түйүндөрү көөп чыгат;
- сиңирүү үлүшү 2,5-4,0 Гр болсо – орто оордуктагы нур оорусуна чалдыгып, 20% өлүмгө кабылуу ыктымалдуулугу пайда болот;
- сиңирүү үлүшү 4,0-6,0 Гр болсо – нур оорусунун оор түрүнө кабылып, 50% өлүм ыктымалдуулугу пайда болот. 6 Гр лик жана андан жогорку үлүш, сөзсүз өлүмгө алып келет.

Табигый радиациялык түпкүр (Естественный радиационный фон) – космостук нурлар жана табигый чачылган радионуклиддер тарабынан: Жер бетинин жана атмосфератын жер бетине жакын катмарларында, азык-түлүктөрдө, сууда, адамдын организмдинде иондоштуруучу теңдеш (эквиваленттик) нурлануу. Табигый радиациялык түпкүр: деңиз деңгээлинин бетинде 0,5 мГр/жыл деп аныкталса, деңиз деңгээлинен 1500 м бийиктикте – 1,0 мГр/жыл деп такталган.

Кайсы бир жерди жердеген калк үчүн, бардык табигый нурлануу булактарынан алынган иондоштуруучу теңдеш нурлануунун уруксат берилген мааниси белгиленген эмес. Нурланууну төмөндөтүү, негизинен

ар бир табигый булактан келген нурлардын таасирин чектөө менен ишке ашырылат.

Үйлөрдү жана коомдук имараттарды долбоорлоодо жана курууда, радондун таасирдүүлүгүнүн орточо жылдык мааниси 100 Бк/м^3 ченеминен ашпасын, алар курулган айлана тегеректеги гамма нурлануунун теңдеш ченеминин кубаттуулугу $0,2 \text{ мкЗв/саат}$ (саатына микрозиверт) деген ченемдик көрсөткүч сакталат.

Гигиеналык ченемдөө (Гигиеническое нормирование) – радиациялык нурдануунун адам үчүн коопсуз ченемдери:

- *Радиациялык коопсуздуктун ченемдери* (Нормы радиационной безопасности, НРБ-99) укук-ченемдик иш кагазынын;
- СП 2.6.1.758-99) санитардык эрежелердин негизинде аныкталат.

Бул булактарда негизинен калктын 3 түрү үчүн негизги үлүштүк ченемдер, нурлануунун уруксат берилген ченемдери аныкталган.

Радиациялык коопсуздуктун ченемдерине (НРБ-99) ылайык калктын төмөнкү 3 түрү каралган:

А түрү – дайыма же убактылуу иондоштуруучу нурдануу булактары менен иштеген адамдар;

Б түрү – иондоштуруучу нурдануу булактары менен иштебеген, бирок жашаган жеринин, же жумуш ордунун нурдануу булактарын иштетүүчү ишканага жакын жайгашкандыгынан, нурлардын таасирине кабылуу ыктымалдыга бар адамдар;;

В түрү – өлкөнүн, облустун, райондун, шаардын, айыл аймагынын калкы.

Нурлануу үлүшү (Доза излучения) – 1 г зат сиңирип алган иондоштуруучу нурлануунун энергиясынын саны, радиация коркунучунун мүнөзү.

Үлүштүн төмөнкү түрлөрү бар: *экспозициялык, сиңирилген, теңтайлаштык* (эквивалентная) жана *жигердүү* (эффективная).

Экспозициялык үлүш (Экспозиционная доза) – нурдануунун иондоштуруу жигердүүлүгүн мүнөздөп, атмосфера абасынын массасынын бирдигинде, октолгон бөлүкчөлөрдүн кинетикалык энергиясына айланган, нурлануудан бөлүнүп чыккан энергияны көрсөтөт. Эл аралык СИ тутумунда *Кл/кг* (кулон/килограмм) менен өлчөнөт. Турмушта СИ тутумунан сыркаркы Р (рентген) чен бирдиги да кеңери колдонулат.

Рентген – экспозициялык үлүштүн тутумдан сырткаркы чен бирдиги. 1Р – табы $0 \text{ }^\circ\text{C}$, көлөмү 1 см^3 абада $2,1 \cdot 10^9$ түгөй иондордун пайда болушуна барабар келген чондук.

Сиңирүү үлүшү (Доза поглощенная, D)– затка берилген иондоштуруучу нурдануунун энергиясынын чоңдугу.

$$D = \frac{d_e}{d_m}$$

мында

d_e – иондоштуруучу нурлануу тарабынан элементардык көлөмдөгү затка берилген орточо энергия,

d_m – бул элементардык көлөмдөгү заттын массасы.

Грей – нурлануунун сиңирүү үлүшүнүн чен бирдиги. Эл аралык СИ тутумунда сиңирүү үлүшү Дж/кг (джоуль/килограмм) менен өлчөнүп, ал Gp (*грей*) деп аталат. Мурда СИ тутумунан сыркары колдонулуучу 1 рад 0,01 Гр ге барабар. 1Гр, 1 Дж энергияны 1 кг зат жуткаканга барабар: 1Гр = 1 Дж/кг = 100 рад.

Чоңдугу 3–5 Гр болгон нурлануу үлүшү, нурланган адамдардын 50% на өлүм алып келүүчү үлүш болуп эсептелет. Адам өлүмү нурлангандан кийин бир-эки ай ичинде, сөөк чучуктарынын клеткаларынын бузулушунун айынан болот. Ал эми, чоңдугу 10-50 Гр болгон нурлануу үлүшү, бир-эки жума ичинде ашказан-ичеги тутумунан кан кетүүсүнөн уулангандардын 100% ын өлүмгө алып келсе, 100 Гр лик үлүш, бир канча саат же күн ичинде борбордук нерв тутуму толук иштен чыккандыктан, нурлангандардын баары каза табат.

Теңтайлаштык үлүш (Доза эквивалентная)– Теңтайлаштык үлүштүн чен бирдиги болуп Зв (зиверт) эсептелет. $H_{t,r}$ – адам органынын жанын бир бөлүгүнүн сиңирип алган үлүшү

$$H_{t,r} = W_r \times D_{t,r}$$

мында

$D_{t,r}$ – адам органы тарабынан сиңирилген үлүштүн орточо мааниси, W_r - r нурлануусу үчүн таразалоо коэффициенттери.

Таразалоо коэффициенттери ар түдүү болгон, ар түрдүү нурлануулардын теңтайлаштык үлүшү, нурлануунун бардык түрүнүн теңтайлаштык үлүштөрүнүн суммасы катары аныкталат.

Нурлануунун түрүнө жараша теңтайлаштык үлүштү аныктоодогу таразалоо коэффициенттери (W_r) – радиациялык коргоодо колдонулуучу, нурлануунун түрүнүн биологиялык өзгөрүүлөрдү козгоодогу жигердүүлүгүн эске алуучу, сиңирилген үлүштүн көбөйтүүчүсү.

Каалаган энергиянын фотону 1

Каалаган энергиянын электрону же мюону 1

Энергиясы 10 кэВ ден аз нейтрондор	5
• 10 кэВ – 100 кэВ чейин	-
• 2 МэВ – 20 МэВ	10
• 100 кэВ – 2 МэВ	20
• 20 МэВ тон жогору	5
• Берүүчү протондордон тышкаркы, энергиясы 2 МэВ он жогору болгон протондор	5
• Альфа-бөлүкчө, бөлүнүү чачырандысы, оор өзөктөр	20

Зиверт – теңтайлаш үлүштүн СИ тутумундагы чен бирдиги. Синцирилген үлүштүн бирдигин, нурдун түрүнө карата радиациялык коркунуч коэффициентине көбөйткөнгө барабар. $1 \text{ Зв} = 1 \text{ Дж/кг}$ (рентгендик жана β , γ – нурлары үчүн).

Бэр – рентгендин биологиялык теңтайлашы (эквиваленти). Теңтайлаштык нурлануу үлүшүнүн СИ тутумунан сырткаркы чен бирдиги, $1 \text{ бэр} = 0,01 \text{ Дж/кг} = 0,01 \text{ Зв}$.

Жигердүү үлүш (Доза эффективная, E) – ар бир адамдын органдарынын жана эт-челдеринин радиосезгичтигине жараша нурдануунун бир кезде тескери таасир берүү ыктымалдуулугун аныктоо катары пайдаланылуучу чоңдук. Ал, органдага же эт-челдердеги теңтайлаш үлүштөрдүн тийешелүү таразалоочу коэффициенттери менен көбөйтүндүлөрүнүн суммасына барабар:

$$E = \sum W_t \times H_t$$

мында

H_t – T органындагы, же эт, челдердеги теңтайлаш үлүш,

W_t - T органындагы, же эт, челдердеги таразалоочу коэффициент.

Жигердүү үлүштүн чен бирдиги да – *зиверт* (Зв).

Жигердүү үлүштү эсептөөдөгү органдардын жана эт-челдердин таразалоочу коэффициенттери (Взвешивающие коэффициенты для тканей и органов при расчете эффективной дозы, W_t) – радиациядан коргоодо колдонулуучу, адам органдарынын жана эт-челдеринин радиацияга сезгичтигин эске алуу менен аныкталган жигердүү үлүштүн көбөйтүүчү коэффициенттери:

Урук улоо органдары	0,20
Сөөк чучугу (кызылы), жоон ичеги, өпкө, ашказан	0,12
Табарсык, эмчек, боор, кызыл өңгөч, көкүрөк, тамак бездери	0,05

Үлүштүн кубаттуулугу (Мощность дозы) – убакыт бирдиги ичинде алынган нурлануу үлүшү (секундда, мүнөттө, саатта).

4.10. Иондоштуруучу нурлануудан сактануу

Иондоштуруучу нурлануудан сактануу (Защита от ионизирующих излучений) – негизинен сактануу 4 түрдүү ыкмаларга негизделген:

- *сан (чен) менен сактануу* – эгерде мүмкүн болсо, зарыл ишти эң аз сандагы радиоактивдүү заттар менен бүтүрүү;
- *убакыт менен сактануу* – оңдоо жана куткаруу иштерин жүргүзүүдө адамдын радиациялык аймакта болуу убактысын чектөө, радиациялык көзөмөлдөгү аймакка кирип чыгуу убактысын чектөө, алынган нурлануу ченемин уруксат берилген чектен ашырбоо;
- *аралык менен сактануу* – нурлануу үлүшү анчалык чоң эмес болгон учурда колдонулат. Жумушчу орунун нурлануу булагынан алыстатуу, аралыктан башкаруу же жарайанды автоматташтыруу аркылуу өзүнчө жана экран менен тосуу ыкмасы менен бирдикте колдонулат;
- *экрандар менен сактануу* – радиация булагы күчтүү нурлануу чачкан учурларда колдонулат. Нурлануунун заттарда алсыратуу мыйзамдарынын негизинде экрандын заты тандалып, калыңдыгы эсептелип, келбети (конфигурация) аныкталат.

Экрандын эң калыңдары, рентгендик жана гамма нурлануудан, ошондой эле энергиясы 0,1 МэВ тон көп болгон нейтрондук агымдардан коргоодо колдонулат.

Экран түзүлүшү бойунча: жалпы же бир объектти калкалоочу, кыймылсыз орнотулган же ордунан которулуп, жылуучу болушу мүмкүн. Экран ошондой эле, жекече сактагыч каражат (алжапкыч, коргошун аралаш резинадан тигилген костюм ж.б.) түрүндө жасалышы да мүмкүн.

Радиациялык көзөмөлдөө (Контроль радиационный) – ишканадагы жана айлана-чөйрөдөгү радиациялык абал жана адамдардын нурлануу даражасы тууралуу маалымат алуу (үлүш ченемдик жана радиоченемдик көзөмөл да кошо кирет).

Үлүшченемдик курал-жабдыктар (Дозиметрические приборы, дозиметры) – иондоштуруучу нурлануунун үлүшүн, же үлүшкө байланышкан көрсөткүчтөрүн өлчөөчү түзүлүш. Алар, нурдануунун бир түрүнүн, же бир канча түрүнүн үлүштөрүн өлчөөчү болуп жасалышы мүмкүн.

Санитардык сактоочу аймак (Санитарно-защитная зона) – радиациялык объекттин тегерегиндеги, технотектүү иондоштуруучу нурлардын булагы болгон түзүлүштү эрежеге ылайык иштетүү убагында, адамдар үчүн уруксат берилген нурлануу үлүшүнүн чектен ашып кетүү ыктымалдуулугу бар аймак.

Радиациялык кырсык (Радиационная авария)–иондоштуруучу нурлануунун булагын башкарууну колдон чыгаруу. Башкарууну жоготуу жабдуунун бузулгандыгынан, иштетүү эрежеси тейлөөчү тарабынан сакталбагандыгынан, жаратылыш же технотектүү кырсыктын айынан болушу мүмкүн. Өз убагында башкарууну колго ала албай, анын кесепетинен адамдар ченемден ашык нурланып, айлана чөйрө ченемден аша радиоактивдүү булганса, *радиациялык кырсык* деп эсептелет.

Дезактивация – унаа каражаттарынын, техниканын, имараттын, курулуштун, аймактагы жер бетинин, кийимдин жана сактоочу каражаттардын бетине жабышкан, ошондой эле суу менен аралашкан радиоактивдүү заттарды кетируүү.

Бул иштер радиоактивдүү уулануу уруксат берилген уученемден (үлүш, доза) ашып кеткен учурларда жүргүзүлөт. Дезактивация иштери *толук, жарым жартылай* түрлөгө бөлүнүп, негизинен эки ыкма менен аткарылат:

- механикалык;
- физика-химиялык.

Механикалык ыкмада радиоактивдүү заттар беттерден арчуу, шыпыруу жолдорун колдонуу менен аткарылса, *физика-химиялык* ыкмада, ууланган беттерди ар түрдүү эритүүчү аралашмалар менен жууп, тазалоо жолу менен аткарылат.

Дезактивация иштерин жүргүзүүдө көбүнчө суу колдонулат. Суу менен кошо, тазалоо сапатын жакшыртуу үчүн ар түрдүү бетте аракеттүү (поверхностно активные) заттар, жегичтер, кислоталар колдонулат.

Бетте аракеттүү (поверхностно активные) заттарга СФ–2 акшагы, ОП–7, ОП–10 атайын суйуктуктары кирсе, жегичтерге – натрий фосфаты, трилон Б, кислоталарга – аткулак (шавел), лимон кислоталары жана алардын туздарынын эритмелери кирет.

Радиоактивдүү булгануу (Загрязнение радиоактивное) – нерсенин бетинде же ичинде, адамдын денесинде радиоактивдүү заттардын ченемдерде жана эрежелерде каралган чектерден ашык деңгээлде болушу.

Санитардык өткөргүч (Санпропускник) – радиоактивдүү аймакта иштеген адамдарды санитардык тазалоодон өткөрүүчү, алардын терилериндеги, жеке сактоочу каражаттарындагы, өздүк жана атайын жумушчу

кийимдериндеги радиоактивдүү булгануунун деңгээлин көзөмөлдөөчү иштерин жүргүзүүчү, ошондой эле кийимдерин, бут кийимдерин алмыштырып кийүүгө ылайыкталган, атайын жай.

Санитардык тосмо (Саншлюз) – алдын алуучу дезактивация иштерин жүргүзүү үчүн жана жеке сактоочу каражаттарды алмаштырып туруу үчүн радиациялык объекттин аймактарга бөлүп турган, атайын ыңгайлаштырылган бөлмөлөр.

Радиоактивдүү калдыктар (Отходы радиоактивные) – мындан ары колдонулбай турган, курамында радиация деңгээли ченемдер жана эрежелер тарабынан аныкталган көрсөткүчтөрдөн ашып кеткен радионуклиддери бар заттар.

Радиоактивдүү калдыкканалар (Захоронение отходов радиоактивных, хвостохранилище) – кийин пайдалануусу мерчемделбеген, радиоактивдүү калдыктарды салыштырмалуу коопсуз абалда жайгаштырып көмүп же бекитип койуучу жай.

5 – БАП. ӨРТ КООПСУЗДУГУ

Технотектүү кырсыктардын жана алардын жабыр тарткан, өлүмгө кабылган адамдардын басымдуу көпчүлүгү үйлөрдө, өндүрүш ишканаларынын имараттарында болгон өрттөрдөн болгондуктан, окуу китебинин бул бөлүгүндө өрт коопсуздугуна кеңири көңүл бурулду.

5.1 . Күйүүнүн назарийаты

Өрт (Пожар) – адамдын ден соолугуна же өмүрүнө коркунуч, материалдык зыйан алып келүүчү, атайын от жагуучу жерлерден сырткары, башкаруусуз күйгөн от.

Күйүү (Горение) – күйүүчү заттын, кычкылдаткычтын өз ара аракетинен пайда болгон татаал физико-химиялык жарайан. Күйүү жарайаны, күйүүчү зат бир абалдан экинчи абалга утуру ылдамданган ыргакта өтүп, чоң сандагы жылууулук жана жарык бөлүнүп чыгуу менен коштолот. Күйүү жарайаны пайда болуш үчүн төмөнкү шарттар бир мезгилде сөзсүз болушу зарыл:

- *күйүүчү зат;*
- *жетиштүү даражада каныккан кычкылдаткыч;*
- *жетиштүү көлөмдөгү же сандагы тутануу булагы.*

Ага кошумча, күйүү жарайаны башталыш үчүн, күйүүчү зат жана кычкылдаткыч бири бири менен белгилүү бир катнаштагы топтомдо (концентрацияда), бир убакта болушу зарыл.

Тутануу булагы (Источник воспламенения) – күйүү реакциясы башталуу үчүн жетиштүү даражадагы табы же энергиясы бар тышкы ысык түрткү (импульс).

Кычкылдаткыч (Окислитель)–күйүү жарайанында, *кычкылдаткыч* катары абанын курамында 21% га чейин болуучу кычкылтек катышат.

Жалын таркоонун төмөнкү топтомдук чеги (Нижний концентрационный предел распространения пламени)–күйүүчү жакыр аралашмадагы күйүүчү заттын зарыл санынын төмөнкү чеги.

Жалын таркоонун жогорку топтомдук чеги (Верхний концентрационный предел распространения пламени)–күйүүчү бай аралашмадагы күйүүчү заттын зарыл санынын жогорку чеги. Бул чекте жалын тарап кетүүсү мүмкүн.

Күйүүчү жакыр аралашма (Бедная горючая смесь) – курамында *кычкылдаткычы* жетишсиз күйүүчү аралашма.

Күйүүчү бай аралашма (Богатая горючая смесь)– курамында *күйүүчү заты* ашыкча күйүүчү аралашма.

5.2. Күйүүнүн түрлөрү жана өзгөчөлүктөрү

Бир тепкич күйүү (Гомогенное горение) – күйүү тутумунда басып өтүүчү тепкичтери (фазалары) жок күйүү жарайаны (мисалы, газдын күйүшү).

Көп тепкич күйүү (Гетерогенное горение) – күйүү тутумунда басып өтүүчү тепкичтери (фазалары) бар күйүү жарайаны (мисалы, катуу заттардын күйүшү).

Дефляграциялык күйүү (Дефляграционное горение) – жалындын таркалышы бир канча *м/с* ылдамдыкта жүргөн күйүү.

Жарылып күйүү (Взрывное горение) – жалындын таркалышы 100 *м/с* ылдамдыкка чейин жүргөн күйүү.

Атылып күйүү (Детонационное горение) – жалындын таркалышы 1000 *м/с* ылдамдыкка чейин жүргөн күйүү.

Сызылып күйүү (Ламинарное горение) – таралып аккан күйүүчү аралашманын изи бойунча жалыны тарамдалып жүргөн күйүү.

Бурганактап күйүү (Турбулентное горение) – жалындын катмарлары, тарамдары аралашып, тез жүргөн күйүү.

Өзүнөн-өзү тутануу (Самовоспламенение) – табы мерчемдүү бир деңгээлге жеткенде (күйүүчү аралашманын тутанып кетүү табы) өзүнөн-өзү жалын чыгып кетүү жарайаны.

Өзүнөн-өзү күйүү (Самовозгорание)– жылуулук бөлүп чыгаруучу (экзотермикалык) жарайандардын негизинде чыккан күйүү.

Күйүүчүлүк (Возгораемость)–заттардын күйүп кетүү мүмкүнчүлүгү.

Тутануу (Воспламенение) – тутундыргыч булактан от алып, күйө баштоо.

Тутануучулук (Воспламеняемость) – заттардын тутанып кетүү мүмкүнчүлүгү.

Жалындоочулук (Горючесть) – заттардын күйүүнү күчөтүү мүмкүнчүлүгү.

5.3. Заттардын жарылып күйүү опурталдуулук касиеттери

Заттардын жарылып күйүү опурталдуулугу (Пожаровзрывоопасность веществ и материалов) – заттардын күйүү мүмкүнчүлүгүн мүнөздөөчү касиеттердин топтому.

Заттардын жарылып күйүү опурталдуулук көрсөткүчтөрү анын агрегаттык абалына жана пайдалануу шартына жараша болот:

- *газ абалындагы заттар* – жарылууга опурталдуу кычкылтек саны, өзүнөн-өзү күйүп кетүү табы, жалын тароонун төмөнкү топтом (концентрация) чеги, жалын тароонун ченемдүү ылдамдыгы, жарылуунун жогорку басымы;

- *суйук абалдагы заттар*, – андан сырткары от алып кетүү табы, тутанып кетүү табы, таркаган жалындын табынын чеги;

- *чаң заттар* – газ абалдагы заттарга тийешелүүлөрдүн баары;

- *катуу заттар* – жалындоочулук тобу, өзүнөн-өзү күйүү табы, тутунап кетүү табы.

Жалындоочулук тобу (Группа горючести) – заттардын күйүү мүмкүнчүлүгүн топторго тарамдоо. Жалындоочулук: *күйүүчү, кыйынчылык менен күйүүчү, күйбөөчү* деп, 3 топко бөлүнөт.

Дүрт этүү табы (Температура вспышки) – сыноо учурунда, суйуктуктун үстүндө жандырып жиберсе дүрт этип күйүп кетүүчү бууларды пайда кылуучу, эң төмөнкү тап (температура). Мында туруктуу күйүү болбойт.

Жанып кетүү табы (Температура воспламенения) – сыноо учурунда, суйуктуктун үстүндө бууларды жана газдарды тез пайда кылып, үстүнө тамызгы койсоң, жалбырттап кетүүчү эң төмөнкү тап (температура). Мында туруктуу күйүү башталат.

Өзүнөн-өзү от алып кетүү табы (Температура самовоспламенения) – сыноо учурунда заттардын өзүнөн-өзү күйүүсү башталып кетүүчү айлана чөйрөнүнүн эң төмөнкү табы.

Өзүнөн-өзү от алып кетүү (Самовоспламенение) – күйүү же жарылуу менен коштолуп кетүүчү, экзотермикалык реакциялардын ылдамдыгынын тез көбөйүшү.

Жалын тароонун топтомдук төмөнкү (жогорку) чеги (Нижний (верхний) концентрационный предел распространения пламени) – жалын күйүү булагынан, аккан аралашманы бойлоп каалаган аралыкка тароо мүмкүнчүлүгүн түзгөн: күйүүчү зат, бир түрдүү күйүүчү аралашма, кычкылдаткыч үчөөнүн кошундусундагы күйүүчү заттын төмөнкү (жогорку) каныгуу саны.

Жалын тароо табынын чектери (Температурные пределы распространения пламени) – каныккан буу кычкылдаткыч чөйрөдө топтолуп, жалындын *төмөнкү* (төмөнкү тап чеги) жана *жогорку* (жогорку тап чеги) тароо чектерин түзүүчү күйүүчү заттын табы (температурасы).

От алдыруунун төмөнкү энергиясы (Минимальная энергия зажигания) – аба менен жеңил күйүүчү аралашманын кошундусун от алдырып жиберүүчү электр учкунунун эң төмөнкү энергиясы.

Жалын тароонун ченемдүү ылдамдыгы (Нормальная скорость распространения пламени) – күйбөй калган газдын бетине перпендикуляр багыттагы жалындын алдыга жылуу ылдамдыгы.

Кычкылтектин жарылуу коркунучу бар эң төмөнкү топтому (Минимальное взрывоопасное содержание кислорода) – кычкылтектин, күйүүчү заттан, абадан жана турукташтыргычтан (флегматизатор) турган күйүүчү аралашмадагы, жалынды андан ары тараттырбоочу төмөнкү топтому (концентрациясы).

Жарылуунун жогорку басымы (Максимальное давление взрыва) – алгачкы басымы 101,3 кПа болгон жабык идиштеги газ, буу, чаң-аба аралашмалар күйгөндө пайда болуучу, эң жогорку артыкча басым.

5.4. Заттардын өрт опурталдуулугу

Заттардын күйүүчүлүк тобу (Группа горючести материалов) – заттардын өрт опурталдуулугун стандарттык сыноо аркылуу аныктоодогу тарамдоо мүнөзү. Заттар, анын ичинде курулушта колдонулуучу заттар: *күйбөөчү жана күйүүчү* болуп, эки топко бөлүнүшөт. Алардын ичинен күйүүчү заттар төмөнкү 4 түргө бөлүнүшөт:

- Г1 – начар күйүүчү (слабогорючие);
- Г2 – быкшып күйүүчү (умеренногорючие);
- Г3 – орто күйүүчү (нормальногорючие);
- Г4 – тез күйүүчү (сильногорючие).

Курулуш заттарынын күйүүчүлүгү жана анын топторго бөлүнүшү ГОСТ 30244 стандартында каралган. Күйбөөчү курулуш заттарынын өрт коопсуздугу тууралуу атайын ченемдер кабыл алынган эмес.

Күйүүчү заттар төмөнкү көрсөткүчтөрү бойунча түрлөргө бөлүнүшөт.

тутануучулугу бойунча:

- V1 – начар тутануучу (трудновоспламеняемые);
- V2 – быкшып тутануучу (умеренновоспламеняемые);
- V3 – тез тутануучу (легковоспламеняемые).

Курулуш заттары үчүн тутануучулуктун бул топтору ГОСТ 30402 стандарты тарабынан аныкталган.

жалын тароочулугу бойунча:

- РП1 – жалын таркабоочу (нераспространяющие);

- РП2 – жалын начар таркоочу (слабораспространяющие);
- РП3 – жалын быкшып таркоочу (умеренно распространяющие);
- РП4 – жалын тез таркоочу (сильнораспространяющие).

Курулуш заттары үчүн жалын таркоочулуктун бул түрлөрү *чатырлардын, полдордун* катмарларынын беттери, ошондой эле төшөлгөн килемдер үчүн ГОСТ 30444 стандарты тарабынан аныкталган. Башка заттар үчүн мындай ченемдер аныкталган эмес.

түтүн бөлүп чыгуусу бойунча:

Д1 – түтүндү аз бөлүп чыгаруучу (с малой дымообразующей способностью);

Д2 – түтүндү орто бөлүп чыгаруучу (с умеренной дымообразующей способностью);

Д3 - түтүндү көп бөлүп чыгаруучу (с высокой дымообразующей способностью).

Түтүн бөлүп чыгаруусу бойунча курулуш заттарынын бул топтору ГОСТ 12.1.044. стандартынын 2.14.2 жана 4.18 бөлүктөрүндө аныкталган.

күйүү заттарынын уулуулугу бойунча:

Т1 – анча опурталдуу эмес (малоопасные);

Т2 – орто опурталдуу (умеренноопасные);

Т3 – опурталдуу (высокоопасные);

Т4 – өтө опурталдуу (чрезвычайно опасные).

Күйүүчү заттардын уулуулугу бойунча курулуш заттарынын бул топтору ГОСТ 12.1.044. стандартынын 2.16.2 жана 4.20 бөлүктөрүндө аныкталган.

5.5. Имараттардын жана курулуштардын жарылуу жана өрт кооптуулугу бойунча даражалары (категориялары)

Имараттарды жана курулуштарды жарылуу жана өрт кооптуулугу бойунча тарамдоо (Классификация помещений и зданий по взрывопожарной опасности) – имараттардын жана курулуштардын жарылып жана өрттөнүп кетүү коркунучтуулугун аныктоо. Мындай аныктоолорду жүргүзүүнүн максаты:

- имараттарда жана курулуштарда жарылуу жана өрттөнүп кетүү коопсуздугун камсыз кылуучу ченемдерин аныктоо;
- коопсуздук талаптарына жооп берген, кура турган жерлерди тандоо жана куруу;

- коопсуздук талаптарына жооп берген бөлмөлөрдү жана алардын айанттарын туура мерчемдөө (пландоо);
- коопсуздукту сактоочу кабаттардын санын туура тандоо;
- конструктивдик чечимдерди, инженердик орнотмолорду туура тандоо жана жайгаштырып, орнотуу.

Имараттардагы өрт коркунучунан адам коопсуздугун сактоочу иш чаралар: ГОСТ 12.1.004-91 жана ГОСТ 12.1.044-89 стандарттарынын талаптарына ылайык жүргүзүлүшү шарт.

Имараттардын жана курулуштардын жарылуу жана өрт кооптуулугу бойунча даражалары аны долбоорлоо мезгилинде эле аныкталат. Аныктоо учурунда, ППБ 105-95 «Имараттардын жана курулуштардын жарылуу жана өрт кооптуулук даражаларын аныктоо», укук-ченемдик иш кагазынын, жана башка тармактык ченемдердин талаптарына ылайык, анын ичине жайгаштырылуучу төмөнкү нерселер эске алынат:

- технологиялык жабдуулар, аппараттар, куралдар ж.б.;
- күйүүчү заттар, алардын саны жана өрт кооптуу касиеттери;
- бул имарат ичинде өтүүчү технологиялык жарайандардын өзгөчөлүктөрү ж.б.

Имараттардын жана курулуштардын жарылуу жана өрт кооптуулук даражалары катары менен жогорку А даражасынан, төмөнкү Д даражасына чейин текшерүүнүн негизинде, 5-жадыбалда келтирилген көрсөткүчтөр бойунча жүргүзүлөт.

5- жадыбал.

Курулуштардын жарылуу жана өрт коопсуздук даражалары

Имараттын даражасы	Имараттын ичинде жайгаштырылган заттардын жана буйумдардын мүнөздөрү
1	2
А жарылуу жана өрт кооптуу	<ul style="list-style-type: none"> • Күйүүчү газдар, тез тутануучу суюктуктар – тутануу табы 28 °С дан ашпай, бууланса опурталдуу аралашма түзүп, тутанып кетсе имарат ичинде 5 кПа ашып кеткен жарылуу басымын түзө алган көлөмдө болсо. • Суу, абадыгы кычкылтек же бири-бири менен таасирлешүүдөн жарылып же күйүп кетүүчү заттар опурталдуу аралашма түзүп, тутанып кетсе имарат ичинде 5 кПа ашып кеткен жарылуу басымын түзө алган көлөмдө болсо.
Б	<ul style="list-style-type: none"> • Күйүүчү чандар жана жипчелер, тез

жарылуу жана өрт кооптуу	тутануучу суйуктуктар – тутануу табы 28 °С дан ашпай, бууланса опурталдуу аралашма түзүп, тутанып кетсе имарат ичинде 5 кПа ашып кеткен жарылуу басымын түзө алган көлөмдө болсо.
B1, B2, B3, B4* Өрт кооптуу	<ul style="list-style-type: none"> • А жана Б даражаларындагы заттарга кирбеген күйүүчү жана начар күйүүчү суйуктуктар жана катуу заттар (анын ичинде чандар жана жипчелер) – алар бири бири менен, суу, абадагы кычкылтек менен аралашып, күйүп кетүүчү шарттарды түзсө.
Г	<ul style="list-style-type: none"> • Кызыган, эриген абалдагы күйбөөчү заттар – аларды иштетүүдө нурланган жылуулук бөлүнүп, учкундар чачырап турса; • Күйүүчү газдар, суйуктуктар жана катуу заттар отун катары жагылса.
Д	<ul style="list-style-type: none"> • Муздак абалдагы, күйбөөчү заттар

Имараттардын жана курулуштардын жарылуу жана өрт кооптуулугу бойунча даражалары (Категории зданий по взрывопожарной и пожарной опасности).

Бул кооптуулуктары бойунча имрат же курулуш бул же тиги даражага тийешелүү болушу мүмкүн:

- **А даражалуу** – эгерде анын жалпы айантынын 5% дан ашык бөлүгүн А даражалуу бөлмөлөр ээлеген болсо, же ошол А даражалуу бөлмөлөрдүн жалпы айанты 200 м² ден ашпаса. Имаратты же курулушту А даражасына кошулбайт деп эсептесе болот, эгерде анын жалпы айанты 1000 м² дан ашпай, анын ичинде жайгашкан А даражалуу бөлмөлөрдүн айанты, имараттын жалпы айантынын 25% нан ашпаса, жана ал бөлмөлөрдүн баары автоматтык өрт өчүрүүчү тутум менен камсыздалган болсо.

- **Б даражалуу** – эгерде бир эле учурда бул 2 шарт аткарылса:
 - имарат А даражасына тийешелүү болбосо;
 - А жана Б даражасына тийешелүү бөлмөлөрдүн жалпы айанты, имараттын жалпы айантынын 5% нан ашпаган бөлүгүн ээлесе же 200 м² ден ашпаса.

Имаратты же курулушту Б даражасына кошулбайт деп эсептесе болот, эгерде анын жалпы айанты 1000 м² дан ашпай, анын ичинде жайгашкан А жана Б даражалуу бөлмөлөрдүн айанты, имараттын жалпы

айантынын 25% нан ашпаса, жана ал бөлмөлөрдүн баары автоматтык өрт өчүрүүчү тутум менен камсыздалган болсо.

- **В даражалуу** – эгерде эгерде бир эле учурда бул 2 шарт аткарылса:

- имарат А же Б даражасына тийешелүү болбосо;
- А, Б жана В даражасына тийешелүү бөлмөлөрдүн жалпы айанты, имараттын жалпы айантынын 5% нан (10% нан, эгерде имаратта А жана Б даражадагы бөлмөлөр болбосо) ашпаган бөлүгүн ээлесе.

Имаратты же курулушту В даражасына кошулбайт деп эсептесе болот, эгерде анын жалпы айанты 3500 м² дан ашпай, анын ичинде жайгашкан А, Б жана В даражалуу бөлмөлөрдүн айанты, имараттын жалпы айантынын 25% нан ашпаса, жана ал бөлмөлөрдүн баары автоматтык өрт өчүрүүчү тутум менен камсыздалган болсо.

- **Г даражалуу** – эгерде бир эле учурда бул 2 шарт аткарылса:
 - имарат А, Б же В даражасына тийешелүү болбосо;
 - А, Б, В жана Г даражасына тийешелүү бөлмөлөрдүн жалпы айанты, имараттын жалпы айантынын 5% нан ашпаган бөлүгүн ээлесе.

Имаратты же курулушту Г даражасына кошулбайт деп эсептесе болот, эгерде анын жалпы айанты 5000 м² дан ашпай, анын ичинде жайгашкан А, Б, В жана Г даражалуу бөлмөлөрдүн айанты, имараттын жалпы айантынын 25% нан ашпаса, жана А, Б, В даражалуу бөлмөлөрдүн баары автоматтык өрт өчүрүүчү тутум менен камсыздалган болсо.

- **Д даражалуу** – эгерде имарат же курулуш А, Б, В жана Г даражаларына тийешеси жок болсо.

5.6. Курулуш конструкцияларынын отко туруктуулугу

Конструкциянын отко туруктуулугу (Огнестойкость конструкции) – өрттүн шартында конструкциянын көтөрүп же калкалап туруучулук озуйпасын сактап туруу мүмкүнчүлүгү. Отко туруктуулуктун негизги көрсөткүчү болуп *отко туруктуулуктун чеги* эсептелет.

Конструкциянын отко туруктуулук чеги (Предел огнестойкости конструкции) – конструкциянын отко туруктуулук көрсөткүчү. Ал, конструкцияны стандарттык ысыктын чегинде сыноо учурунда, канча убакыттан кийин (демейде минута менен) төмөнкү ченемдер чегине жеткен абалда болоору аныкталат:

- көтөрүп туруу дареметин жоготуу (R);
- бүтүндүгүн жоготуу (E);

- ысыкты тосуу дареметин жоготуу (I).

Конструкциялардын отко туруктуулук чектери жана аларды белгилөө ГОСТ 30247 стандарты тарабынан аныкталган. Ошол эле учурда, терезелердин отко туруктуулугу бүтүздүгүн жоготуу (E) убактысы бойунча аныкталат.

Курулуш конструкциясынын өрт кооптуулугу (Пожарная опасность строительной конструкции) – конструкциянын өрт пайда болушуна өбөлгө түзүп, анын күчөп кетишине себеп болуучу касиети. Бул касиет өрт кооптуулугунун классы менен мүнөздөлөт.

Курулуш конструкциясынын өрт кооптуулугунун классы

(Класс пожарной опасности строительных конструкций) – бул касиети бойунча курулуш конструкциялары 4 түргө бөлүнүшөт:

- K0 – өрт кооптуулугу жок (непожароопасные);
- K1 – өрт кооптуулугу аз (малопожароопасные);
- K2 – өрт кооптуулугу орто (умереннопожароопасные);
- K3 – өрт кооптуулугу жогору (пожароопасные).

Курулуш конструкциясынын өрт кооптуулугунун классы ГОСТ 30403 стандарты тарабынан аныкталган.

Бышкан кыш конструкцияларынын отко туруктуулугу (Огнестойкость каменных конструкций) – анын кесилиш айантынан, конструктивдик аткарылышынан, бышык кыштардын жылуулук-физикалык касиетинен жана ысытуу түрүнөн көз каранды. Бышык кыш конструкциялары 900 °C га чейинки ысыкка чыдайт.

Темирбетон конструкциялардын отко туруктуулугу (Огнестойкость железобетонной конструкции) – анын кесилиш айантынан, сактоочу катмардын калыңдыгынан, темир өзөктөрдүн түрүнөн, диаметринен жана санынан, бетондун классынан жана анын толтуруучу затынан, басуучу жүктөн жана тайаныч схемасынан көз каранды.

Темирбетон конструкциясынын калыңдыгы чоңойушу, тыгыздыгы төмөндөшү менен отко туруктуулугу жогорулайт.

Устундардын отко туруктуулугу (Предел огнестойкости колонн) – ага койулган жүктүн басуу схемасынан (борбордук жана борбордук эмес), туурасынан кесилиш айантынан, өзөктөө (арматура) пайызынан, бетондун ири толтуруучу затынан, борбордук темир өзөктүн сактоочу катмарынын калыңдыгынан көз каранды.

Металл конструкциялардын отко туруктуулугу (Огнестойкость металлических конструкций) – жылуулуктан коргоочу 40 мм калыңдыктагы: асбест, перлит, вермикулит жана курулуш гипсинен турган

сактоочу катмар менен курчалган темир устундар, сыртынан ысык тийгенде көөп кетүүчү шыбак менен шыбалып койсо, анын отко туруктуулугу 15 мүнөттөн 45-60 мүнөткө чейин узарат. Ичи сууга толтурулган темир устундардын жана таштамайлардын отко туруктуулугу 2 саатты түзөт.

Жыгач конструкциялардын отко туруктуулугу (Огнестойкость деревянных конструкций) – алардын отко туруктуулугун жогорулатуу, оттон сактоочу суйуктуктар (антипирен) менен каныктыруу жана отко күйбөөчү заттар менен шыбап койуу жолу аркылуу ишке ашырылат. Жылуулук тийгенде көөп кетүүчү шыбактар менен шыбалган жыгач конструкциялардын отко туруктуулугу 0,75 саатка чейин узарат.

Полимер заттардан жасалган кончструкциялардын отко туруктуулугу (Огнестойкость конструкций, содержащих полимерные материалы) – алардын негизги кемчилиги тез күйүп кетүүчүлүк касиети.

Көпчүлүк пластмассалар жыгачка караганда да төмөнкү тапта (температура) от алып кетип, күйүү учурунда уулуу заттарды бөлүп чыгарып, жумшап кетип, жүк көтөрүп турган конструкциялардын туруктуулугун тез жоготуп жиберет.

Антипирен – жыгач заттын отко туруктуулугун күчөтүүчү суйук аралашма. Анын эң кеңири тараган түрлөрү төмөнкүлөр: аммоний фосфаты, бура, бор кычкылы, хлордуу аммоний ж.б. Антипирендердин жыгачтын отко туруктуулугун жогорулатуусу, анын эрүү табынын төмөндүгү, ал сиңирилген заттардын күйгөндө көп көмүр калгандыгы, күйгөндө көп жылуулукту сиңирип алуу касиеттерине жараша болот.

Антипиренди өзүнүн суйук аралашмасына жыгачты салып койуп каныктыруу же жыгачтын бетине катмар катары шыбап койуп пайдалануу кеңири таралган. Аны менен каныктырылган жыгачтардын отко туруктуулугу өтө эле жогорулап кетпесе дагы, жыгачтын тутанып кетүү табын бир топ жогорулатат.

5.7. Имараттын отко туруктуулугу

Имараттын отко туруктуулугу (Степень огнестойкости здания) – имараттын жана курулуштун өрттүн зыйандуу таасири тийгенде да өзүнө тагылган милдетти сапатын жоготпой аткаруу касиети. Бул касиети курулуш конструкцияларын түзгөн заттардын отко туруктуулугу жана өрт кооптуулугуна жараша тарамдалат.

Имараттардын жана курулуштардын отко туруктуулук даражалары 6 - жадыбалда келтирилди.

Имараттын отко туруктуулук даражалары

Имараттын отко туруктуулук даражасы	Курулуш конструкцияларынын отко туруктуулук чеги, кем эмес						
	Жүк көтөрүүчү бөлүк -төрү	Жүк көтөр бөөчү сырт дубал -дары	Кабаттардын ортосундагы тосмолор	Чатырдан башка жабуулар		Тепкичтер чакмактары	
				Төш-өлмөлөр	Ферма, ташта-май	Ички дубалдар	Тепкичтер аянты
I	R 120	E 30	REI 60	RE 30	R 30	REI 20	R 60
II	R 90	E 15	REI 45	RE 15	R 15	REI 90	R 60
III	R 45	E 15	REI 45	RE 15	R 15	REI 60	R 45
IV	R 15	E 15	REI 15	RE 15	R 15	REI 45	R 15
V	Ченемдери аныкталган эмес						

Имараттын конструкциялык өрт опурталдуулук классы

(Класс конструктивной пожарной опасности здания) 7– жадыбалдагы курулуш конструкцияларынын өрт опурталдуулук классына жараша тандалып алынат.

Имараттын конструкциялык өрт опурталдуулук классы

Имараттын конструкциялык өрт опурталдуулук классы	Курулуш конструкцияларынын өрт опурталдуулугу, төмөн эмес				
	Жүк көтөрүүчү өзөктүү бөлүктөр (устун, ригель, ферма)	Сырткы дубалдар сырт тарабынан	Ортонку тосмо дубалдар, чатырдан башка жабуулар	Тепкичтердин дубалдары, өрткө каршы тосмо дубалдар	Тепкичтер, тепкичтер аянты, тепкичтер кадамы
C0	K0	K0	K0	K0	K0
C1	K1	K2	K1	K0	K0
C2	K3	K3	K2	K1	K1
C3	Ченемичектелбеген	K1	K3	Ченемичектелбеген	Ченемичектелбеген

Имараттын жана курулуштун өрт опурталдуулугу (Категория пожарной опасности здания и сооружения) – объекттин өрт опурталдуулугун тарамдоо мүнөзү. Имараттын ичинде жайгашкан өндүрүштүк технология жарайандарында колдонулуучу заттардын санына жана өрткө кооптуу касиеттерине жараша аныкталат.

Аткарган ишине жараша өрт опурталдуулугунун классы (Класс функциональной пожарной опасности) – бири бири менен аткарган иштери бойунча байланышкан имараттын же анын бир бөлүгүнүн, курулуштун же бир канча курулуштар тобунун пайдаланылышына жана аткарган ишине жараша өрт кооптуулугу бир канча класстарга бөлүнөт. Алар, ал жерлерде иштөөчү же жашоочу адамдардын: жаш-курагына, физикалык абалына, уктаган убагына, иштеген ишинин түрүнө жараша, кокус өрт болуп кетсе, алардын коопсуздугу сакталышына жараша аныкталат:

- Ф1 (Ф1.1–Ф1.4) – туруктуу жана убактылуу жашоо үчүн. Мындай имараттар тынымсыз пайдаланылат, анда жашаган адамдардын жаш-курагы, физикалык абалы ар түрдүү болуп, уктай турган бөлмөлөрү да болот.

- Ф2 (Ф2.1–Ф2.4) – маданий-агартуучулук жана көркөм өнөр мекемелери. Мындай имараттарда белгилүү убактарда эл көп чогулат. Алардын жаш-курагы, физикалык абалы ар түрдүү.

- Ф3 (Ф3.1–Ф3.6) – элдерге кызмат көрсөтүүчү ишкна-мекемелер. Мындай имараттарда тейлөөчү адистерге караганда келүүчү адамдар көп болот. Алардын жаш-курагы, физикалык абалы ар түрдүү.

- Ф4 (Ф4.1–Ф4.4) – окуу жайлары, илимий, долбоорлоочу мекемелер, башкаруучу мекемелер. Мындай имараттардагы бөлүктөр күн ичинде белгилүү убакыт аралыгында гана иштеп, андагы адамдар туруктуу жана ал жердин шарттарына көнүп калган, ар кандай жаш-курактагы, физикалык абалдагы адамдар.

- Ф5 (Ф5.1–Ф5.3) – өндүрүштүк цехтер жана кампалар. Мындай имараттарда дайыма иштеп жүргөн, ал жайдын шарттарын жакшы билген, күн бойу ошол жерде иштеген адамдар болушат.

5.8. Өрткө каршы тосмолор жана түзүлүштөр

Өрткө каршы аралык (Противопожарный разрыв) – өрт биринен бирине өтүп жайылып кетпеси үчүн, имараттардын жана курулуштардын ортолорундагы ченемдик, атайын калтырылган аралык.

Өрт чектөөчү бөлүк (Пожарный отсек) – өрткө каршы тосмолор менен чектелген имараттын же курулуштун бир бөлүгү.

Өрткө каршы тосмолор (Противопожарные преграды) – өрт чыккан имараттан же анын өрт чектөөчү бөлгүнөн башка имараттарга таркап кетпеси үчүн тургузулган атайын конструкциялар. Аларга от тосуучу дубалдар, томолор жана бөлгүчтөр кирет.

Өрткө каршы тосмолор, отко туруктуулугу жана өрт опурталдуулугу менен мүнөздөлөт. Алардын отко каршы туруктуулугу түзүүчүлөрүнүн (тосуучу бөлүк, тосмонун туруктуулугун камсыз кылуучу конструкция, ал конструкциянын тайанчыктары, аларды бириктирүүчү элементтер) касиеттерине байланыштуу.

Өрткө каршы тосмолор СНИП21-01-97 курулуш ченемдик эрежесине ылайык 4 түргө бөлүнүшөт. Алардын боштуктарын толтуруучу заттардын: бүтүндүгүн жоготуу жана жылуулук тосуу мүмкүнчүлүгү бойунча отко туруктуулук чеги 15–30 мүнөттүн аралыгын камсыз кыла алуусу керек.

Түтүндөн сактоочу эшик (Дымозащитная дверь) – өрт болгондо, ченемде каралган убакыт аралыгында түтүндү башка бөлүктөргө чыгарбоочу эшик.

Өрт парда (Противопожарный занавес) – сахнаны көрүүчүлөр залынан бөлүп туруучу пардадай эле, кандайдыр бир чекте отко туруктуулугу жана түтүн өткөрбөөчү касиеттери бар, керек убакта түшүрүп койуучу конструкция.

Өрткө каршы клапан (Противопожарный клапан) – өрт болгондо тосмолордогу ачык жерлерди автоматтык түрдө жаап койуучу түзүлүш, өрттүн тарап кетүүсүн чектөөчү канал же башка бир тоскоолдук.

5.9. Имараттардан элдерди аргасыз көчүрүү

Элди көчүрүү (Эвакуация людей) – өрттүн тескери таасири тийүүчү аймактан, элди аргасыздан алып чыгып кетүү жарайаны.

Өрт учурунда элди көчүрүү мерчеми (План эвакуации при пожаре) – элди көчүрүү жолдору жана чыгуучу эшиктери көрсөтүлгөн схема түрүндөгү иш кагазы.

Көчүрүү жолдору (Путь эвакуации) – чыгуучу эшикке алып келүүчү коопсуз жол.

Чыгуучу эшик (Эвакуационный выход) – коопсуз аймакка алып чыгуучу эшик. Имараттагы күндөлүк пайдаланылуучу же кырсыктык

(авариялык) эшиктер төмөнкү шарттары болсо гана көчүрүү үчүн чыгуу эшиги боло алат:

а) биринчи кабаттын бөлмөлөрүнөн сыртка:

- түздөн түз чыкса;
- коридор аркылуу чыкса;
- кире бериш (фойе) аркылуу чыкса;
- тепкич айанты аркылуу чыкса;
- коридор жана кире бериш (фойе) аркылуу чыкса;
- коридор жана тепкич айанты аркылуу чыкса;

б) биринчи кабаттан башка бардык кабаттардан чыгууда:

- түздөн түз тепкич айантына же 3- түрдөгү тепкичке чыкса;
- түздөн түз тепкич айантына же 3- түрдөгү тепкичке алып чыгуучу коридору болсо;
- түздөн түз тепкич айантына же 3- түрдөгү тепкичке алып чыгуучу кире бериши (фойе) болсо;

в) бир кабатта жайгашкан бөлмөлөрдүн биринен бирине өтүүдө (Ф5 класстагы, А же Б даражасындагы бөлмөлөрдөн башкасында):

- жогорудагы *а* жана *б* пункттарында көрсөтүлгөн чыгуучу эшиктер менен камсыз болсо;

- А же Б даражасындагы бөлмөлөрдүн эшиктери, эгерде чыгуу жолу жумушчу орундарды аралап өтпөсө,

Жерге жарым чөгөрүлөн же толук пайдубалдар астынан чыгуучу эшиктер көчүрүүчү эшик боло алат, эгерде алар жалпы тепкичтер айантына чыкпай, түздөн түз сыртка чыкса.

Имараттан жана кабаттардан чыгуучу көчүрүүчү эшиктеринин саны жана туурасынан өлчөмдөрү, ошол имараттан же кабаттан көчүрүлүүчү адамдардын эң жогорку санына жана жумушчу орундардан чыгуу эшигине чейинки аралыктын уруксат берилген ченемден узак болбошуна карата аныкталат.

Эгерде имаратта эки көчүрүүчү эшик болсо, алар ар башка тараптарда жайгашышы талапка ылайык. Көчүрүп чыгуучу эшиктин кеңдиги, андан зампарда жаткан адамды тоскоолдуксуз алып чыгуу үчүн жетиштүү болушу зарыл.

Кырсыктан кийинки чыгуучу (авариялык) эшиктерге төмөнкүлөр да тийешелүү:

а) туурасы 1,2 м ден кем эмес, айнектелген балкондорго жана лоджияларга чыгуучу эшиктер;

б) Ф1.3 классындагы имаратта, бир секциядан экинчи секцияга

өтүүчү, туурасынан өлчөмү 0,6 м ден кем эмес өткөөлдөр же өрт жайылт-поочу бөлүккө өтүүчү ачык жолдор;

в) кабаттардагы балкондорго жана лоджияларга чыгуучу эшиктер, эгерде балкондор жана лоджиялар сырткы түшүүчү тепкич, бири бирин туташтуруучу өтмөктөр менен камсыз болгон болсо;

г) имараттан бөлмөсүнөн сыртка түздөн түз чыккан эшик, терезе же көзөнөк (люк) болсо: эгерде ал бөлмө нөлдүк белгиден (биринчи кабаттын полунун бети) –4,5 м ден төмөн эмес жана +5,0 м ден жогору эмес жайгашкан болуп, эшик терезенин өлчөмдөрү 0,75x1,5м ден кем эмес, ал эми көзөнөктүн өлчөмдөрү - 0,6x0,8 м ден кем эмес болсо. Ошол эле учурда, асты жактан чыгуучу чуңкурчалар, жогору жактан түшүүчү жолдор атайын шатылар менен камсыз болушу зарыл. Ал шатылардын туруу жандыктыгы чектелген эмес;

д) I, II жана III даражадагы отко туруктуу, C0 жана C1 классындагы иматаратын чатырына чыккан чыгуучу жайлар (терезе, көзөнөк, эшик).

Тепкичтер жана тепкичтер айанттары төмөнкү түрлөргө бөлүнүшөт:

көчүрүү үчүн атайын жасалган тепкич түрлөрү:

1 — тепкич айанттарында жайгашкан, ичкерки;

2 — ичкерки ачык;

3 — сырткы ачык;

кадимки эле тепкич айантчасынын түрлөрү:

L1—ар бир кабаттын сырткы дубалынан сыртка чыгып, айнектелген же ачык чыгуучу жайлар;

L2— айнектелип, табигый жарык тийип турган, чатыр алдындагы же ачык чыгуучу жай;

түтүн кирбес тепкичтер айантынын түрлөрү:

H1— кабаттын сырткы аба аймагынан ачык өткөөлдөр аркылуу тепкичтер айантына кирген кирүүчү жай. Ошол эле учурда, ал кирүүчү жайдын сырткы аба аймагынан түтүн кирбей турган болушу керек;

H2—өрт болгон учурда ал тепкичтер айантына басым менен аба берилип турулушу керек;

H3— өрт болгон учурда же дайыма ал тепкичтер айантына басым менен аба берилип туруучу, кабаттан тепкичтер айантына тамбур-шлюз аркылуу кирүүчү жай.

5.10. Өрт өчүрүү ыкмалары жана каражаттары

Өрт өчүрүү (Пожаротушение) – пайда болгон өрттү өчүрүүгө багытталган иш чаралардын чогуңдусу.

Өрт өчүрүү ыкмалары (Способы пожаротушения):

- өрт булагын же күйүп жаткан заттын табын керектүү деңгээлге чейин төмөндөтүү;
- өрт булагына аба кирүүсүн токтотуу же күйбөөчү газдарды кошуу аркылуу абадагы кычкылтектин санын азайтуу;
- кычкылдануу реакциясынын ылдамдыгын азайтуу (ингибирование);
- өрт жалынын үзгүлтүксүз катуу атылган суу же газ агымынын жардамы менен механикалык басуу;
- жалындын тароо жолун чектеп, багыттап, чачылып жаткан суу (газ, көбүк) агымынын диаметринен кичине абалга алып келүү.

От өчүрүүчү заттар жана курамдар (Огнетушащие вещества и составы):

- өрт булагына катуу басым менен атылып, чачыратылып, үзгүлтүксүз берилүүчү суу агымы. Суу – өрт өчүрүүдөгү эң кеңири колдонулуучу зат. Башка заттардан суу: жогорку жылуулук сыйымдуулугу жана буулануу табы (~2,22 кДж/г) менен айырмаланат. Ушул айырмачылыктарынын натыйжасында, суу өрт булагындагы тапты тез төмөндөтүп, тез өчүрүүгө алып келет.

Суунун өрт өчүрүүдөгү эң негизги кемчиликтери болуп төмөнкүлөр эсептелет:

- анын жипче түзүлүштүү заттарды (жыгач, пахта ж.б.) тез нымдоо касиетинин начардыгы;
- кыймылдуулугунун жогорулугунан көп сарпталышы жана тегеректеги заттарды бузуусу.

Суунун ушул кемчиликтерин жойуу жана илеешкектигин жогорулатуу үчүн, өрт өчүрүүдө, ага ар түрдүү бет аракеттүү (поверхностно активные) заттарды кошуу менен пайдаланат;

- өрт булагына катуу басым менен атылып, чачыратылып, үзгүлтүксүз берилүүчү көбүк агымы. Көбүктүн 2 түрү бар: аба-механикалык жана химиялык. Аба–механикалык көбүк–суу үлбүрөктөрү (пленка) менен капталган аба көбүкчөлөрү түрүндөгү коллоиддик тутум. Химиялык көбүк – көмүртектин эки кычкылы (диоксид углерода).

- *инерттүү газ сүйүлткүчтары* (көмүртектин эки кычкылы,

азот, аргон, суу буусу, түтүндүү газ ж.б.). Мындай суйулткучтар күйүүнү колдобоочу чөйрө түзүүгө негизделип, көлөмдүү өчүрүү жана флегматизация жарайанында колдонулат. Алардын ичинен, көмүртектин эки кычкылы кеңири колдонулат.

- бир түзүлүштүү акырындаткычтар (гомогенные ингибиторы) – төмөн тапта кайноочу галогендүү көмүр суутектер (хладондор).

Галогендүү көмүр суутектер (Хладоны) – көмүртектин 1-3 атому болгон, каныккан галогендүү көмүр суутектер. Алардын өзгөчөлүгү – же толугу менен, же кандайдыр бир катнаштагы суутектин атомдору, же фтордун, же бромдун, же хлордун атому менен алмашып калган. Мындай өзгөчөлүгү, хладонго жүрүп жаткан реакцияны үзүү касиетин берип, инерттүү суйулткучтарга караганда от өчүрүүчүлүк даражасын жогорулатат. Хладондор Жердин атмосферасынын озон катмарын бузуу касиетине ээ болгондуктан, азыр алар чектүү гана колдонулат.

От өчүрүүчү акшактар (Огнетушащие порошки) – жата берип биригип калуудан, катып кесек болуп калуудан сактоочу ар түрдүү заттар аралаштырылган, майда тартылган минералдык туздар (натрийдин жана калийдин карбонаттары жана бикарбонаттары, фосфор-аммоний туздары, натрий менен калийдин хлориддери ж.б.). Мындай акшактардын артыкчылыктары:

- от өчүрүү мүмкүнчүлүгүнүн жогорулуугу;
- мүмкүнчүлүгүнүн ар түрдүүлүгү (универсалдуу)–суу, көбүк, хладондордун жардамы менен өчүрүүгө мүмкүн болбогон ар түрдүү заттардагы күйгөн отту өчүрүүдө жигердүүлүгү.

Акшактардын от өчүрүүчүлүк мүмкүнчүлүгү, күйүүчү катуу заттын бетиндеги жалындар пайда болуучу жайларды, акшактын реакциясынан бөлүнүп чыккан газ сымал заттардын ороп, жаап калышынан, алардын күйүү жарайанын акырындатууга (ингибирование, тормоздоо) негизделген.

Аэрозольдук от өчүргүч курам (Аэрозольный огнетушащий состав (АОС) – отту көлөмдүү өчүрүүчү жаңы каражат. Бул курамдын от өчүрүү мүмкүнчүлүгү кычкылдаткычтын катуу отундук кошулмасын (калийдин нитраты же перхлораты) жана калыбына келтиргич (органикалык чакыч) затты күйгүзүүгө негизделген. Аэрозольдук от өчүргүч курам, аз уулуулугу жана дат бастыруучу касиетинин төмөндүгү менен баалуу.

Өрттүн түрүн тарамдоо жана өрт өчүрүү каражаттары (Классификация пожаров и рекомендуемые средства тушения пожаров):

А класстагы өрт – күйүүчү заттары – жөнөкөй катуу заттар (жыгач, көмүр, кагаз, резина, кездеме ж.б.). Өчүрүүчү каражаттар – бардыгы (негизгиси суу).

В класстагы өрт – күйүүчү заттары – ысытканда эрип кетүүчү синтетикалык заттар (стеарин, каучук ж.б.). Өчүрүүчү каражаттар: чачыраган суу, көбүктөр, акшактар жана аэрозольдук от өчүргүч курамдар (АОС).

С класстагы өрт – күйүүчү заттары – күйүүчү газдар, анын ичинде кысылып, суйултулган газдар. Өчүрүүчү каражаттары: газ аралашмалары, акшактар, суу (жабдууларды муздатуу үчүн), аэрозольдук от өчүргүч курамдар (АОС).

Д класстагы өрт – күйүүчү заттары – металлдар жана алардын кошулмалары, курамында металлы бар заттар. Өчүрүүчү каражаттары – атайын акшактар.

Е класстагы өрт – күйүүчү заттары – электр тогуна кошулуп турган жабдуу. Өчүрүүчү каражаттары: аэрозольдук от өчүргүч курамдар (АОС), акшактар, көмүртектин эки кычкылы.

Өрткө каршы суу менен камсыздоо тутуму (Система противопожарного водоснабжения) – имараттын ичиндеги жана сыртындагы өрттү өчүрүүдө суу менен камсыз кылуучу инженердик-техникалык курулуштардын топтому.

Өрткө каршы төмөн басымдуу суу түтүктөрү (Противопожарные водопроводы низкого давления) – имарат жайгашкан жер бетинин деңгээлиндеги эң төмөн, эркин басымы 10 м (100 КПа) болгон суу түтүктөрү. Өрт өчүрүү үчүн ал түтүктөрдөн алынуучу суунун басымы, *гидранттарга* туташтырылган, көчүрүп жүрмө, атайын насостордун жардамы менен түзүлөт.

Өрт өчүрүүчү суу түтүктөрүн долбоорлоо иштери төмөнкү курулуш ченемдери жана эрежелери бойунча иш кагаздарынын талаптарына ылайык жүргүзүлөт:

- СНиП 2.04.02-84 *"Суу менен камсыздоо. Сырткы тарамдар жана курулуштар"*;
- СНиП 2.04.01-85 *"Имараттардын ички суу түтүктөрү жана калдык агызуусу"*

Гидрант – бири-биринен 100-150 м аралыкта жайгашкан, сырткы суу түтүктөрүнөн суу сордуруп алуучу түзүлүш. Ал: чойун тулкудан, клапандуу октогучтан, шпindelден, бириктирүүчү муфталардан, штанга жана бир тараптуу кулпулардан, жабуучу капкактардан турат. Гидранттар жол четинен 2,5 м ден алыс эмес, имарат дубалынан 5 м ден кем

эмес аралыкка жайгаштырылып, тегерек четинде өрт өчүрүүчү машиналар тоскоолдуксуз кирип, суу толтуруп чыга ала турган шарттар түзүлүшү керек. Гидранттар жолдун ортосунан орун алышына да эреже жол берет.

Өрт өчүргүлөрдү эн тамгалоо (Маркировка огнетушителей) – өрт өчүргүлөр алардын октомолоруна жана көлөмдөрүнө жараша эн-тамгаланат.

Акиак менен октолгон өрт өчүргүлөр төмөнкүчө эн-тамгаланат:

- жалпы жарандык ПСБ-3, П-2АП, "Пирант А", ПФ;
- тоо-кендик- ОП-1 "Момент 2", ОП-2Б, ОП-5, ОП-8Б, ОП-10А, ОП-10 "Прогресс", ОП-10 (октолмо), ОП-50 (октолмо);
- көчүп жүрмө ОП-50;
- орнотмо ОП-250;

Көбүк менен октолгон өрт өчүргүлөр төмөнкүчө эн-тамгаланат:

- кол менен иштетүүчү: ОХП-10 (химиялык көбүк), ОХВП-10 (аба-механикалык октомолуу химиялык көбүк), ОВП-10 (аба-механикалык көбүк), ОВП-5;
- көчүрүп жүрмө ОВП-10;
- орнотмо ОВП-250;

Көмүртектин эки кычкылы менен октолгон өрт өчүргүлөр мындай эн-тамгаланат:

- колдо көтөрүп жүрүүчү (ручные) ОУ-2, ОУ-5;
- сүйрөп жүрүүчү (передвижные) ОУ-25, ОУ-80, ОУ-400.

Спринклердик орнотмолор (Спринклерные установки) – магистралдык, басым кармоочулук жана бөлүштүрүүчүлүк суу түтүктөрүнөн турган, автоматтык түрдө суу же көбүк чачып өрт өчүрүүчү орнотмолор. Анын сезгич тетиги болуп, оңой эрүүчү кулпусу бар спринклер эсептелет. Имараттын бөлмө ичиндеги абанын табы кандайдыр бир деңгээлден ашкандан кийин, ал таптын таасири менен спринклердин кулпусу эрип, өрт чыккан жердин так астындагы түтүктөгү көзөнөктү автоматтык түрдө ачып, ал жерден өрт очогуна суу же көбүк чачылат.

Дренчердик орнотмолор (Дренчерные установки) – магистралдык, басым кармоочулук жана бөлүштүрүүчүлүк суу түтүктөрүнөн турган, автоматтык түрдө суу же көбүк чачып өрт өчүрүүчү орнотмолор. Бөлүштүрүүчү түтүктөрдөгү (дренчер) чачыраткычтардын тез эрип кетүүчү кулпулары жок, башкача айтканда, анын көзөнөктөрү дайыма ачык. Дренчердик тутумдар же кол менен, же өзөктүк (магистралдык) түтүктө жайгашкан кабарлагычтардан белги берилгенден кийин автомат-

тык түрдө ишке киргизилет. Ишке киргизилген дренчердик тутумдун чачыраткычтары сууну же көбүктү бөлмөнүн ичине текши чачат. Мындай тутумдар өрт тез тарап кетүүчү имаратта же анын бөлмөлөрүндө колдонулат.

Газ менен өчүрүүчү (көлөмдүү) орнотмо (Установки газового (объемного) тушения) – ичине 12,5 МПа басымына чейин көмүртектин эки кычкылы (диоксид углерода) толтурулган, тизилип бириктирилген баллондор. Ал баллондор, корголуучу бөлмөнүн бөлүштүрүүчү түтүктөр тутуму менен, атайын клапандардын жардамы аркылуу бириктирилген.

Мындай тутумдун түтүктөрү чачкыч көзөнөктөр менен камсыз болгон. Өрт өчүрүүчү аралашма ошол көзөнөктөр аркылуу чачылат. Клапан, же тамызгычты кол менен басуу, же өзөктүк түтүктө жайгашкан күйүүчү газ, буу бардыгы тууралуу кабарлагычтардан белги берилгенден кийин автоматтык түрдө ишке киргизилет. Өрт өчүрүүчү каражаттын бул түрү: музейлерди, архивдерди, ЭЭМ көп жайгашкан залдарда, учактарда, тик учактарда, жер алдындагы курулуштарда ж.б. колдонулат.

Өрт эскертүүчү (Пожарная сигнализация) – өрт башталып жатканын билгизүүчү, өрттүн башталган жерин, убактысын көрсөтүп, белги берүүчү, зарыл болгон учурда өрт өчүрүүнүн жана түтүн айдоочу автоматтык тутумун ишке киргизүүчү түзүлүш. Өрт эскертүүчү тутум: белги берүүчү зымга (шлейф) туташтырылып, өрттүн белгилерин (ысык тап, жарык, түтүн) кабыл алып-көзөмөлдөөчү чордондо электр түрүндөгү белгилерге өзгөртүп берүүчү өрт кабарлоочудан турат. Бул тутум үн же жарык белгилерин иштетип, учурунда өрт өчүрүүнүн жана түтүн айдоочу автоматтык тутумун да ишке киргизет.

Өрт кабарлоочу (Пожарные извещатели) – өрт кабарлоочунун сезгич буйуму болуп датчиктер эсептелет. Күйүү жарайанынын түрүнө жараша (ысык тап, жалын жарыгы, түтүн) ар түрдүү аракеттеги датчиктер болушу мүмкүн.

Ысык тап кабарлоочу (Тепловые извещатели) – ысыктын таасиринен аракетке келүүчү кабарлоочулар: *максималдык, дифференциалдык, максималдык-дифференциалдык* болуп бөлүнүшөт.

Максималдык кабарлоочулар жылуу тап белгиленген деңгээлге жеткенде ишке кирсе, дифференциалдык кабарлоочулар – жылуу таптын көтөрүлүү ылдамдыгы белгиленген деңгээлге жеткенде ишке кирип, ал эми максималдык-дифференциалдык кабарлоочулар жылуулук таптын ар кандай өзгөрүүлөрүнүн таасиринен иштей баштайт.

Түтүн кабарлоочу (Дымовые извещатели) – орнотулган жерде түтүн пайда болсо аракетке келүүчү датчиктер менен камсыз болгон

түзүлүш. Түтүнгө эле эмес, түтүн күпкөсүндөгү түтүн аралашкан жарык агымына да реакция берет.

Жарык кабарлоочу (Световой извещатель) – жалындын инфра-кызыл нурунун таасиринен иштеп кетүүчү датчик менен камсыз болгон түзүлүш.

6-БАП. КУРУЛУШТАГЫ ТЕХНИКАЛЫК КООПСУЗДУК

Өндүрүш кырсыктарынын басымдуу көпчүлүгү курулуш иштери жүрүп жаткан айанттарда болгондуктан, бул айанттардагы техникалык коопсуздук маселелерине өзгөчө көңүл буруу зарыл экендигин эске алып, ага тийешелүү материалдар ушул бапта кеңири келтирилди.

6.1. Курулуш объекттериндеги эмгек коопсуздугу долбоордук иш кагаздарында

Курулуштагы эмгек коопсуздугу (Безопасность труда в строительстве) – Кыргыз Республикасында: курулуш өндүрүшүндө, курулуш материалдарын чыгарууда эмгек коопсуздугу төмөнкү укук-ченемдик иш кагаздардын талаптарына ылайык сакталат:

- СНИП 12-03-2001. “*Курулуштагы эмгек коопсуздугу*”. Б.1;
 - СНИП 12-04-2002. “*Курулуштагы эмгек коопсуздуга*”. Б.2
- Курулуш өндүрүшү;
- СНИП 3.01.01-85. “*Курулуш өндүрүшүн уйуштуруу*”.
 - курулуш долбоорун жасоодогу жана куруудагы башка курулуш ченемдери;
 - эмгекти коргоо бойунча тармактык жана тармактар аралык типтүү көрсөтмөлөр;
 - Кыргыз Республикасынын эмгек коопсуздугу бойунча мамлекеттик стардарттар тутумунун тийешелүү стандарттары;
 - коопсуздук эрежелери, техникаларды коопсуз пайдалануу эрежелери, коопсуздук тууралуу көрсөтмөлөр;
 - КР Саламаттыкты сактоо министрлиги тарабынан бекитилген санитардык-эпидемиологиялык, гигиеналык, санитардык эрежелер жана ченемдер.

Чогултуп куроо (монтаж) иштери курулуш уйушуруу жана иштерин жүргүзүү долбоорлорунун негизинде жүргүзүлөт. Бул эки дол-

боордон сырка чыгуу, долбоорлорду иштеп чыккан жана бекиткен ишкана же мекеменин макулдашуунун негизинде ишке ашырылат.

Курулуш иштерин жүргүзүү долбоору (Проект организации строительства) – долбоордо каралган курулуштун толук көлөмүн эске алуу менен иштелип чыгылат. Курулуш иштерин жүргүзүүдөгү төмөнкү коопсуздук маселелери чечилет:

- *календардык мерчемдерде жана торчо графиктеринде* иштерди аткаруу удаалаштыгы тыкыр сакталып, курулуштун ар бир бөлүгүнүн, алардын кошулган жерлеринин туруктуулугун, катуулугун кармап, коопсуздукту сактай турган иштер (пайдубал куйулуучу аңдын дубалдарын бекемдөө, казылган жерлерде жантайма боорлорду жасоо, куйулган бетон катып, күчүнө кирүүчү убакытты сактоо ж.б.) ирээти менен аткарылышы талапка ылайык. Бир убакта аткарса коркунуч алып келүүчү иштерди аткаруу убактысын дал келтирбей созуу, бир аймакта бир убакта аткарбоо, ошондой эле, жаратылыш таасиринен болуучу тоскоолдуктарды жойуучу кошумча иштерди (чыгып кеткен сууну курулуш аймагынан агызып кетүү, кышкы бетондоодо анын катуу убактысын созуу ж.б.) да эске алуу зарыл;

- *курулуштун генералдык мерчеминде* – жумушчулардын жумуш орундарында, тамактануучу жайларында, кышында жылытуучу, жайында салкындатуучу санитардык–тиричилик жайларын, курулуш материалдары сакталган кампалырды коопсуздук эрежелери сакталган жайларга куруп, материалдарды эреже сактоо менен жыйып, үймөктөр ортосунда өтүүчү жолдорду калтырып, курулуш аймагында унаалар жүрүү коопсуздугун сактаган шарттарды, негизги куроочу механизмдерди коопсуз жайга жайгаштырууну, жолдорду жана өткөөлдөрдүн кеңдигин, бурулуш радиустарын, кайрылып бурулуу айанттарын коопсуздук эрежелерин эске алуу менен долбоорлоо, “опурталдуу аймакты” чектөө жана кашаалоо, шуулдоо менен күрөшүүчү иш чараларды, караңгы мезгилде иштөө үчүн жетиштүү деңгээлдеги жарык берүүнү, жабдыктарды коопсуз жайгаштырууну эске алуу, ошондой эле тар чөйрөдө кысылып иштөө, кошумча пайда болуучу оор шарттарда иштөө өзгөчөлүктөрүн да эске алуу менен долборлоо;

Иш жүргүзүү долбоору (Проект производства работ) – курулуш жана чогултуу иштерин жигердүү жана коопсуз жүргүзүү ыкмаларын аныктоо үчүн жүргүзүлгөн долбоор. Иш жүргүзүү долбоорунда, курулуш материалдарынын курамы, аларды майда баратка бөлүү даражасы, тийешелүү иш аткарууга жалданган (подрядчик) ишкана тарабынан, аткарылуучу иштин көлөмүнө жана өзгөчөлүгүнө жараша аныктайт.

Календардык мерчемден, торчо графиктерден жана курулуш генералдык мерчеминен сырткары, иш жүргүзүү долбоорунун иш кагаздарында: иштөөнүн коопсуз ыкмаларын жана убактылуу бириктирип турууну тандоочу, керектүү технологиялык жабдууларды жана шаймандарды тандоону эске алуучу технологиялык карта да түзүлүшү талапка ылайык.

Андан сырткары, татаал курулуш объектилери үчүн: жардамчы курулуштар, куралдар, жабдуулар, шаймандар үчүн жумушчу чиймелер аткарылат. Мисалы, теңдешсиз жабдууларды, блокторду, комплекстерди жана тетиктерди (СЭС жумушчу дөңгөлөгү, ири курулуш панелдери, атайын калыптар (опалубки), жер алдындагы суунун деңгээлин төмөндөтүүчү жасалма түзүлүш, саздак жердин топурагын тондуруп бекемдөөчү жабдуу, бургулап жардыруу иштерин имараттарга жакын жерлерде коопсуз жүргүзүү үчүн сактоочу түзүлүш ж.б.), куроочу жайга ташып жеткирүү, аларды куроо иштерин ишке ашыруу үчүн жасалуучу ар түрдүү чиймелер.

Кооптуу аймактар (Опасные зоны) – өндүрүш иштеринин таасиринен дайыма опурталдуу же мезгил-мезгили менен коркунуч пайда кылуучу аймак. Аларга төмөнкүлөр кирет:

- электр орнотмолорунун ток өтүүчү жыланаң түзүлүштөрдүн айлана-тегереги;
- бийиктиги 1,3 м ден ашкан, кашааланбаган кашаттардын, кассабалардын, жарлардын, андардын айлана-тегереги;
- иштөө аймагындагы абада зыйандуу заттардын көбөйүп кетүү, пайда болуу ыктымалдуулугу жогорулап кетүүчү жайлар;
- курулуп жаткан имараттын тегерек чети;
- үстү жагында курулуш-бириктирүү иштери жүргүзүлүп жаткан астынкы кабаттар;
- машиналардын же алардын жумушчу бөлүгүнүн кыймылдоо аймагы;
- үстүнөн кран жүк көтөрүп өтүүчү аймактар.

Үстүнөн кран менен көтөрүлүүчү жүк өткөн жана курулуп жаткан имараттын тегерек четиндеги кооптуу аймактардын чектери 8–жадыбалда келтирилген зарыл ченемдерди эске алуу менен аныкталат.

Ток уруп кетүү коркунучу бар опурталдуу аймактын чектери 9–жадыбалда келтирилген зарыл өлчөмдөрдү эске алуу менен аныкталат.

Жүк көтөрүүчү жана кулоочу аймактагы кооптуу аймактар

Жүктүн кулап түшүү бийиктиги, м	Талкаланган жүктүн чачыроо аралыгынын төмөнкү чеги, м	
	кран менен көтөрүлгөн жүк кулашынан	имараттын дубалынын кулашынан
10 м ге чейин	4	3,5
20	7	5
70	10	7
120	15	10
200	20	15
300	25	20
450	30	25

Эскертүү: Ортолуктагы маанилерди интерполяция ыкмасы менен аныктаса болот.

Ток уруп кетүү коркунучу бар опурталдуу аймактын чектери

Чыңалуу, кВ		Адамдардан, алар колдонгон курал-жабдыктардан, убактылуу кашаадан аралыгы, м	Механизмдерден жана жүк көтөрүүчү техникалардын жумушчу эмес жана жумушчу абалындагы, алардын жүк асуучу аспапта-рынан жана көтөргөн жүктөрүнөн аралыгы, м
1		2	3
1 кВ ко чейин	Жогорку чыңалуу чубалгысы	0,6	1,0
	Калган электро орнотмолор	Ченемделбейт, тийбесе болду	1,0
1 – 35		0,6	1,0
60, 110		1,0	1,5
150		1,5	2,0
220		2,0	2,5
330		2,5	3,5
400, 500		3,5	4,5
750		5,0	6,0
800*		3,5	4,5
1150		8,0	10

*Туруктуу ток.

Уулуу заттардын таасири тийүүчү аймактын чектери стандартка ылайык уулуу заттын саны уруксат берилген ченемден канчага ашканын өлчөө аркылуу аныкталат.

Иштеп жаткан машиналардын, жабдуулардын кыймылдуу тетиктеринин опурталдуу аймактарынын чеги, айланадагы 5 м дин чегинде болуусу талапка ылайык. Эгерде ал машинанын же жабдуунун жасалган заводдорунан андан да ашык талаптар койулса, ошол талаптар аткарылышы керек. Убактылуу жана туруктуу иштеген адамдардын жумуш орду бул опурталдуу аймактын чегинде болбошу абзел.

Өндүрүштүн таасиринен дайыма кооптуу болгон аймак кашааланып, курчалып, күндүзү да түндөсү да көрүнүп тура турган эскертме белгилер койулушу зарыл. Адамды мындай кооптуу аймакка, өз жумушуна байланышпаган жумуштарды аткарууга урукса-тапшырма (наряд-допуск) берип жөнөтүү керек.

Уруксат-тапшырма (Наряд-допуск) – ишкананын жетекчиси тарабынан, бул же тигил ишти аткаруу үчүн буйрук менен иш аткаруучу топтун жетекчисине (прорабга, мастерге, менеджерге) берилген уруксат кагазы.

Мындай иштерди аткарууга киришээр алдында, жумушчу топтун жетекчиси бардык жумуш аткаруучуларды көрсөтмө берүүдөн (инструктаж) өткөрүп, ал тууралуу “*уруксат-тапшырма*” китебине жазууга милдеттүү. Уруксат-тапшырма менен гана иштей турган жумушчу орундардын же аймактардын тизмеси СНИП 12-03-2001 ченемдик документинен ишкананын багытына ылайык тандалып, анын жетекчиси тарабынан бекитилиши зарыл. Мындай жумуш орундардын, шарттардын болжолдуу тизмеси СНИП 12-03-2001 ченеминин Е тиркемесинде келтирилген. Алардын негизгилери төмөнкүлөр:

- Е.1 – аба чубалгыларынын, газмунай агызуучу түтүк чубалгылардын, тез жанып кетүүчү суйук жана катуу заттар, кысылган күйүүчү газ сакталган кампалардын, чордондордун опурталдуу чегинде, жүк көтөрүүчү крандар жана башка курулуш машиналарын пайдалынып иш аткарууда;

- Е.2 – кудуктарда, шурфтарда, жер төлөлөрдө, аңгек түбүндө, жетүүгө татаал болгон бардык жабык жайларда иш аткарууда;

- Е.3 – топурагы булганган жерлерде (калдык талаа, мал көрүстөн ж.б.), жер алдынан өткөн электр чубалгыларынын, газ түтүктөрүнүн ж.б. жер алдынан өткөн тарамдардын тегерегиндеги опурталдуу аймактарда жер казуу иштерин жүргүзүүдө;

- Е.4 – иштеп жаткан кооптуу ишканынын ичинде жабдууларды ондоо, ажыратуу же крулуш иштерин жүргүзүүдө;

- Е.5 – кошуна аймактан коркунуч пайда болуучу жерлерде иш аткарууда;

- Е.6 – автомобиль жолдоруна жана темир жолдорго жакын аралыкта иштерди жүргүзүүдө. Бул учурда, ошол жолдор караган министрликтин коопсуздук бойунча талаптары сөзсүз эске алынышы керек;

- Е.7 – газ опурталдуу иштерди аткарууда.

Уруксат-тапшырма берген жооптуу адам, ал тапшырмада көсөтүлгөн коопсуздук чараларынын баарынын кынтыксыз аткарылышын көзөмөлдөөгө милдеттүү.

6.2. Электр коопсуздугу

Электр коопсуздугу (Электробезопасность) – адамдарды электр тогунун, электр жаасынын, электромагниттик талаанын, статикалык электр тогунун зыйандуу жана опурталдуу таасирлеринен сактоочу (ток өткөрбөс ороо, сактоочу өчүрүү, жердештирүү, нөлдөштүрүү, тосмолоо, кашаа же аралык менен сактануу, төмөндөтүлгөн чыңалууну пайдалануу, жеке сактоочу каражаттар ж.б.) иш-чаралардын тутуму.

Электр жаракаттары (Электротравмы) – электр тогунун таасиринен адам организминин ооруп калган абалы. Электр жаракатынын оордугу, токтун күчүнүн жана чыңалуусунун чоңдугунан жана ал токтун адамга таасир эткен убактысынан көз каранды.

Өзгөрүлмө токтун күчү 1,5 мА ге чейин, туруктуу токтун күчү – 10 мА ге чейин болсо адамга жагымсыз гана таасирин берсе, андан ашканда ток тийген жериндеги булчуңдардын эрксиз кыскарышына алып келет.

Өзгөрүлмө токтун күчү 15 мА ге чейин, туруктуу токтун күчү 50 – 60 мА ге чейин болсо, зымды кармап алган адамдын колу жазылбай тырышып (койо бербес ток), андай абалда узак болушу адам өлүмүнө да алып келиши мүмкүн.

25 мА дик өзгөрүлмө ток урганда адамдык бардык булчуңдары, анын ичинде дем алуу органдарынын да, эрксиз кыскарып, адам тумчу-гуудан, нервдик, жүрөк-кан тамырдык, тутумдардын бузулушунан, эс учун жоготушунан клиникалык өлүмгө кабылып, убагында калыбына келтирүү иштери аткарылбаса каза болуп калат.

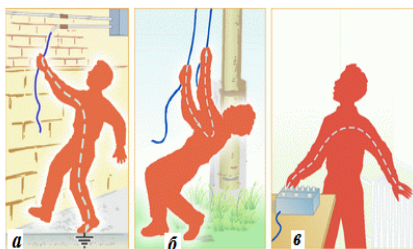
Чоңдугу 100 мА болгон өзгөрүлмө ток жана 500 мА болгон туруктуу ток урган адамдын жүрөгүнүн чел кабыгына (миокард) тааси-

рин тийгизип, аны кыскартуучу булчуңдардын биргелешип иштеген ыргагын бузуп (жүрөк фибрилляциясы), ал ыргакты калыбына келтирүү үчүн дефибриллятор аппаратын колдонууга туура келет.

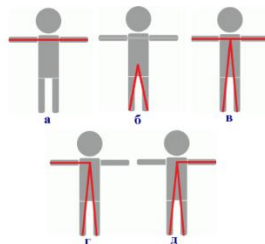
Электр тогунан жабыркоо даражалары төмөнкүлөрдөн да көз каранды:

- *токтун өтүү жолунан* – эң коркунучтуу болуп; жүрөк, өпкө, мээ аркылуу өтүү эсептелет;
- *адам денесинин каршылыгы* – жаракат алган жана нымдалган тери болсо, дененин каршылыгы 500–700 Ом ду түзсө, кургак, чор баскан терилүү дененин каршылыгы 100 миң Ом го чейин болот;
- *курчаган чөйрөнүн шартынан* – абанын салыштырма нымдуулугунан жана табынан, ток өткөрүүчү чандардын бардыгынан ж.б.

Ток жүрүп турган, чыңалуу алдындагы зымга тийип кеткенде же аны кармап алганда адамдын булчуңдары өзүнөн өзү кыскара жыйылып, адам сырткы жардамсыз ал зымдан бошоно албай калат. Убагында бошотуп калбаса, дем алуу жана кан айлануу органдарынын булчуңдары кыскаруудан дем ала албай, кан айлануусу бузулуп адам каза болуп калат. Кооптуу абалга жараша электр тогу адамдын денеси аркылуу өтүү жолдору сүрөт түрүндө 4–сол сүрөттө, схема түрүндө 4– оң сүрөттө келтирилди.



сол



оң

4 – сүрөт. Адамдын денесинен ток өтүү жолдору жана схемалары: **сол сүрөттө:** а– “зым–кол–жүрөк–бут–жер”; б– “зым–кол–жүрөк–кол–зым”; в– “зым–кол–жүрөк–кол–зым – жер (нерсе)”. **оң сүрөттө:** а– “зым–кол–жүрөк–кол–нерсе”; б– кадамдык чыңалуу, в– “кол–жүрөк–бут–жер–бут–жүрөк–кол–нерсе”; г– кол – жүрөк–бут–жер–бут–жер”; д– жер–бут– бут– жүрөк– кол–нерсе”.

Адам үчүн анын денеси аркылуу 100 мА ток өткөн эң коркунучтуу. Күчү 8 – 10 мА болгон ток адамдын колун шал кылып койушу мүмкүн, ал эми күчү 50 мА болгон ток адамдын дем алуу органын шал кылып, убагында ажыратып калбаса тумчугуп өлүп калышы мүмкүн.

Эң коркунучтуу болуп, ток жүрөк аркылуу өткөн учур эсептелет. Мындай учурлар 4– оң сүрөттөгү схемаларда келтирилген (б схемасынан башкалары).

Ошондуктан, мындай жерде иштөөчү адистер токко урунган адамды токтон ажыратуу эрежелерин билиши жана өзүн да токко урдурбай, сактана алышы зарыл.

Токтон ажыратуудагы коопсуздук эрежелеринин негизгилери төмөнкүлөр болуп эсептелет:

- адам үзүлгөн зымга тийип, токко урунган болсо, куткаруучу бутуна резина өтүк кийип, колуна кургак жыгач тайак алып, зымды ошол тайактын жардамы менен ажыратып жылдыруу керек (5а – сүрөт);



а–үзүлгөн зымдан ток урганда



б–щиттен ток урганда



в–зымды кармап, колу карышып калганда

5 – сүрөт. Жабырлануучуну ток булагынан ажыратуу.

- адам ток сандыктын (щиттин) ичиндеги өткөргүчтөрдөн токко урунса, куткаруучу бутуна резина өтүк, колуна резина кол кап кийип, ошол кол кап аркылуу жабырлануучунун сырткы кийимин желкесинен кармап, сүйрөп чыгып, куткарышы керек (5б – сүрөт);

- адам ток жүргөн зымды кармап алып, колу карышып, зымды чапчып калган учурда, куткаруучу бутуна резина өтүк кийип, колуна кургак жыгач саптуу балта алып, ошол балтанын жардамы менен ток жүргөн зымды кесип жиберип, адамды ажыратып алуусу керек (5в – сүрөт);

- адам кадамдык чыңалуу (шаговое напряжение) аймагына туш келип калганда, ток 4–оң сүрөттөгү б схемасы бойунча өтүп, адамдын белден ылдыйкы органдарына зыйан келтиргендиктен, бул аймактан, арышты ачпай, майда кадамдап басып же бир бутуна туруп, бир

буттап секирип чыгуу зарыл экенин ар бир жаран билүүсү жана жабырлануучуну куткаруу үчүн колдоно алышы зарыл (6 – сүрөт).



6 – сүрөт. Кадамдык чыңалуу аймагынан чыгуу.

Адамды токтон ажыратып алгандан кийин, ага токтоосуз алгачкы жардам көрсөтүлүшү керек. Дем алышы, жүрөгүнүн согушу билинбесе:

- тез арада жасалма дем берүү, демин чыгаруу аракеттерин бир канча жолу жасоо керек;
- жүрөгүн жандандырыш үчүн жүрөккө укалоо (массаж) жасоо керек.

Кыйроолордон кийин энергия менен камсыз кылуу тутумундагы куткаруу иштерин аткаруу учурунда, куткарууга катышкан адам өзү да ток уруу кырсыгына кабылып калбасы үчүн, электр тогунун өзгөчөлүктөрүн билип, алардын күтүүсүз жактан пайда болуу коркунучтарынын алдын алып, сактануу эрежелерин колдоно алышы зарыл.

Имараттарды электр коопсуздугу бойунча тарамдоо:

1. **Анчалык коркунучтуу эмес имараттар же бөлмөлөр** – аларда опурталдуу же өзгөчө электр коркунучун пайда кылуучу шарттар жок.

2. **Коркунучтуу имараттар же бөлмөлөр** – аларда жок дегенде, төмөнкү опурталдуу электр коркунучун пайда кылуучу шарттардын би-рөө бар болсо:

- а) **нымдуулук** (абанын нымдуулугу узак убакытка 75% дан жогору болуп турган бөлмө) же **ток өткөрүүчү чаңдуулук** (өндүрүшкө байланыштуу технологиялык чандардын көтөрүлгөндүгүнөн, ал ачык электр зымдарына отуруп, машиналардын, аппараттардын ичине кирип булгаган бөлмө болсо);

- б) *полдору ток өткөрүүчү заттардан* (металл, топурак, темирбетон, бышык кыш ж.б.) жасалган бөлмө болсо;
- в) *жогорку таптуу бөлмөлөр* (ар түрдүү жылуулук булактарынын таасиринен, дайыма же мезгил-мезгили менен бир күн бойу абанын табы +35 °С дан ашып турса);
- г) жок дегенде бир жолу, адам бир жагынан имараттын же жабдуунун жер менен туташтырылган металл бөлүктөрүн, экинчи жагынан электр жабдууларынын металл тулкуларын бир убакта кармап алуу шарты бар болсо.

3. **Өтө коркунучтуу имараттар же бөлмөлөр** - аларда жок дегенде, төмөнкү өтө опурталдуу электр коркунучун пайда кылуучу шарттардын бирөө бар болсо:

- а) *өзгөчө нымдуу* (абанын салыштырма нымдуулугу дайыма 100% га жакын болгон бөлмөлөр);
- б) *абасында химиялык аракеттүү же органикалык заттары көп* болгон бөлмөлөр (айрыкча коркунучтуу, эгерде ал абанын салыштырма нымдуулугу өтө жогору болсо);
- в) жогорку 2 – пунктта келтирилген шарттардын *экөө бир эле учурда болуп калган* бөлмөлөр.

Сыртка орнотулган электр орнотмолорунун тегерек чети адамдар үчүн өтө опурталдуу аймак болуп эсептелет.

Электр жабдууларды орнотуу эрежелери (Правила устройства электроустановок)– Кыргыз Өкмөтүнүн алдындагы “Экологиялык жана техникалык коопсуздукту сактоо бойунча мамлекеттик инспекциясы” тарабынан аныкталган эрежелерге жана талаптарга ылайык жүргүзүлөт. Бул мамлекеттик органдын коопсуздукту сактоо талаптарын аткаруу, бардык тармактар, ишканалар, мекемелер үчүн, менчик түрүнө карабастан, милдеттүү болуп эсептелет.

Ток өткөрбөөчү оромдор (Изоляция токоведущих частей) – ток жүрүүчү жылаңач зымдарга тийип кетип, ток уруудан коргоочу каражаттар. Анын иштөө негизи, адам кокусунун тийип кете турган ток жүргөн зымдын жылаңач бөлүгүн ток өткөрбөөчү заттан жасалган туташ тилке менен ороп, жылаңач жерди жабуу эсептелет. Ток өткөрбөөчү оромдор төмөнкү түрлөргө бөлүнүшөт:

- *жумушчу ором* (рабочая изоляция) – электр жабдуунун иштешине тоскоолдугу жок, бирок ага келүүчү электр зымдарын ток урбай турган кылган ором;
- *кош ором* (двойная изоляция) – жумушчу жана кошумча

оромдордон турган оромдун түрү;

- *күчөтүлгөн ором* (усиленная изоляция) – кош оромчолук токтон сактоо даремети бар, жакшыртылган жумушчу ором;
- *кошумча ором* (дополнительная изоляция) – жумушчу ором жыртылып калса токтон сактоо үчүн оролгон кошумча ором.

Сактоочу өчүрүү (Отключение защитное) – ток уруу коркунучу пайда болгондо электр орнотмосун автоматтык түрдө, тез өчүрүүчү түзүлүш.

Сактоочу жердетүү (Заземление защитное) – жабдуулардын ток жүрбөгөн металл бөлүктөрүн атайылап жер менен же аны алмаштыруучу менен бириктирүү. Бул бөлүктөргө эгер ток тийип калса, адамга урбас-тан, жерге өтүп кетет.

Сактоочу жердетүү жердештирүүчү жоон зымдардан жана алар туташтырылган, жерге терең кагылган металл казыктан турат. Коопсуздукту камсыз кылуу үчүн, жердештирүүчү жоон зымдардын каршылыгы электр жабдууларын орнотуу эрежелеринде каралган каршылыктардан ашып кетпеши керек.

Электрдик кокус кошулуу (Электрическое замыкание) – электр орнотмолорунун ток жүрүп турган бөлүгүнүн ток жүрбөгөн металл бөлүгү менен, же жакын жайгашкан ток жүрүүчү эки нерсенин бири бирине кокусунан тийишип калышы.

Жердештиргич (Заземлитель) – жер менен тыгыз байланышкан өткөргүч зым же бир канча өткөргүч зымдардын бириктирилген топтому. Жердештиргич катары биринчи кезекте табигый жердештиргичтер, алар жок болсо гана жасалма жердештиргичтер пайдаланылат.

Табигый жердештиргич (Естественный заземлитель) – жердештиргич катары курулуш конструкцияларынын (өндүрүштүк имараттын темирбетон пайдубалы ж.б.) же башка коммуникациялардын (суу түтүктөрү ж.б.) ток өткөрүүчү бөлүктөрү колдонулган тутум.

Жасалма жердештиргич (Искусственный заземлитель) – учтары жер бетинен 100-200 мм ге көтөрүлүп турган, жерге кагылган же бургулап киргизилген металл казык (түтүккө, жумуру темирге, бурчтуктарга ж.б.) түрүндөгү атайын жасалган жердештиргич. Жердин үстүнөн чыгып турган бөлүгүнө жердештиргич жоон зымдар ширетилип койулат.

Сактоочу нөлдөштүрүү (Зануление защитное) – атайын ток жүрбөөчү, нөлдүк сактоочу өткөргүч зымы бар электрдик кошулуш.

Сактоочу нөлдүк зым (Нулевой защитный проводник) – нөлдөштүрүлүүчү бөлүктү ток булагынын жердештирилген ором зымынын ортолук менен туташтыруучу өткөргүч зым.

Тосмо түзүлүш (Блокировочное устройство) – Өндүрүш техникасын, жабдуусун иштетип жаткан адам, ошол машина коркунуч алып келе турган, туура эмес, жаңылыш аракет жасап алганда автоматтык түрдө иштетпей, токтотуп калуучу түзүлүш.

Сактоочу коргон (Ограждение защитное) – ток жүрүп туруучу нерсеге кокусунан тийип кетүүдөн сактоочу кашаа.

Аба жылчык (Воздушный зазор) – жакын жайгашкан ток жүрүүчү эки нерсенин бири бирине кокусунан тийишип кетпесин камсыз кылуучу эң кичине аралык. Ал аралык токтун күчүнүн жана чыңалуусунун чоңдугунан көз каранды.

Коопсуз чыңалуу (Безопасное напряжение) – адамдын токтон жабыр тартуу коркунучун азайтуу максатында колдонулуучу 42 В ко чейинки чыңалуу.

Жер менен биригип калуу (Электрическое замыкание на землю. Замыкание на землю) – иштеп жаткан техниканын, жабдуунун ток жүрүп жаткан бөлүгүнүн жерге же жерден ажыратылбаган ток жүрбөй турган бир нерсеге кокусунан биригип калышы.

Жер менен биригип калууда токтун агуу аймагы (Зона растекания тока замыкания на землю) – жер менен биригип калуудан пайда болгон электрдик потенциалдын нөлгө барабар боло баштаган жер бетинин чеги.

Жерге биригип калуу тогу (Ток замыкания на землю) – жер менен биригип калган жай аркылуу өтүүчү ток.

Кадамдык (арыштык) чыңалуу (Напряжение шага) – жер бети же ток өткөрүүчү заттан жасалган пол аркылуу агып турган токтун таасиринен, адамдын кадамы аралыгындагы потенциалдардын айырмачылыгынан пайда болгон чыңалуу. Опурталдуу кадамдык чыңалуу ток жүрүп турган зым үзүлүп, анын учу жерге (полго) тийип калган аймакта пайда болот. Ошондой эле, кадамдык чыңалуу электр жабдууларынын жердеткичтеринин тегерегинде пайда болушу мүмкүн, эгерде жердеткичтердин каршылыгы туура эмес тандалган болсо.

Тийишүү чыңалуусу (Напряжение прикосновения) – ток чынжырынын адам бир убакта кармап алган эки чекитинин ортосундагы чыңалуу.

Потенциалды теңдөө (Выравнивание потенциала) – ток чынжырынын эки чекитинин ортосундагы жана кадамынын ортосундагы тийишүү чыңалуусун азайтып, зыйансыз абалга алып келүү ыкмасы.

Электрден сактоочу каражаттар (Электрозащитные средства) – электр жабдуулары менен иштөөчү адамдарды ток уруудан, электр жаа-

сынан жана электромагниттик талаалардан жабырлоодон сактоо үчүн кийип же көтөрүп жүрүүчү атайын каражаттар:

- ток өткөрбөөчү көлөчтөр, өтүктөр – ийилчээк, ток өткөрбөөчү заттардын жасалып, таманына атайын бүдүрлөр салынып, негизинен буттарды ток уруудан сактайт;

- ток өткөрбөөчү кол каптар, жеңчелер – резина же башка ток өткөрбөөчү заттардан жасалып, негизинен колдорду ток уруудан сактайт;

- сактоочу бел кур – бийиктикте (мамы үстүндө) иштеп жаткан адамды кулап кетүүдөн сактоочу, кайыштан же синтетикалык заттан жасалып, өлчөмүн өзгөртүү мүмкүнчүлүктөрү бар жеке каражат.

Коопсуздук белгилери (Знаки безопасности) – ишке киришип жаткан адамдарды кооптуулук тууралуу, сактоочу каражаттарды пайдаланып иштөө, бул же тиги аракеттерди жасоого болбой тургандыгы тууралуу эскертүүчү атайын белгилер.

Курулуш айантындагы электр коопсуздугу (Электробезопасность на строительной площадке) – СНиП 12-03-2001 «*Курулуштагы эмгек коопсуздугу*» ченеминин 6.4 – бөлүгүндө жана “*Электр жабдууларын орнотуу эрежелери*” укук-ченемдик документтеринде койулган талаптарга ылайык шарттарды түзүү менен ишке ашырылат.

Курулуш иштерин жүргүзүү учурундагы, чыңалуусу 1000 В тон ашкан электр тарамдары, кабыктуу зымдарды (кабельдерди) колдонуу менен, бекем орнотулган электр мамылар аркылуу, керектүү бийиктикте тартылышы керек. Алардын жер бетинен бийиктиги төмөнкү ченемдерде болушу зарыл:

- 3,5 м ден кем эмес – жөө адамдар өтүүчү өткөөлдөрдүн үстүндө;

- 6,0 м ден кем эмес – унаалар жана техникалар өтүүчү өткөөлдөрдүн үстүндө;

- 2,5 м ден кем эмес – адамдардын жумушчу орундарынын үстүндө.

Жогоруда саналгандардан тышкары электр коопсуздугун сактоодо төмөнкү **жалпы талаптар** аткарылышы зарыл:

- чыңалуусу 127 В жана 220 В болгон жалпы жарык берүүчү шамдар, жер же пол бетинен 2,5 м ден кем эмес бийиктикте орнотулушу;

- кол шам чырактары (фонарик) өндүрүштө жасалып чыгарылган болуп, андагы токту чыңалуусу 42 В тон ашпашы;

- төмөндөтүүчү трансформаторлордун тулкулары жана алардын экинчилик оромдору сөзсүз жердештирилиши;

- ачык аба астында же өтө нымдуу цехтерде иштөөчү электр жабдуулары атайын коргоолору менен чыгарылган болушу;
- электр жабдууларын от алдыруучу түзүлүштөр, көрүнгөн адам эле жандыра албай турган жерлерге жайгашышы;
- бөлүштүрүүчү щиттер жана кошкучтар, көрүнгөн адам эле кошо албай турган тосмолор менен камсыз болушу;
- металлдан жасалган курулуш текчелери, жумуш ордунун кашаалары, кабельдер, зымдар жаткырылган текчелер жана арыкчалар, электр менен иштөөчү жүк көтөрүүчү крандардын, унаалардын темир жолдору, электр менен иштөөчү жабдуулардын тулкулары, алар ишке киргизилээр алдында эле, аракеттеги ченемдерге ылайык жердештирилген (нөлдөштүрүлгөн) болушу;
- электр жабдыктарынын ток жүрүүчү бөлүктөрү оромолуу (изоляция), тосулган же киши кокусунун тийип кетпей турган жерде жайгаштырылгын болушу;
- өндүрүштөгү электр тармактарынын орнотулушу жана аларды техникалык тейлөө, атайын электркоопсуздугу бойунча кесиптик чеберчилик даражасы бар адистер тарабынан ишке ашырылышы зарыл.

6.3. Атмосфералык электр тогунан сактоо

Чагылгандуу жаан (Гроза) – жаан алып келүүчү кара булуттардын бири биринин же алар менен Жер бетинин ортосунда электр дүрмөтүн (разряд) пайда кылуучу атмосфералык кубулуш. Ал кубулуш жарык чачуучу, калдыраган катуу үн чыгаруучу чагылгандар менен коштолот.

Чагылган (Молния) – булуттардын бири биринин же алар менен Жер бетинин ортосундагы, өтө чоң ченемдеги (узундугу бир канча километр, диаметри бир канча ондогон сантиметр, убактысы бойунча секунданын ондон бир бөлүгүн түзгөн) электр дүрмөтү.

Сызыктуу чагылгандан тышкары, *төгөрөк (шар)* түрүндөгү чагылгандар да бар. Түрүнө карабай, чагылган жарылууну, өрт чыгууну эле алып келбестен, имараттардын, курулуштардын, жабдуулардын бузулушуна, адамдардын жана жаныбарлардын жабырланышына, ал гана эмес, өлүмүнө да алып келиши мүмкүн.

Чагылгандан сактануу иш чаралары СССР учурунда иштелип чыккан РД 34.21.122-87 *“Имараттардын жана курулуштардын чагыл-*

гандан сактоочу түзүлүштөр” көрсөтмөсүнүн (инструкциясынын) негизинде жүргүзүлөт.

Чагылгандан сактоо (Молниезащита) – чагылгандан сактоочу төмөнкү каражаттар жана иш чаралар:

- чагылганды тарткычтар;
- чагылгандан сактоочу зым аркандар;
- чагылган соргучтар (разрядники);
- чагылгандын түз тийүүсүнөн, жогорку потенциалдардын шилендисинен, ошондой эле чагылгандын кошумча, кыйыр таасирлеринен имраттарды жана электр жабдууларды сактоо иш чаралары.

Чагылган тарткычтар (Молниеотвод) – чагылган тогун эң биринчи кабыл алып, жерге өткөрүп жиберүүчү атайын түзүлүш. Ал: бийик көтөрүп туруучу *мамыдан*, чагылгандын тогун түздөн түз кабыл алган *чагылган кабыл алгычтан*, чагылган тогун жерге жердештиргичке жеткирүүчү *ток өткөргүчтөн*, чагылган тогун жерге агып кирип кетишин камсыз кылган *жердештиргичтен* турат. Чагылган тарткычтын коргоо даремети ал камтый алган аймакка жараша болот.

Чагылган тарткычтар төмөнкү түрлөргө бөлүнүшөт:

- корголуучу объекттен обочо турган чагылган тарткыч, өзү жабыркаса да, чагылган тогунун тескери таасирлерин объектке тийгизбей, жерге өткөрүп жиберет. Мындай ыкма, дайыма жарылып кетүү коркунучу бар, I – даражадагы чагылгандан сактоого муктаж объекттерде колдонулат;

- корголуучу объекттин ичине орнотулган чагылган тарткыч. Тарткычтын бул түрүн колдонууда, токтун агуу тарамдары көзөмөлдөнүүчү багыттар аркылуу жүрүп, адамдардын жана жаныбарлардын жабыр тартуу, жарылып кетүү, өрт чыгып кетүү ыктымалдуулугу аз болуп, алар негизинен II жана III–даражадагы чагылгандан сактоого муктаж объекттерде колдонулат;

Чагылган тарткычтар, кабыл алгычтарынын түзүлүшү бойунча төмөнкү түрлөргө бөлүнүшөт:

- *өзөктүк* – кабыл алгычы туурасынан кесилиш айанты 100 мм² ден, узундугу 2 м ден кем эмес темир өзөктөн (туйук сом темир, түтүк, профиль ж.б.) жасалган, дат баспас үчүн цинктелген же майлуу бойок менен бойолгон, тике орнотулган чагылган тарткыч.

- *тросдук* – жердештирилген эки устунга туурасынан керилип тартылган, туурасынан кесилиш айанты 35 мм² ден кем эмес тростон турган чагылган тарткыч;

- *тордук* – узунунан жана туурасынан чакмак түрүндө бирик-тирилген темир тордуу кабыл алгычы бар чагылган тарткычтар. Мындай чагылган тарткычтар, чатыры жалпак (жантыктыгы 1:8 ден ашпаган), күйбөй турган заттан (шифер, черепица ж.б.) жасалган, имараттардын чатырларынын үстүнө орнотулат.

Бийик, жантыктыгы жогору чатырларда, чагылган тийүүгө ыктымалдуу болуп чатырдын таажысы (кыр сызыгы, конек) эсептелгендиктен, мындай чатырлуу имараттарды коргоо үчүн, имарат турган аймакты бүт камтыган өзөктүк жана тростук чагылган тарткычтарды пайдалануу жигердүү.

Имараттарды жана курулуштарды чагылгандан сактоо даражасынын бардык түрлөрү үчүн, чагылган тарткыч катары бийик орнотулган дайар нерселерди (мору-түтүктөрдү, суу мунараларын, прожектор устундарын, электр чубалгыларынын мамыларын ж.б., кошуна объекттердин чагылган тарткычтарын) пайдалануу талапка ылайык.

Эгерде имараттын бир бөлүгү, мурда курулган имараттын чагылган тарткычынын аймагына кирип калса, анын кирбей калган бөлүгү үчүн гана чагылган тарткыч орнотуу зарыл.

Имараттардын жана курулуштардын чагылгандан сактоо даражалары (Категории молниезащиты зданий и сооружений) – чагылган тийүүдөн сактоо жана ал сактоонун даражалары СССР учурунда иштелип чыккан РД 34.21.122-87 “*Имараттардын жана курулуштардын чагылгандан сактоочу түзүлүштөр*” көрсөтмөсүнүн (инструкциясынын) негизинде жүргүзүлөт. Бул иштерди жүргүзүүдө: имараттын жана курулуштун аткаруучу милдеттери, өзөктүк жана тростук чагылган тарткычтардын камтыган аймактары, имарат жайгашкан аймакта чагылган болгон күндөрдүн жана чагылгандын имаратка тийген жылдык орточо саны эске алынат.

Чагылган тийүүнүн ыктымалдуу саны N төмөнкүдөй аныкталат:

- бир аймактагы бир топ имараттар жана курулуштар үчүн (темир мору, мунара, устун):

$$N = 9 \pi h^2 n 10^{-6}$$

- тик бурчтук түрүндөгү имараттар жана курулуштар үчүн:

$$N = (S + 6h) * (L + 6h) - 7,7h^2 * n * 10^{-6}$$

мында

h — имараттын жана курулуштун эң бийик жери, м;

S — имараттын туурасы, м;

L — имараттын узуну, м;

n — имарат жана курулуш жайгашкан аймактын 1 км аралыгына чагылган тийүүнүн жылдык орточо саны.

I-категория – кадимки иш жүрүп жаткан учурда жарылгыч газдар, буулар, чандар жана жипчелер бөлүнүп чыгып турган технология жайгашкан өндүрүш имараттары же анын бөлмөлөрү. Мындай имараттар бир эле жолу чагылган тийгенде жарылып кетип, жалгыз эле анын ичиндегилерге чоң жабырлануу алып келбестен, тегерек четтеги өндүрүш имараттарына жана үйлөргө да ири зыйандарды алып келиши мүмкүн. Чагылган болуу ыктымалдуулугуна карабастан Кыргыз Республикасынын бардык аймактарында, мындай имараттарга *A түрүндөгү сактоочу аймак* каралат.

II-категория – иштеп жаткан учурда, анын ичинде же сыртында ишке байланышкан бир нерсеси бузулуп, ошонун кесепетинен жарылгыч газдар, буулар, чандар жана жипчелер бөлүнүп чыгып кете турган технология жайгашкан өндүрүштүк имараттар же анын бөлмөлөрү. Мындай имараттар, чагылган болгон учур менен технологиялык бузулуу бир учурда болуп, дал келгенде гана опурталдуу деп эсептелет. Кыргызстандын аймагында чагылгандуулук орто эле даражада болгондуктан, мындай дал келүүлөр ыктымалдуулугу анчалык деле жогору эмес.

Имараттарга жана курулуштарга чагылган тийүүнүн жылдык орточо ыктымалдуулугу $N > I$ болсо, алар үчүн *A түрүндөгү коргоочу аймак* каралса, ал эми $N \leq I$ болгон учурда, *B түрүндөгү коргоочу аймак* каралышы зарыл.

Сырткы электр жабдуулар, аларды орнотуу эрежелерине ылайык В-I класстагы аймакты түзсө, алар үчүн, Кыргызстандын бардык аймактарында *B түрүндөгү чагылгандан коргоочу аймак* каралышы зарыл.

I-жана II-категориядагы чагылгандан коргоосу бар имараттар же анын бөлмөлөрү чагылгандын түз тийүүсүнөн жана жер үстүндөгү, астындагы ар түрдүү зымдар жана темирлер аркылуу кыйыр таасирин тийгизүүдөн да корголгон болушу керек.

III-категория – чагылган тийсе, анын кесепети жарылып кетүүчү чөйрөгө караганда өтө төмөн болгон имараттар же анын бөлмөлөрү. Бул топко өрткө туруктуулугу төмөн курулуш конструкциялары же бөлмөлөрү бар имараттар кирет. *III-категориядагы имараттарга чагылган*

тийгенде адамдарды, жаныбарларды ток уруу коркунучу бар: көлөмдүү коомдук имараттар, мал-чарба имараттары, бийик темир морулар, мунаралар жаны бийик эстеликтер да кирет.

Андан сырткары, III-категориядагы имараттарга айыл жерлериндеги майда курулуштар да кирет, анткени аларды курууда тез күйүп кетүүчү заттар колдонгондуктан, чагылган тийүүдөн чыккан өрттөрдүн көпчүлүк бөлүгү имараттардын ушул түрүндө болоорун көп жылдык статистика көрсөтүүдө. Мындай имараттардын баасы төмөн болгондуктан, алар үчүн чагылгандан коргоо тутуму да жөнөкөйлөтүлгөн.

III-категориядагы чагылгандан коргоосу бар имараттар же анын бөлмөлөрү чагылгандын түз тийүүсүнөн жана жер үстүндөгү, астындагы ар түрдүү зымдар жана темирлер аркылуу кыйыр таасирин тийгизүүдөн да корголгон болушу керек.

Чагылган тарткычтардын коргоо аймагы (Зона защиты молниеотвода) – чагылган тарткычтын айлана-тегеректиндеги, чагылгандын түз тийүүсүнөн жетишээрлик даражада корголгон аймак. Эң кичине ишенимдүүлүккө коргоо аймагынын бети, ал эми эң чоң ишенимдүүлүккө анын терең ички тарабы ээ. Чагылгандан коргоочу А түрүндөгү аймактын ишенимдүүлүгү 99,5% ды камсыз кылса, ал эми Б түрүндөгүсү – 95% жана андан жогорку ишенимдүүлүктү камсыз кыла алат. Түзүлүшүнүн түрлөрүнө карата чагылган тарткычтардын коргоо аймактары – а,б сүрөттөрдө келтирилди.

Өзөктүк чагылган тарткычтын коргоо аймагы, чокусунун бурчу 45° ка жакын болгон конусту элестетет (7- а сүрөт). Конустун чокусу h_0 чекитинде жатат. Ал чекит мамынын чокусунан (h) төмөнүрөөк, $h_0 < h$ болгон шартта жайгашкан. Жер бетинин деңгээлинде ($h=0$) коргоо аймагы радиусу r_x ке барабар болгон тегерекке айланат.

Мамынын бийиктигине карата өзөктүк чагылган тарткычтын өлчөмдөрү төмөнкү катнаштарда аныкталат:

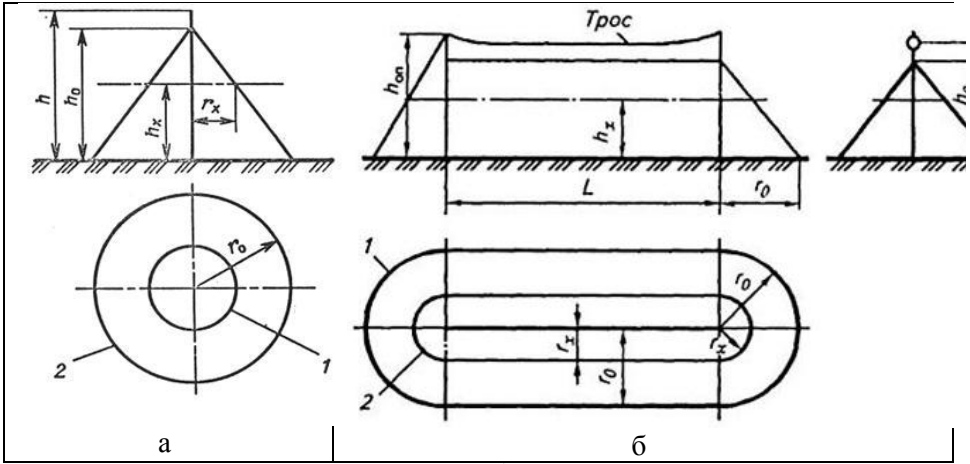
мамынын бийиктиги $h \leq 150$ м болсо

А түрүндөгү коргоо аймагы үчүн:

$$h_0 = 0,85h,$$

$$r_0 = (1,1 - 0,002h)h,$$

$$r_x = (1,1 - 0,002h)(h - h_x/0,85).$$



7- сурет. Чагылган тарткычтардын коргоо аймактары: а – өзөктүк чагылган тарткыч, б – тросук чагылган тарткыч. 1 – h_x бийиктигиндеги коргоо аймагынын чеги, 2 – жер бетиндеги коргоо аймагынын чеги;

Б түрүндөгү коргоо аймагы үчүн:

$$h_0 = 0,92h;$$

$$r_0 = 1,5h;$$

$$r_x = 1,5(h - h_x/0,92)$$

Б түрүндөгү коргоо аймагы үчүн өзөктүк чагылган тарткычтын мамысынын бийиктигинин (h) белгилүү маанилеринде, анын калган көрсөткүчтөрү төмөнкү формуладан аныкталышы мүмкүн.

$$h = \frac{(r_x + 1,63 h_x)}{1,5}$$

мамынын бийиктиги $150 < h < 600$ м чегинде болгондо

А түрүндөгү коргоо аймагы үчүн:

$$h_0 = [0,85 - 1,7 \cdot 10^{-3} (h - 150)] h;$$

$$r_0 = [0,8 - 1,8 \cdot 10^{-3} (h - 150)] h;$$

$$r_x = [0,85 - 1,7 \cdot 10^{-3} (h - 150)] h \left\{ 1 - \frac{h_x}{[0,85 - 1,7 \cdot 10^{-3} (h - 150)] h} \right\}$$

Б түрүндөгү коргоо аймагы үчүн:

$$h_0 = [0,92 - 0,8 \cdot 10^{-3} (h - 150)] h;$$

$$r_0 = 225 \text{ м}$$

$$r_x = 225 - \frac{225 h_x}{[0,92 - 0,8 \cdot 10^{-3} (h - 150)] h}$$

Жалгыз тал тростук чагылган тарткычтын коргоо аймагы 76 – сүрөттө келтирилди.

Мында h —тартылган тростун ортолугунун бийиктиги, м. Туура-сынан кесилиш айанты $35—50 \text{ мм}^2$ болгон, ортосу салаңдабыраак асылып турган тростун мамыларынын бийиктиги h_m болуп, ортолорундагы аралык “ a ” белгилүү болсо, тростун асылуу бийиктиги (м) төмөнкүчө аныкталат:

$h = h_m - 2$, эгерде мамылар ортосундагы аралык $a < 120$ м болсо;

$h = h_m - 3$, эгерде мамылар ортосундагы аралык $120 < a < 150$ м болсо.

Жалгыз тал тростук чагылган тарткычтын коргоо аймагынын ченемдери чоңдуктарга барабар болот:

А түрүндөгү коргоо аймагы үчүн

$$h_0 = 0,85 h ;$$

$$r_0 = (1,35 - 0,0025 h) h$$

$$r_x = (1,35 - 0,0025 h) (h - h_x / 0,85) .$$

Б түрүндөгү коргоо аймагы үчүн

$$h_0 = 0,92 h ;$$

$$r_0 = 1,7 h$$

$$r_x = 1,7 (h - h_x / 0,92) .$$

Б түрүндөгү коргоо аймагы үчүн, h_x жана r_x маанилери белгилүү болсо, жалгыз тал тростук чагылган кармагычтын бийиктиги төмөнкү формула менен аныкталат:

$$h = (r_x + 1,85 h_x) / 1,7 .$$

Чагылган кабыл алгыч (Молниеприемник) – чагылган түздөн-түз келип тийүүчү түзүлүш. Бул түзүлүш, чагылгандын отуна жана тогунун динамикалык таасирине туруштук бере ала турган болушу керек.

Чагылган кабыл алгычтар туурасынан кесилиш айанты 100 мм^2 ден, узуну 2,0 м ден кем болбогон, сырты дат бастырбас заттар менен капталган темир профильдерден жасалышы зарыл. Тростук чагылган кабыл алгычтар туурасынан кесилиш айанты 35 мм^2 ден кем эмес, көп тарам ичке зымдардан эшилип өрүлгөн тростордон жасалат.

Ток ээрчиткич (Токоотвод) – чагылган тарткыч менен жердештиргичти туташтырып туруучу түзүлүш. Ал ар кандай түрдөгү темир профильдерден жасалып, дат бастырбас заттар менен капталып койулуп, жердештиргич менен мингизилген тигиш түрүндө ширетилип кошулат. Ток өткөргүчтөрдүн туурасынан кесилишинин уруксат берилген эң кичине айанты:

- бурчтук же тилкелик темир профильден болсо – 48 мм^2 , эгерде курулуштун сыртында болсо, 24 мм^2 , эгерде курулуштун ичинде болсо;

- жумуру темир профильден болсо - 6 мм^2 ден кем эмес.

Чагылгандан коргоочунун жердештиргичи (Заземлитель молниезащиты) – жерге тереңдетилип чагылган, орнотулган же көмүлгөн темирден жасалган бир же бир канча түзүлүш. Алар ток өткөргүчтөрдөн келген чагылган токторун, же жакын жерде болгон чагылгандан иштеп жаткан жабдуулардын темир тулкуларында пайда болуучу чыңалууну жерге өткөрүп жиберет. Жердештиргичтер: *табигый* жана *жасалма* деп, эки түргө бөлүнүшөт.

Жогорку потенциалдардын шилендиси (Занос высоких потенциалов) – чагылгандын түз тийүүсүнөн же жакын жерде болушунан, электрдик потенциалдардын ар түрдүү зымдар, темир түзүлүштөр (жер алдындагы жана жер үстүндөгү түтүк чубалгылар, электр жана байланыш кабелдери ж.б.) аркылуу корголуучу имараттарга жана курулуштарга чогулуп келип калып, алардын ичинде учкун пайда кылуу коркунучу.

Жогорку потенциалдардын шилендисинен коргонуу ыкмалары:

- имараттын сырт тарабынан кирген жер үстүндөгү түтүк чубалгыларды, электр жана байланыш кабелдерин имаратка кире беришинде же алардын эки жакынкы тайанычтарын жердештирүү. Жердештир-

гич катары ошол имараттын темирбетон пайдубалдарын колдонуп, андай мүмкүнчүлүк болбосо, атайын жердештиргичтерди жасоо;

- жер алдындагы түтүк чубалгыларды, электр жана байланыш кабелдерин имаратка кире беришинде пайдубалдын өзөк темирине (арматурасына) ширетип туташтыруу, андай мүмкүнчүлүк болбосо атайын жер алдындагы жердештиргич жасоо.

Чагылгандын кыйыр таасирлери (Вторичные проявления молнии) – түз тийбеген, бирок жакын жерде болгон чагылгандын имраттарга, курулуштарга жана адамдарга тийгизүүчү эки түрдүү зыйандуу таасирлери бар:

- *электростатикалык индукция* (чагылган каналы бойунча жайылуучу);

- *электромагниттик индукция* (убакыттын өтүшү менен чагылган тогунун өзгөрүшүнөн келип чыккан).

Электростатикалык индукция (Электростатическая индукция) – курулуштун металл конструкцияларында чектен ашкан (жүздөгөн киловольт) электрдик чыңалуулар пайда болуп, конструкциялар эрип кетиши, адамдар тийген болсо өлүмгө дуушар болушу мүмкүн.

Электромагниттик индукция (Электромагнитная индукция) – имараттын же курулуштун туйук металл конструкцияларында чыңалуусу ондогон киловольтко жеткен электр кыймылдаткыч күчтөрү пайда болуп, металл конструкциялар арасында от жааларын, учкундарын пайда кылышы мүмкүн.

Чагылгандын зыйандуу кыйыр таасирлеринен төмөндөгүчө коргонууга болот:

- корголуучу имараттын металл конструкцияларын, ичинде жайгашкан электр жабдууларын атайын жердештиргичтерге же темирбетон пайдубалдарга бириктирип, жердештирүү;

- корголуучу имараттардын ичиндеги түтүк чубалгылардын, ири ченемдүү металл конструкциялардын бири бирине 10 см ден жакындашкан жерлерине, ар бир 20 м аралыкта бириктирме темир (перемычка) зымдарды (диаметри 5 мм ден кем эмес) же тилкелерди (туурасынан кесилиш айанты 24 мм² ден кем эмес) ширетип бириктирүү;

- ири ченемдүү металл конструкцияларды, түтүк чубалгыларды бири бирине туташтырууда ар бир туташтыргычтын өткөөл каршыыгы 0,03 Ом дон ашык болбосун камсыз кылуу.

6.4. Ичинде басымы бар идиштер менен иштөө коопсуздугу

Ичинде басымы бар идиш (Сосуд под давлением) – химиялык, ысытуу жарайандарын сырттан кирүүчү абанын жана башка заттардын катышуусу жок жүргүзүү жана газ түрүндөгү, суйук заттарды сактоо жана ташуу үчүн атайын жасалган, ичинде атмосфералык басымга караганда кыйла эле чоң басым кармалып туруучу, жылчыксыз жабык идиштер.

Мындай идиштер өтө опурталдуу, анткени жасагандагы кемчиликтерден, туура эмес пайдалануудан, ташуудан, сактоодон алардын жарылып кетүү ыктымалдуулугу өтө жогору. Жарылса чоң кыйроолорду жана адам өлүмүн алып келүү коркунучу бар.

Ичинде басымы бар идиштердин өндүрүштө, курулушта кеңири колдонулган түрлөрүнө төмөнкүлөр кирет:

- суу ысытуучу жана буу алуучу казандар;
- газ баллондору;
- аба кысуучу жабдуулар (компрессорлор);
- автоклавдар;
- буу жана газ түтүк чубалгылары.

Ичинде басымы бар идиштердин (эгерде ичиндеги басым 70 кПа дан жогору болсо) ишке жарактуулугун техникалык күбөлөндүрүү жана аларды көзөмөлдөө иштери Мамлекеттик экологиялык жана техникалык көзөмөлдөө (эскиче аталышы *госгортехнадзор*) кызматы тарабынан, ПБ 10-115-96 “Ичинде басымы бар идиштерди коопсуз иштетүү эрежелери” укук-ченемдик документинин негизинде жүргүзүлөт. Эгерде ичиндеги басым 70 кПа дан аз болсо, анда көзөмөлдөө иштерин ишкананын жетекчилиги эрежелерде каралган мөөнөттөрдө жүргүзүп турат.

Суу жылытуучу жана буу казандары (Паровые и водогрейные котлы) –от жагуучу жери бар, ар түрдүү отундарды жагуу менен же сууну ысытып, же 800-1200 кПа басымдагы буу алуучу жабдуу.

Буу казандарынын жарылып кетүүсүнүн себептери төмөнкүлөр:

- жасоо учурунда кетирилген кемчиликтер;
- ченеп-көзөмөлдөөчү аппараттарынын бузуктугунан, узак убакытка ченемден ашык басымды кармап туруу;
- суу ченемден аз куйулуп, идиштин ички дубалдарын чор басып калгандыктан, тап алмашуу жарайаны бузулуп, анын ченемден ашык ысып кетиши;

- казанды узак пайдаланыштан, анын идишинин ички жана сырткы дубалдарын дат жана чор басуунун айынан анын жукарышы же башка себептерден анын бүтүндүгүнүн бузулушу;

- казанды иштетүүдө техникалык талаптардын бузулушу.

Суу ысытуучу жана буу казандарын коопсуз иштетүү Кыргызстандын Экологиялык жана техникалык көзөмөлдөө кызматы (госгортехнадзору) тарабынан бекитилген “*Суу ысытуучу жана буу казандарын коопсуз иштетүү эрежелери*” укук-ченемдик документинин негизинде, төмөндөгү иштерди аткаруу аркылуу жүргүзүлөт:

- идиштин ширетүү тигиштеринин жана ички беттеринин абалын тыкыр текшерип туруу;

- суунун деңгээлин, табын, буунун басымын көрсөтүп туруучу жабдууларды орнотуу;

- казанды ченеп-көзөмөлдөөчү (манометр, термометр, дэнгээл көрсөткүч), басым түзүүчү (вентиль, клапан, жел чыгаргыч, суу жапкыч) жана сактоочу (сактоочу тыгын, автоматтык өчүргүч, жарылууга каршы тарсылдак (мембрана) ж.б.) жабдуулар менен камсыз кылуу;

- идиштин ички беттерин чор кайноодон сактоо максатында сода-акиташтуу аралашма кошуп, сууну жумшартуу;

- белгиленген мөөнөттө Экологиялык жана техникалык көзөмөлдөө кызматынан казанды каттоодон кайра өткөрүп, техникалык күбөлүк алып туруу;

- казанды тейлөөчү адамдарды жылыга атайын дайардыктан өткөрүп, окутуп туруу;

- казандар башка бөлмөлөрдөн, бийикиги 2 м ден кем эмес, күйбөс тосмолор менен ажыратылган, атайын жайларга жайгаштырылып, кирүүчү өзүнчө, атайын эки жакка жайгашкан эки эшиги болушу керек.

Казан жайгашкан каанада от жагуучуга тийешесиз башка нерселерди, отканага тийешеси жок оңдоочу жайларды жайгаштырууга уруксат берилбейт. Казан жайгашкан каананын төмөнкү кабатынын полу имараттын тегерегиндеги жер бетинен төмөн болбошу талапка ылайык. Чыгуучу эшиги сырт тарабынан да ачыла турган, башка ар түрдүү кааналардан отканага кирүүчү эшиктер откана тарапка ачыла турган болуп, алар жабып койуучу серпилмелер (резина, пружина) камсыз болушу керек.

Аба кысуучу орнотмолор, Компрессор (Компрессорные установки)–абаны кысып, атайын идишке толтуруп туруучу түзүлүш. Абаны жана газды кыскан учурда компрессордун табы 300 °С чейин жеткендик-

тен, идиштин дубалдарынын ысышынан жана майлоочу майлардын ажырашынан жарылуу пайда болушу мүмкүн.

Компрессорлордун жарылып кетүүсүнүн себептери болуп төмөнкүлөр эсептелет:

- кысылган аба табынын жана басымынын уруксат берилген ченден ашып кетиши;
- аба кирүүчү чыпкасы бузулгандыктан, кысуу үчүн чандуу абаны соруп алышы;
- иштеп жаткан компрессордун чектен аша ысып кетиши;
- майлоочу майдын буулары тутанып, жарылып кетиши;
- күйүндүлөрдүн чогулуп калышы;
- статикалык электр дүрмөттөрдүн чогулуп калышы;
- манометрлердин, сактоочу клапандардын, ажыроочу кошулустардын бузулуп калышы ж.б.

Компрессорлорду коопсуз колдонуу үчүн төмөнкүлөр зарыл:

- тутанып кетүү табы 216-242 °С дан, өзүнөн-өзү күйүп кетүү табы кысылып жаткан газдын табынан (демейде 400 °С) 70 °С га ашык болгон сапатуу майлоочу майлар менен тетиктерин майлоо. Майлоочу майдын көлөмү эң төмөнкү деңгээлде болушу;
- муздатуу тутумунун тынымсыз иштеп турушу;
- аба соруучу түтүктөгү чыпканын ичине чогулган катуу заттардан тазалап туруу;
- компрессордун кысылган аба чогулткуч идишин (ресиверди) сактоочу түзүлүштөр (манометр, сактоочу клапан ж.б.) менен камсыз кылып, аларды керектүү даражаларга түзөп койуу;
- статикалык октомолорду алып кетүү үчүн компрессордун корпусун жердештирүү;
- компрессор менен иштөөгө атайын дайардыктан өткөн же бул багытта билими өз убагында текшерилген адамдарга гана уруксат берүү;
- компрессорлорду убагында карап, алдын алуучу оңдоо иштерин жүргүзүп туруу.

Газ баллондору (Газовые баллоны) – басым алдында кысылган же суйултулган газдарды сактоо, ташуу жана пайдалануу үчүн, жылчыксыз жабык идиш.

Газ баллондорунун негизги жарылуу себептери болуп төмөнкүлөр эсептелет:

- күндө калып же жакын жердеги оттун таасиринен чектен аша ысып кетиши;
- баллондорду октоодо тез толтуруп койуу;
- баллондордун кулап кетиши жана катуу нерсеге урулушу;
- кычкылтек баллондорунун кошулуучу жерине майдын кирип кетиши;
- ацтилен баллондорундагы заттардын сапатынын жамандыгы;
- газды баллондон тез чыгарып жиберүүдөн, газдын сызылып чыккан агыманда учкундун пайда болушу;
- баллондун ичин дат басып же чор кайнап калышы;
- баллондорго алар ылайыкталбаган газдын же суйуктуктун башка түрүн адашып куйуп же толтуруп койуу;
- баллондордо алардын бекемдигин төмөндөтүүчү кемчиликтердин болушу (куйуу көңгөйү, газ көңгөйү, күйүп калган жер ж.б.).

Газ баллондорун коопсуз пайдалануу негиздери төмөнкүлөр:

- баллондорду тигиши жок туйук, жумуру материалдан жасоо;
- ысыганда кеңейүүсүн эске алып, баллондорду көлөмүнүн 90% нан ашырбай толтуруу;
- башка газдар кирип кетишинен сактануу максатында, толтураар алдында ар бир баллонду 0,05 МПа дан кем эмес даражадагы басымы калганча желин чыгарып, бошотуу;
- ар бир баллонду коопсуздукту сактоочу жана көзөмөлдөөчү жабдуулар (манометр, редуктор ж.б.) менен камсыздоо;
- толтураар алдында ар бир баллонду таза жууп, майлардан тазалоо;
- газ толтуруучу заводдордо ар бир баллонду сыноодон өткөрүп, күбөлүк алып туруу:
 - 2 жылда 1 жолудан кем эмес, эгерде толтурулуучу газ дат бастыра турган болсо;
 - 5 жылда 1 жолудан кем эмес, эгерде дат бастырбай турган газ толтурулса;
- адашып, башка газдар толтурулуп калбас үчүн, баллондорду толтурулуучу газдын түрүнө жараша бойоо же атайын, ар түрдүү түстөгү жазуулар менен белгилөө:
 - азот – кара түскө бойолуп, сары жазуулар менен белгиленет;
 - аммиак – сары түскө бойолуп, кара жазуулар менен белгиленет;
 - ацетилен – ак түскө бойолуп, кызыл жазуулар менен белгиленет;

- *аба* – кара түскө бойолуп, ак жазуулар менен белгиленет;
- *кычкылтек* – асман көк түскө бойолуп, кара жазуулар менен белгиленет;
- *көмүр кислота* – кара түскө бойолуп, саргыч жазуулар менен белгиленет;
- *этилен* – кызгылт көк (фиолетовый) түскө бойолуп, кызыл жазуулар менен белгиленет;
- баллондорду эреже сактоо менен ташуу:
- кулап, катуу нерселер менен кагышып кетүүдөн сактоо;
- атайын түртмө арабада, бир түрдөгү баллондорду 2 ден ашык эмес санда ташуу;
- арабада резинадан, кийизден же жыгачтан атайын жаздыкчалар жасалып, баллондорду ошол жаздыкчаларга жаткырылган абалда ташуу;
- баллондорду колдо көтөрүп ташууга тыйуу салынат;
- жакшы шамалдоочу каналарда же күн тийбей, жамгыр өтпөй турган ачык жайларда, жылытуучу приборлордон жок дегенде 1 м алыстыкта сактоо;
- кычкылтек баллондору күйүүчү газ баллондоруна кошулбай, өзүнчө сакталышы керек;
- газ баллондору менен иштөөгө атайын дайардыктан өткөн күбөлүгү бар адамга гана уруксат берилиши керек.

7 – БАП. ӨЗГӨЧӨ КЫРДААЛДАР УЧУРУНДАГЫ ЖАШОО-ТИРИЧИЛИК КООПСУЗДУГУ

Адам баласы канчалык сактанса да, алдын алуучу иштерди жүргүзсө да кырсыктардын ар кандай түрлөрүнөн, күтүлбөгөн эле өзгөчө кырдаалдар түзүлүп калышы ыктымалдуу. Өзгөчө кырдаал түзүлүп калган аймактарда турмуш-тиричилик өткөрүү коопсуздугунун эрежелеринин өзгөчөлүктөрү көп болгондуктан, китептин бул бөлүгүндө ошол өзгөчөлүктөргө кенири көңүл бурулду.

7.1. Өзгөчө кырдаалдардын түрлөрү

Өзгөчө кырдаал (ӨК) (Чрезвычайная ситуация (ЧС) – белгилүү бир аймактагы, ар түрдүү тектеги (жаратылыш жана техникалык ж.б.) кырсыктардын кесепетинен, адам саламаттыгына залакасын тийгизип, ал турсун өлүм алып келген, айлана–тегеректин жаратылышына терс таасирин тийгизип, материалдык чоң жоготууларды алып келген, адамдардын бейпил турмуш шартын бузган абал.

Өзүнүн пайда болушунда **ӨК төмөнкү 5 тепкичти басып өтөт:**

- биринчи тепкич – чектен чыгуулардын кадимки ченемден ашып кетишинин чогула бериши (узак убакыт аралыгында). Ушул тепкичте алдын алуу, этияттануу иштери туура жүргүзүлөн болсо кырсыктын болуу ыктымалдуулугу төмөндөп, ӨК түзүлбөй калыш мүмкүн;
- экинчи тепкич – окуяны (кырсыкты) козутуп тездетип, аз көлөмдө жүргүзүп отуруп, коркунучтун себептерин уруксат берилген ченемге түшүрүү – аз эмес убакыт талап кылынат, бирок болтурбай койуу мүмкүнчүлүгүн пайда кылат;
- үчүнчү тепкич – ӨК пайда болуп, анын жүрүү жарайаны – энергия бошонуп, кыйроолорду алып келиши ишкананын жана анда колдонулуп жаткан технологиялардын түзүлүшүнө жараша болот;
- төртүнчү тепкич – кырсыктын экинчилик жана кыйыр таасирлеринин тийүүсү;
- бешинчи тепкич – ӨК дын кесепеттерин жойуу.

Таркоо масштабы бойунча ӨК төмөнкү түрлөргө тарамдалат:

Чектелген (локалдуу) **ӨК** – анын кесепетинен 10 го чейин адам жабыркаса, же 100 гө чейин адамдын турмуш-тиричилик шарты бузулса, же 1000 ге чейинки эң төмөнкү эмгек акысынын өлчөмүндөгү материалдык зыйан келтирилип, ӨК пайда болгон аймак өндүрүштүк ишкана-

нын чегинен сыртка чыкпаса чектелген ӨК деп эсептелет. Анын кесепеттерин жойуу, менчик түрүнө карабай, ошол өндүрүштүк ишкананын күчү жана каражаты менен ишке ашырылат.

Жергиликтүү (местная) **ӨК** – анын кесепетинен 10 дөн көп, бирок 50 дөн аз адам жабыркаса, же 100 дөн ашык, бирок 300 дөн аз адамдын турмуш-тиричилик шарты бузулса, же 1000 ден ашык, бирок 5000 ге чейинки эң төмөнкү эмгек акысынын өлчөмүндөгү материалдык зыйан келтирилип, ӨК пайда болгон аймак бир айылдын же шаардын, райондун чегинен чыкпаса жергиликтүү ӨК деп аталат. Анын кесепеттери жергиликтүү өзүн-өзү башкаруу кызматынын күчү жана каражаты менен ишке ашырылат.

Аймактык (территориальная) **ӨК** – анын кесепетинен 50 дөн 500 гө чейин адам жабыркаса, 300 дөн 500 гө чейин адамдын турмуш-тиричилик шарты бузулса, 5000 ден 0,5 млн го чейинки эң төмөнкү эмгек акысынын өлчөмүндөгү материалдык зыйан келтирилип, ӨК пайда болгон аймак бир облустун чегинен чыкпаса аймактык ӨК деп аталат.

Анын кесепеттери облустук өзгөчө кырдаалдардан коргоо кызматынын күчү жана каражаты менен ишке ашырылат.

Республикалык (Республиканской) – анын кесепетинен 500 дөн ашык адам жабыркаса, 0,5 млн дөн 5,0 млн жана андан жогоруга чейинки эң төмөнкү эмгек акысынын өлчөмүндөгү материалдык зыйан келтирилип, ӨК пайда болгон аймак жок дегенде эки облустун чегин каптаса, республикалык ӨК деп аталат. Анын кесепеттерин жойуу тийешелүү ар бир облустун өзгөчө кырдаалдардан коргоо кызматтарынын күчү жана каражаттары менен ишке ашырылат.

Өлкөлөр аралык (трансграничная) – кыйраткыч күчтөрү Кыргыз Республикасынын чегинен сыртка чыгып кеткен, же коңшулаш өлкөдө болгон кырсыктын кесепеттеринин Кыргызстандын чегине да кирип келген болсо, *өлкөлөр аралык ӨК* деп аталат. Анын кесепеттерин жойуу иштери Кыргыз Өкмөтүнүн чечими менен, эл аралык укук-ченемдердин жана келишимдердин негизинде ишке ашырылат.

ӨК дын кесепеттерин жойууга Кыргыз Республикасынын Өзгөчө кырдаалдардан коргоо министрлигинин күчтөрү, зарыл болгон учурларда Коргоо министрлигинин аскерлери, тийешелүү мыйзамдарга ылайык тартылат.

Жаратылыш кырсыктары (Стихийное бедствие) – биотөгөрөктүн бузулушуна, адамдардын жабыркашына жана өлүмүнө алып келген, Жердеги болгон кырсыктык кубулуштар.

Өзгөчө кырдаалдарды божомолдоо (Прогнозирование чрезвычайных ситуаций)–өзгөчө кырдаалдын өткөндө болгон кесепеттерин талдоонун негизинде, келечекте болуу ыктымалдуулугун мезгилден озуу менен болжолдоо.

Көзөмөл жүргүзүү (Мониторинг) – жашоо тиричилик жүргүзүү чөйрөсүндөгү терс таасирдүү учурларга көз салып, байкоо жүргүзүү тутуму.

Өзгөчө кырдаалдын алдын алуу (Предупреждение чрезвычайных ситуаций) – ӨК ды болтурбоого, болуп кетсе адамдардын саламаттыгын, өмүрүн сактоого багытталган, жаратылышка жана материалдык байлыктарга келтирилүүчү зыйандардын ченемин азайтууга багытталган, ӨК болгонго чейин, алдын ала аткарылуучу иш чаралар томтому. Мисалы: ӨК ды божомолдоо, кооптуу аймактан элди алдын ала көчүрүп чыгып кетүү, элге өз убагында кабарлоо жана коопсуздук эрежелерине окутуп үйрөтүү, дарыйанын нугун, сел арыктарды тазалоо ж.б., өзгөчө кырдаалдын алдын алуучу иштер болуп эсептелет.

Өзгөчө кырдаалдын кесепеттерин жойуу (Ликвидация последствий ЧС) – ӨК болгондон кийинки:

- жабыркаган адамдарды издеп табууга, куткарып алып чыгууга, саламаттыгын жана өмүрүн сактап калууга,
- жаратылышка жана материалдык байлыктарга келтирилүүчү зыйандардын ченемин азайтууга,
- ӨК дын жайылып кетишин чектөөгө,
- ӨК дын себептери болгон булактарды токтотуп, жок кылууга багытталып жасалган, кырсыктык сактоочу жана токтоосуз аткарылуучу иштердин томтому.

Өзгөчө кырдаалдын кесепеттерин жойуу иштери кырсык болгон:

- ишкананын, мекеменин күчтөрүн жана каражаттарын (алардын менчик түрүнө карабай);
- аймактын аткаруучу бийлигинин күчтөрүн жана каражаттарын;
- жергиликтүү өзөн-өзү башкаруучу органдардын күчтөрүн жана каражаттарын пайдалануу менен, ӨК бойунча тийешелүү комиссиялардын жетекчилиги астында ишке ашырылат.

Кесепеттерди жойуу иштери: куткаруучулук, калыбына келтирүүчүлүк жана башка токтоосуз аткарылуучу иштер айагына чыккан убактан баштап, бүтү деп эсептелет.

Куткаруучулук иштерге төмөнкүлөр кирет:

- түзүлгөн абал тууралуу так маалымат алуу үчүн кырсык булагына чалгындоо жүргүзүү;
- өрттү чектеп, өчүрүү, күйүп жаткан имараттагы адамдарды куткарып алып чыгуу;
- уранды астында калгандарды издеп табуу жана аларды куткарып сууруп чыгуу;
- жабырлануучуларга алгачкы медициналык жардамдарды көрсөтүү жана адамдарды кооптуу жайлардан көчүрүп, алып чыгып кетүү;
- элдерди санитардык тазалоодон өткөрүү, унааларды, техникалык тутумдарды, имараттарды, курулуштарды, өндүрүш объектилерин уулуу заттардан тазалоо;
- өндүрүш объектилеринде токтоосуз калыбына келтирүү иштерин жүргүзүү.

Калыбына келтирүү иштери (Аварийно-восстановительные работы) – кырсыктын же согуштун айынан талкаланган айылдарда, шаарларда же өндүрүш объекттеринде жүргүзүлүүчү төмөнкү иштер:

- убактылуу иштетип туруу үчүн жабыркаган имараттарды оңдоо жана калыбына келтирүү;
- жараксыз абалга келген имараттарды бузуп, талкалоо, урандыларын алып чыгып кетүү;
- аймакты урандылардан жана калдыктардан тазалоо;
- керектүү курулуштарды кайра куруу, жаңысын куруу, жарактууларды капиталдык оңдоодон өткөрүү;
- жабдуулардын жарактууларын оңдоп, кайрадар орнотуп, ишке киргизүү, жараксыздарын алып чыгып кетүү ж.б.

7.2. Кооптуу өндүрүш объектиси

Кооптуу өндүрүш объектиси (Опасный производственный объект) – төмөнкү зыйандуу нерселер иштетилген өндүрүштүк ишканалар:

- аба менен аралашкан өлтүрүү ченеми 0,5 мг/л ден аз болгон уулуу заттар;
- ичинде жогорку басымы ($P > 0,07 \text{ МПа}$) бар орнотмолор;
- жарылып жана күйүп кетүүчү кетүүчү заттар;
- аба менен кошулганда жарылып кетүүчү аралашма түзүүчү заттар;
- жогорку тапта иштөөчү, же сууну 115°C дан жогору ысытып

иштетүүчү жабдуулар.

Мындай ӨК дын пайда болуу ыктымалдуулугун объекттерди долбоорлоо учурунда жана аларды пайдалануунун бардык тепкичтеринде, КР нын “*Өндүрүштүк коопсуздук тууралуу*” *Техникалык регламент* мыйзамынын (№ 202, 16.11.2013 ж.) талаптарын так аткарууну эске алуу зарыл. Мындай объектилердин коопсуздугун көзөмөлдөө жана жигердүүлүгүн жогорулатуу үчүн, алардын бардык өзгөчөлүктөрүн чагылдыруучу өндүрүш объектилеринин коопсуздугу тууралуу декларация толтуруу зарыл. Декларация ишкананын менчик формасынын түрүнө карабай толтурулушу зарыл.

Өндүрүш коопсуздугу тууралуу декларация (Декларация промышленной безопасности) – өндүрүш ишканасындагы опурталдуулуктун мүнөзү жана масштабы, ал опурталдуу таасирди болтурбоо, болуп кетип, ӨК түзүлсө, анын учурунда аткарылуучу иш чаралар көрсөтүлгөн документ. Декларация төмөнкүлөрдү камтыйт:

- объект тууралуу жалпы маалыматты;
- объекттеги кооптуулукту талдоо, аны чектөөгө жана ӨК болуп кетсе кесепетин жойууга дайардыкты камсыз кылуу мүмкүнчүлүгүн;
- элге кабар жеткирүү мүмкүнчүлүгүн;
- объекттин абалдык мерчемин (ситуациялык планын) камтыган тиркемелерин жана маалымат барактарын.

Өндүрүш объектинин туруктуулугу (Устойчивость промышленного объекта) – ишкананын ӨК учурунда өзү чыгарып жүргөн буйумдарды мерчемделген көлөмдө жана түрдө үзгүлтүксүз чыгарып туруу жөндөмдүүлүгү. Ошондой эле, ӨК учурунда жабыркаган болсо, аны калыбына келтирүү мүмкүнчүлүгү.

Техникалык тутумдун туруктуулугу (Устойчивость технической системы) – анын ӨК учурунда иш жөндөмдүүлүгүн сактап калуу мүмкүнчүлүгү.

Өндүрүш ишканасынын өрткө каршы туруктуулугу анын имаратынын, жабдууларынын бөлүктөрүнүн отко туруктуулугунан, алардын түзүлүштүк өрт кооптуулугунан, чыккан өрттү чектөөчү жана өчүрүүчү каражаттардын бардыгынан, жана аларды өз учурунда пайдаланууну өздөштүрүүдөн көз каранды.

7.3. Өзгөчө кырдаал учурунда жашоо-тиричилик коопсуздугунун укуктук жана уйуштуруучулук негиздери

Элди коргоо (Защита населения) – жаратылыш, технотектүү кырсыктар жана башка опурталдуу таасирлер пайда болуп, адам саламаттыгына жана өмүрүнө коркунуч пайда болгон учурда, алардын терс таасирин белгилүү ченемден ашырбай кармап турууга багытталган, орду, убактысы, максаты, мүмкүнчүлүктөрү бойунча бири бири менен тыгыз байланышкан мамлекеттик иш чаралар топтому.

Кыргыз Республикасынын калкын коргоо 2009-жылдын 20-июлундагы N 239 “*Жарандык коргонуу жөнүндө*” мыйзамына ылайык жүргүзүлөт. Бул мыйзамда, өзгөчө кырдаалдардын алдын алуу, кесепеттеринин келтирген зыйандарын төмөндөтүү жана аларды жойуу маселери жөнгө салынып, жарандардын саламаттыгын, өмүрүн жана материалдык байлыктарын коргоо укугу бекемделген. Ошондой эле, жарандардын жана мамлекеттик органдардын милдеттери да аныкталып, өзгөчө кырдаалдардын алдын алуу жана кесепеттерин жойуу бойунча бирдиктүү мамлекеттик тутум аркылуу, мамлекеттик органдардын түзүмү жана озуйпалары жана коомдук жөнгө салуу уйумдарынын өз ара мамилелери да ирээтке келтирилген.

Кыргыз Республикасынын “*Өзгөчө жана кризистик абалда башкаруунун жана маалымат берүүнүн бирдиктүү тутуму*” (КР нын Өкмөтүнүн 3.01.2011 ж, №1 токтому менен бекитилген) мамлекеттик деңгээлде төмөнкү маселелерди ыкчам чечет:

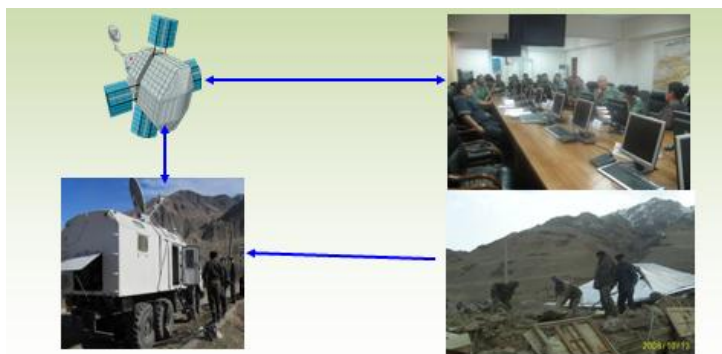
- калкты жана аймакты ӨК дан коргоону изилдөө (экспертиза), көзөмөлдөө жана текшерүү иштерин камсыз кылуу;
- калкты жана аймакты ӨК дан коргоону камсыз кылуу үчүн укуктук жана экономикалык ченемдерди иштеп чыгуу жана ишке киргизүү;
- ӨКдын алдын алуу бойунча максаттуу жана илимий-техникалык программаларды ишке ашыруу;
- ӨКдын алдын алуучу жана кесепетин жойуучу күчтөрдүн жана каражаттардын дайыма дайардыгын камсыз кылуу;
- калкты ӨК учурундагы аракеттерди аткарууга дайардоо;
- калкты жана аймакты ӨКдан сактоого зарыл болгон маалыматтарды чогултуу, талдоо, алмашуу жана калкка жеткирүү;
- ӨКдын кесепеттерин болжолдоо жана баалоо;
- ӨКдын кесепеттерин жойууга зарыл болгон каржылык жана

материалдык каражаттардын корун түзүү;

- ӨКдын кесепеттерин жана өзүн жойуу;
- ӨКдан жабыркаган жарандарды социалдык коргоо иштерин жүргүзүү;
- калкты ӨКдан коргоо бойунча эл аралык кызматташууну өздөштүрүү.

7.4. Калкты жана тийешелүү кызматтарды кабарлоо тутуму

Элге маалымат жана кабар берүүнүн жалпы өлкөлүк комплекстүү тутуму (Общегосударственная комплексная система информирования и оповещения населения (**ОКСИОН**) – Кыргыз Республикасынын Өкмөтүнүн 25.08.2011 ж №506 токтому менен бекитилип, ишке киргизилген, жарандык коргоо жетекчилерине жана элге ӨК тууралуу маалымат жана кабар жеткирүүчү негизги тутум (8 - сүрөт).



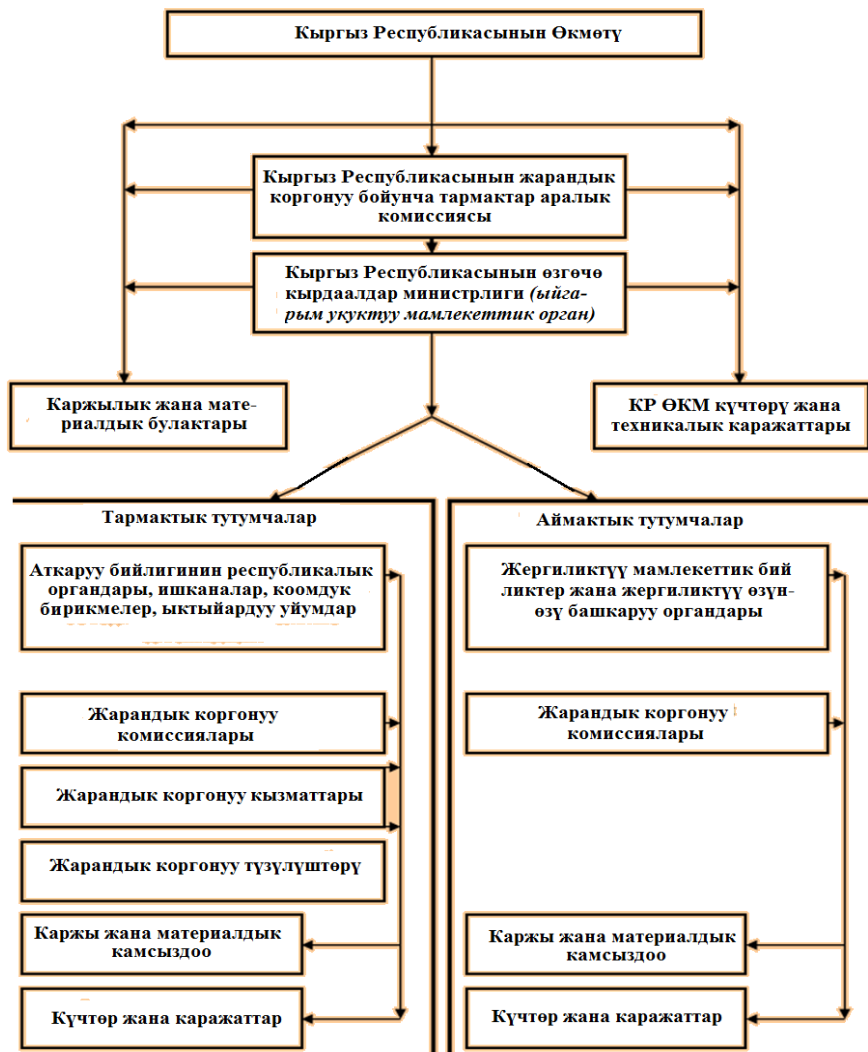
8- сүрөт. Кабарлоо тутумунун схемасы.

ОКСИОН дун милдеттери:

- ӨК тууралуу элге анык кабар жеткирүү убактысын кыскартуу;
- ӨК коркунучу же өзү пайда болгондо элге өзүн коопсуз алып жүрүү эрежелери тууралуу маалымат жеткирүү ыкчамдуулугун жогорулатуу;
 - элдин жашоо-тиричилик коопсуздугу бойунча дайардык деңгээлин жогорулатуу;
 - ӨК кесепетинен жабыр тарткан адамдарды тез арада калыбына келтирүү максатында берилген кабардын таасирдүүлүгүн жогорулатуу;

- эл көп чогулган жердеги коомдук тартипти, радиациялык жана химиялык абалдарды изилдеп божомолдоонун жигердүүлүгүн жогорулатуу ж.б.

Кыргыз Республикасынын жарандык коргонуу тутумун башкаруу схемасы



9- сүрөт. Кыргыз Республикасынын жарандык коргоо тутумун башкаруу схемасы.

Кыргыз Республикасынын **жарандык коргонуу тутумунун башкаруу схемасы** – башкаруунун жалпы бириктирүүчү органдары болуп тармактык жана тармактар аралык ӨК дын алдын алуу жана кесепеттерин жойуу комиссиялары, аймактардын аткаруучу бийликтери, жергиликтүү өзүн-өзү башкаруу органдарынын ӨК бойунча комиссиялары эсептелет (9 - сүрөт).

7.5. Жабыр тарткан калкты социалдык коргоо

ӨК дан жабыр тарткан калкты социалдык коргоо (Социальная защита населения, пострадавшего от ЧС) – Кыргыз Республикасынын 2009- жылдын 20- июлундагы N 239 “*Жарандык коргоо*” мыйзамынын 12 – беренесине ылайык Кыргыз Республикасында жашаган адамдар төмөнкү укуктарга ээ:

- өзгөчө кырдаал пайда болгон учурларда саламаттыгын, өмүрүн жана жеке менчик материалдык байлыктарын коргоого;
- өзгөчө кырдаалдар аймагында калган учурларда акысыз медициналык тейленүүгө жана дарыланууга;
- жергиликтүү мамлекеттик бийликтин, өзүн-өзү башкаруу органдарынын жана ишканалардын жарандык коргоо иш чараларында колдонулуучу жамааттык жана жекече сактоо каражаттарын пайдаланууга;
- ыктыярдуу (коомдук) куткаруучулук түзүлүштөрдүн курамына кирүүгө;
- Кыргыз Республикасынын кээ бир аймактарында калк коркунучка кабылып калуу ыктымалдуулугу бардыгы тууралуу жана алардан сактануу чаралары тууралуу маалымат алууга.

ӨК дын кесепеттерин жойууга түздөн-түз катышкан жарандарга жабыркоо төлөмүн (компенсация) жана жеңилдиктерди алууга укук берилет. Жабыркоо төлөмүн жана жеңилдиктерди берүү Кыргызстан Өкмөтү тарабынан аныкталат.

8–БАП. КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНДА ЭМГЕКТИ КОРГОО НЕГИЗДЕРИ

8.1. Кыргыз Республикасы жана андагы эмгекти коргоо тууралуу жалпы маалымат

Кыргыз Республикасы эгемендүү мамлекет, 1991 жылдан бери Күнкорсуз мамлекеттер шериктештигине (КМШ) мүчө.

Борбор шаары – Бишкек.

Мамлекеттик тили – Кыргыз тили.

Мамлекет башчысы – Президент, бир мөөнөткө жалпы элдик добуш берүү менен 6 жылга шайланат.

Мыйзам чыгаруучу органы – Жогорку Кенеш, партиялык пропорционалдык тутум менен шайланган 120 депутаттан турат.

Аткаруучу бийлиги – Кыргыз Республикасынын Өкмөтү, жергиликтүү мамлекеттик бийлик органдары, жергиликтүү өзүн-өзү башкаруу органдары.

Эмгекти коргоонун мамлекеттик башкаруусун Кыргыз Республикасынын Өкмөтү, жергиликтүү мамлекеттик администрациялары жана мамлекеттик органдар тарабынан ыйгарым укук берилген жергиликтүү өзүн-өзү башкаруу органдары жүргүзүшөт.

Кыргыз Республикасынын Өкмөтү – эмгекти коргоонун бирдиктүү сайасатын жүргүзүп, министрликтердин жана тармактардын эмгектенүү үчүн ыңгайлуу жана коопсуз шарттарды түзүү милдеттерин аныктап, жүктөп, алардын аткарылышын көзөмөлдөп, жөнгө салат.

Жергиликтүү мамлекеттик бийлик, өзүн өзү башкаруу органдары – эмгекти коргоонун мамлекеттик сайасатын өзүнө берилген ыйгарым укуктардын чегинде, алар башкарган административдик бирдиктин аймагында жүргүзүшөт.

Эмгекти коргоонун укук-ченемдик актылардын юридикалык даражалары – укук ченемдик мыйзамдарды аткарууда, кээде турмушта бир акт экинчи бир акт менен карама каршы келип калышы мүмкүн болгондуктан, кайсы укук-мыйзамдык акт артыкчылыкка ээ экенин көрсөтүүчү даражалар тепкичтери.

Кыргыз Республикасынын 2009 -жылдын 20- июлунда кабыл алынган (акыркы редакциясы 07.07.2014 ж өзгөртүлгөн) №241 “*Кыргыз Республикасынын укук-ченемдик актылары тууралуу*” мыйзамынын талаптарына ылайык, юридикалык күч даражасы бойунча төмөндөгү катар тепкичтерге бөлүнөт:

- Конституция жана конституцияга өзгөртүү, толуктоо киргизүүчү мыйзам;
- конституциялык мыйзам;
- кодекс;
- мыйзам;
- Президенттин жарлыгы;
- Жогорку Кенештин токтому;
- Өкмөттүн токтому;
- Улуттук банктын, Шайлоо жана референдум өткөрүү Борбордук комиссиясынын актылары;
- укук-ченемдик актыларды чыгарууга ыйгарым укуктар өткөрүлүп берилген мамлекеттик органдардын укук-ченемдик актылары
- жергиликтүү өзүн-өзү башкаруучу өкүлчүлүк органдарынын укук-ченемдик актылары.

8.2. Кыргыз Республикасынын эмгекти коргоо тууралуу негизги мыйзамдары жана укук-ченемдик актылары

Кыргыз Республикасынын конституциясы

Кыргыз Республикасынын азыркы аракеттеги, **конституциясы** 2010–жылдын 27-июнунда референдум аркылуу кабыл алынган. 2016 жылдын 11 – декабрында акыркы толуктоолор жана өзгөртүүлөр киргизилген. Конституциянын 43-беренесинде “... *ар бир жарандын эмгек эркиндигине, эмгекке жөндөмдүүлүгүн пайдаланууга, кесиптин, жумуштун түрүн тандоого, коопсуздук, гигиеналык талаптар сакталган эмгек шартын талап кылууга жана аны коргоого, ошондой эле, эмгек акысы мыйзамда каралган, жашоого зарыл, эң төмөнкү өлчөмдөн төмөн болбосун талап кылууга укуктуу*” деп аныкталган.

Кыргыз Республикасынын эмгек кодекси

Кыргыз Республикасынын **эмгек кодекси** (мындан ары – КР ЭК) 2004 – жылдын 1 – июлунда ишке кирген (акыркы өзгөрүүлөр 01.11.2013–ж. киргизилген).

КР ЭК эмгек тармагындагы бөлүп-жарууларга кемсинтүүлөргө тыйуу салат (9–берене), жумуш аткаруучунун жана жумуш берүүчүнүн негизги милдеттерин аныктайт (19–20 беренелер), алардын ортосундагы

түзүлүүчү эмгек келишимдеринин мазмунуна, ал келишимдерди түзүүнү жана жокко чыгаруу талаптарын аныктайт (53, 57, 58, 76 жана 83 – беренелер).

КР ЭК нин 17–беренесинде “Эмгекти коргоо” маселелери каралып, төмөнкүлөр аныкталган:

- эмгекти коргоону камсыз кылуу бойунча жумуш берүүчүнүн милдеттери;
- эмгекти коргоо тармагындагы жумуш аткаруучунун милдеттери;
- жумуш аткаруучунун эмгегин коргоодогу укуктук кепилдиктер;
- эмгекти коргоодогу мамлекеттик укук ченемдик талаптардын тизмеси;
- жумуш аткаруучуларды жекече коргоочу жана гигиенаны сактоочу каражаттар менен камсыз кылуу талаптары;
- жумуш аткаруучуларды коопсуздук эрежелерине окутууга жана алар бойунча көрсөтмөлөрдү берүүгө койулган талаптар;
- санитардык гигиеналык шарттарды түзүүгө жана медициналык тейлөөгө койулган талаптар.

Алардан сырткары, бул бапта төмөнкүлөр аныкталган:

- адамдардын кээ бир топторуна оор, зыйандуу жана оупурталдуу жумуштарды аткаруудагы чектөөлөр;
- жумуш аткаруучуларды сүт жана оорунун алдын алуучу тамактар менен камсыз кылуу талаптары;
- жумуш аткаруучулардын кээ бир топтору үчүн медициналык кароодон өткөрүүнү жүргүзүү талаптары;
- өндүрүштө иштеп жатып ооруп калган адамды дарылоочу мекемелерге ташып жеткирүүгө талаптар.

Бул бапта, ошондой эле: эмгекти коргоо бойунча кызматты түзүү жана анын ишмердиги, өдүрүштөгү кырсыктарды жана кесиптик ооруга чалдыгууларды каттоо жана тергөө, эмгек шартына жараша жеңилдиктерди берүү маселелери каралган.

КР ЭК нин 18–бабы толугу менен жумуш аткаруучунун жумуш убагында ден соолугунун жабыркап, кесиптик ооруга чалдыгып же кырсыкка кабылып, жаракат алып калуу маселелериндеги жумуш берүүчүнүн жоопкерчилигине арналган.

Жумуш аткаруучунун жумуш убагында кесиптик ооруга чалдыгып, кырсыкка кабылып, жаракат алып, ден соолугунун жабыркап кал-

ганда төлөнүүчү, мааниси бойунча камсыздоо төлөмдөрүн (страховые выплаты) төлөөдөгү жумуш берүүчүнүн жоопкерчилигине КР ЭК де жетишээрлик орун берилген.

Кыргыз Республикасынын “Эмгекти коргоо” мыйзамы

2003- жылдын 1 – августунан баштап КР “Эмгекти коргоо” мыйзамы күчүнө кирген. Бул мыйзам, иш берүүчү менен жумуш аткаруучунун ортосундагы укуктук негиздерди жөнгө салып, жумуш аткаруучунун өмүрүнө жана саламаттыгына зыйан келтирбей турган шарттарды түзүү талаптарын аткарууга багытталган (акыркы өзгөрүүлөр 17.04.2009 – ж. киргизилген).

Бул мыйзам менен эмгекти коргоонун мамлекеттик сайасатынын негизги багыттары жана эмгекти коргоонун мамлекеттик принциптери аныкталган. Мыйзамды сактоого, менчик түрүнө, тармактык тийешелүүлүгүнө карабастан, Кыргызстанда жайгашкан бардык ишкана, мекемелер милдеттүү.

КР ЭК де жана КР “Эмгекти коргоо” мыйзамында эмгектенүүдөн жабыр тарткандарга жана кесиптик ооруга чалдыккандарга келтирилген зыйанды төлөп берүү ченемдери да аныкталган.

Ошондой эле, эмгекти коргоону көзөмөлдөөчү жана текшерүүчү мамлекеттик жана коомдук кызматтардын аткаруучу иштери да жөнгө салынган. Эмгекти коргоо эрежелерин бузгандар үчүн жоопкерчилиги да такталган.

Бул мыйзамдардын негизинде, эмгектенүүдөн жабыр тарткандарга жана кесиптик ооруга чалдыккандарга келтирилген зыйанды төлөп берүү тууралуу Жобо жана көрсөтмө (инструкция) да иштелип чыккан.

Эмгекти коргоо бойунча мыйзамдык укук-ченемдик актылар

Кыргыз Республикасында эмгекти коргоого тийешелүү, азыркы мезгилде күчүн жоготпогон, аракеттеги мыйзамдык укук-ченемдик актыларга төмөнкүлөр кирет:

- *Өндүрүштөгү кырсыктарды каттоо жана тергөө тууралуу жобо* (Кыргыз Республикасынын Өкмөтүнүн 27.02.2001 № 64 Токтому менен бекитилип, 10.09.2013ж акыркы тактоо киргизилген);
- *Эмгекти коргоо кызматы жана эмгекти коргоону уйуштуруу иштери тууралуу типтүү жобо* (Кыргыз Республикасынын Өк-

мөтүнүн 05.04.2004 № 225 Токтому менен бекитилип, 17.06. 2005ж акыркы тактоо киргизилген);

- *Эмгекти коргоо бойунча окутуу жана билимин текшерүү тууралуу жобо* (Кыргыз Республикасынын Өкмөтүнүн 05.04. 2004 № 225 Токтому менен бекитилип, 17.06. 2005ж акыркы тактоо киргизилген);

- *Иштеп, жашы жеткенде жеңилдетилген шарттарда пенсияга чыгууга укук берилген кездеме чыгаруучу өндүрүштөрдүн жана кесиптердин тизмеси* (Кыргыз Республикасынын Өкмөтүнүн 03.09.1999 № 476 Токтому менен бекитилген);

- *Айалдар иштөөгө тыйуу салынган, зыйандуу же кооптуу эмгек шарттары бар өндүрүштөрдүн, иштердин, кесиптердин жана кызматтардын тизмеси* (Кыргыз Республикасынын Өкмөтүнүн 24.03. 2000-ж. № 158 Токтому менен бекитилип, 27.09. 2012ж акыркы тактоо киргизилген);

- *18 жашка чейинки балдар иштөөгө тыйуу салынган, зыйандуу же кооптуу эмгек шарттары бар өндүрүштөрдүн, иштердин, кесиптердин жана кызматтардын тизмеси* (Кыргыз Республикасынын Өкмөтүнүн 02.07.2001 № 314 Токтому менен бекитилип, 27.09.2012ж акыркы тактоо киргизилген);

- *Жеңилдетилген шарттарда пенсияга чыгууга укук берген өндүрүштөрдүн, иштердин, кесиптердин жана көрсөткүчтөрдүн тизмеси* (Кыргыз Республикасынын Өкмөтүнүн 01.07. 1996ж Токтому менен бекитилип, 27.10.2007ж акыркы тактоо киргизилген);

- *Зыйандуу шарттарда эмгектенгендерге бекер сүт же башка сүткө теңдеш азыктарды берүү эрежелери. Аларды колдонуп иштегенде бекер сүт же башка теңдеш азыктарды берилүүчү химиялык заттардын тизмеси. Иштегендерге бекер самын. башка жубуучу жана дезинфекциялоочу каражаттарды берүү жобосу. Иштегендерге бекер самын. башка жубуучу каражаттарды берүү зарыл болгон жумуштардын типтүү тизмеси* (Кыргыз Республикасынын Өкмөтүнүн 25.06.1997 № 374 Токтому менен бекитилип, 22.03.2006ж акыркы тактоо киргизилген);

- *Өзгөчө шарттарда иштегендер үчүн эмгек акы төлөө тартиби. Өзгөчө шарттарда иштегендер үчүн эмгек акысына кошумча акы төлөнүүчү иштердин типтүү тизмеси* (Кыргыз Республикасынын Өкмөтүнүн 25.03.2002 № 161 Токтому менен бекитилип, 27.08.2007-ж акыркы тактоо киргизилген);

- *Убактылуу эмгекке жараксыздыкка, бойунда бар айалдарга төрөгөнгө чейинки жана төрөгөндөн кийинки төлөмдөрдү белгилөө, төлөө тартиби жана жөлөк пулдардын өлчөмдөрү тууралуу жобо. Өлгөн адамды көмүүгө берилүүчү жөлөк пулдарды белгилөө жана төлөө тартиби, анын өлчөмү тууралуу жобо* (Кыргыз Республикасынын Өкмөтүнүн 11.11.2011 № 727 Токтому менен бекитилип, 04.02.2014ж акыркы тактоо киргизилген);

- *Оор, зыйандуу жана опурталдуу шарттарда иштерди аткаруучуларга кошумча акы төлөө тартиби тууралуу жобо. Оор, зыйандуу жана опурталдуу (өзгөчө климаттык же башка өзгөчө) шарттарда аткарылуучу иштердин типтүү тизмеси* (Кыргыз Республикасынын Өкмөтүнүн 27.04.2015 ж. № 258 Токтому менен бекитилген);

Эмгекти коргоодогу кошумча укук-ченемдик актылар

Мындан сырткары, эмгек коопсуздугуна, эмгекти коргоого тийешелүү төмөндөгү укук ченемдик актылар да кабыл алынган:

- Кыргыз Республикасынын Өкмөтүнүн 18.02.2012 № 108 Токтому менен *Ишкердик жүргүзүүдөгү тобокелчилик даражаларын баалоо критерийлери* бекитилип, 16.06.2012ж акыркы тактоо киргизилген;

- Кыргыз Республикасынын Өкмөтүнүн 16.05.2011 № 225 Токтому менен коомдогу саламаттыкты сактоо тармагындагы төмөнкү укук-ченемдик актылар ишке киргизилген:

- алар менен иштөө үчүн алдын ала жана мезгил-мезгили менен медициналык кароодон өтүү зарыл болгон зыйандуу заттардын, өндүрүштүк жагымсыз себептердин тизмеси;

- алар менен иштөө үчүн алдын ала жана мезгил-мезгили менен медициналык кароодон өтүү зарыл болгон иштердин тизмеси;

- ден соолугунун өзгөчөлүгүнө байланыштуу автомашина же жекече унаа каражаттырын айдоого уруксат бербөө тууралуу медициналык көрсөтмөлөр тизмеси;

- ишке кирүүдө жана мезгил-мезгили менен медициналык кароодон өтүп туруу зарыл болгон буйруктук топтордун тизмеси.

- зыйандуу заттарга, жагымсыз себептерге байланыштуу медицина тарабынан уруксат берилбеген иштердин тизмеси;

- ишке жаңыдан киришкенде алдын ала сөзсүз жана мезгил-мезгили менен жүргүзүлүүчү медициналык кароону жүргүзүү көрсөтмөсү;

- кесиптик оорулардын тизмесин колдонуу бойунча көрсөтмөлөр;
- кесиптик ооруларды изилдөө жана каттоо тууралуу тиркеме;
 - Кыргыз Республикасынын Өкмөтүнүн 02.02.2005 № 548 № 225 “Айалдардын жана 18 жашка чейинки жумуш аткаруучулардын оор жүк көтөрүп, ташуу ченемдеринин уруксат берилген чектери” тууралуу Токтому (27.09.2012 акыркы тактоо киргизилген);
 - Кыргыз Республикасынын 24.07.2009 № 248 «Коомдук саламаттыкты сактоо» тууралуу мыйзамы (29.12.2014 акыркы тактоо киргизилген);
 - Кыргыз Республикасынын 16.11.2013 № 202 «Өндүрүштүк коопсуздук тууралуу техникалык регламент» мыйзамы;
 - Кыргыз Республикасынын 03.02.1999 № 18 «Көмүр тууралуу» мыйзамы (18.06.2005 акыркы тактоо киргизилген);
 - Кыргыз Республикасынын 21.05.2015 № 110 «Өндүрүштүк жарылгыч заттар тууралуу» мыйзамы;
 - Кыргыз Республикасынын 09.01.2005 № 6 «Кыргызстан жарандарынын саламаттыгын коргоо тууралуу» мыйзамы (27.06. 2013 акыркы тактоо киргизилген);
 - Кыргыз Республикасынын 16.06.1999 № 53 «Айлантагеректи курчаган аймакты коргоо тууралуу» мыйзамы (02.07. 2015 акыркы тактоо киргизилген);
 - Кыргыз Республикасынын 12.06.1999 № 51 «Атмосфералык абаны коргоо тууралуу» мыйзамы (12.01. 2015 акыркы тактоо киргизилген);
 - Кыргыз Республикасынын 10.07.2000 № 406 «Калдыкканалар жана тоо-кен калдык үймөлөрү тууралуу» мыйзамы (22.05. 2001 акыркы тактоо киргизилген).

Мыйзамдарды аракетке киргизүү жана керектен чыгаруу тартиби

Кыргыз Республикасынын 20.07.2009 (07.07.2014 акыркы тактоо киргизилген) № 241 «Укук-ченемдик актылар тууралуу» мыйзамынын 36–беренесине ылайык, жаңы күчүнө кирген мыйзамдар, үч айдын ичинде аракеттеги Мамлекеттик тизмеге (реестр) киргизилиши керек.

Конституциялык мыйзамдар, кодекстер, мыйзамдар, Президенттин жарлыктары, Жогорку Кеңештин, Өкмөттүн, Улуттук банктын, Шай-

лоо жана референдум өткөрүү борбордук комиссиясынын Токтомдорунан башка, Мамлекеттик тизмеге (реестр) киргизилбеген бардык укук ченемдик актылар күчүн жоготуп, керектен чыгарылып, турмушта пайдаланылбайт.

СССРден калган укук-ченемдик актылардын аракеттери

Мамлекеттик тизмеге (реестрге) Кыргыз Республикасынын «Укук-ченемдик актылар тууралуу» мыйзамы чыкканга чейин кирип калган, бирок ченемдик актыларды чыгарууга укугу жок мамлекеттик кызматтар тарабынан чыгарылган укук-ченемдик актылар 2010 жылдын 31 декабрынан баары күчүн жоготкон деп эсептелет.

СССР ден калган бардык укук-ченемдик актылар 2009 жылдын 31-декабрынан баштап күчүн жоготкон деп эсептелет. Демек, эмгекти коргоого байланышкан мурдагы, СССРден калган ченемдер, эрежелер, санитардык – гигиеналык талаптар азыркы мезгилде юридикалык күчүн жоготкон, ал эми жаңылары Кыргызстанда али иштелип чыгып бекитиле элек.

8.3. Кыргызстан ратификациялаган эл аралык Конвенциялар

Кыргызстан Эл аралык эмгек уймуна (ЭЭУ, орусча кыскартылышы МОТ – Международная организация труда) 1992 жылдын 31 мартында мүчө болуп киргенден кийин, СССР ратификация кылган ЭЭУнун эмгекти коргоо тууралуу Конвенцияларынын талаптарын сактоо кепилдигин берген.

Ал Конвенциялар төмөнкүлөр:

- ЭЭУнун 1921 – жылдагы *өндүрүштөгү ар апталык эс алуу* тууралуу № 14 – Конвенциясы;
- ЭЭУнун 1921 – жылдагы *медициналык күбөлөндүрүү* тууралуу № 16 – Конвенциясы;
- ЭЭУнун 1925 – жылдагы *өндүрүштө кырсыкка кабылгандардын чыгымдарын төлөө* тууралуу № 17 – Конвенциясы;
- ЭЭУнун 1929 – жылдагы *кеме менен ташылуучу жүктөрдү көрсөтүү* тууралуу № 27 – Конвенциясы;
- ЭЭУнун 1930 – жылдагы *мажбурлап иштетүү* тууралуу № 29 – Конвенциясы;

- ЭЭУнун 1932 – жылы кайрадан каралган *докерлерди кырысыктан сактоо* тууралуу № 32 – Конвенциясы;
- ЭЭУнун 1935 – жылдагы *жер алдындагы иштерге айалдардын эмгегин колдонуу* тууралуу № 45 – Конвенциясы;
- ЭЭУнун 1935 – жылдагы *кырк сааттык жумушчу апта* тууралуу № 47 – Конвенциясы;
- ЭЭУнун 1946 – жылдагы *деңиз аскерлерин медициналык күбөлөндүрүү* тууралуу № 73 – Конвенциясы;
- ЭЭУнун 1946 – жылдагы *өндүрүштө иштеген өспүрүмдөрдү медициналык күбөлөндүрүү* тууралуу № 77 – Конвенциясы;
- ЭЭУнун 1946 – жылдагы *өндүрүштөн сырткары иштеген өспүрүмдөрдү медициналык күбөлөндүрүү* тууралуу № 78 – Конвенциясы;
- ЭЭУнун 1946 – жылдагы *өндүрүштөн сырткары иштеген өспүрүмдөрдүн түнкү эмгеги* тууралуу № 79 – Конвенциясы;
- ЭЭУнун 1947 – жылдагы *өнөр жайдагы жана соода-сатык иштериндеги эмгекти көзөмөлдөө* тууралуу № 81 – Конвенциясы;
- ЭЭУнун 1948 – жылы кайрадан каралган *өндүрүштөн сырткары иштеген өспүрүмдөрдүн түнкү эмгеги* тууралуу № 90 – Конвенциясы;
- ЭЭУнун 1949 – жылдагы *экипаждар үчүн кааналар* тууралуу № 92 – Конвенциясы;
- ЭЭУнун 1949 – жылдагы *эмгек мигранттары* тууралуу № 97 – Конвенциясы;
- ЭЭУнун 1957 – жылдагы *мажбурлап иштетүүнү жойуу* тууралуу № 105 – Конвенциясы;
- ЭЭУнун 1975 – жылдагы *соода-сатыктагы жана мекемелердеги апталык дем алуу* тууралуу № 106 – Конвенциясы;
- ЭЭУнун 1959 – жылдагы *деңиз аскерлерин медициналык кароодон өткөрүү* тууралуу № 113 – Конвенциясы;
- ЭЭУнун 1960 – жылдагы *радиациядан коргоо* тууралуу № 115 – Конвенциясы;
- ЭЭУнун 1963 – жылдагы *машиналарды калкалоочу жабдыктар менен коргоо* тууралуу № 119 – Конвенциясы;
- ЭЭУнун 1964 – жылдагы *соода сатыктагы жана мекемелердеги эмгек гигиенасы* тууралуу № 120 – Конвенциясы;

- ЭЭУнун 1965 – жылдагы жер алдындагы жумуштарды аткаруучу өспүрүмдөрдү медициналык күбөлөндүрүү тууралуу № 124 – Конвенциясы;
- ЭЭУнун 1969 – жылдагы айыл чарбасындагы эмгекти көзөмөлдөө тууралуу № 129 – Конвенциясы;
- ЭЭУнун 1970 – жылдагы кемелердеги экипаждар үчүн кааналар тууралуу № 133 – Конвенциясы;
- ЭЭУнун 1973 – жылдагы жумушка кабыл алуучу эң төмөнкү жаш тууралуу № 138 – Конвенциясы;
- ЭЭУнун 1977 –жылдагы иш аткаруучуларды абанын булганышынын, шуулдоодон жана титирөөдөн пайда болгон кесиптик тобокелчиликтен коргоо тууралуу № 148 – Конвенциясы;
- ЭЭУнун 1988 – жылдагы курулуштагы коопсуздук жана эмгек гигиенасы тууралуу № 167 – Конвенциясы;
- ЭЭУнун 1999 – жылдагы өспүрүмдөрдүн эң жаман эмгек шарттарына тыйуу салуу жана токтоосуз жойуу тууралуу № 182 – Конвенциясы;
- ЭЭУнун 2001 – жылдагы айыл чарбасындагы эмгек коопсуздугу жана гигиенасы тууралуу № 184 – Конвенциясы;
- ЭЭУнун 2006 – жылдагы эмгек коопсуздугуна жана гигиенасына кол кабыш көрсөтүүчү негиздер тууралуу № 187 – Конвенциясы.

9 – БАП. КОРКУНУЧТАН АЗ ЖАБЫРКАП, ТИРҮҮ ЧЫГУУГА УМТУЛУУ АРАКЕТТЕРИ

9.1. Адамдардын кооптуу абалга дайар эместигинин себептери

Азыркы ирилешкен (глобалдашкан) заманда адамдар өздөрүнө ыңгайлуу (комфортабелдүү) шарттарды түзүп алып, ошол шартын бузбай, ошол шарттан чыкпай жашоого көнүп калып, кээ бир учурларда өзгөчө, кооптуу шарттарга туш келип калса, өзүн-өзү жоготуп, эмне кылаарын билбей далбастап, кээде анын айынан өлүмгө да кабылып калышат.

Мындай абалдын негизги себептери: уйуктук телефон, интернет, спутник аркылуу көрсөтүүчү телевизор, тамак-ашын да үйүнө чейин алып келип берген гипермаркет жана башка толгон-токой тейлөө кызматтары. Аларга сүйөнүп алган азыркы адам, токойдо же талаада жалгыз калып калган учурларда: жаан алдында от тамызып, жагууну, жаандан коргоочу баш калка жасап алууну, суу болгон кийимдерин, бут кийимин кургатып алууну, ичкенге суу, жегенге азык табууну, алардан жештүү тамак жасап алуу ыкмаларын же үйрөнбөгөндүктөн, же кайсы бир убакта үйрөнгөн болсо да унутуп калгандыктан, ал абалдан кантип аз даражада жабыркоо менен чыгуу жолдорун да билишпейт.

Мындан 50-100жыл эле мурда, биздин ата-бабаларыбыз өзгөчө кооптуу шартка кабылып калганда өзүн өзү жоготпой, жогорудагы ыкмаларды китептен окубай, интернеттен издебей эле, абалдан көп жабыркабай чыгып кетишкен. Анткени, биздин ата-бабаларыбыз өзгөчө кооптуу абалдардан жабыркабай, тирүү чыгуу ыкмалары муундан муунга үзбөй берип келүүнүн тутумун бекем кармашкан.

Окуу китебинин бул бөлүгү, адам азыркы цивилизациянын жетишкендиктери жок, өзгөчө кооптуу абалга кабылып калган учурларда, кантип аз даражада жабыркоо менен, тирүү чыгып кетүү жолдорунун негизгилерин таанытып, үйрөтүүгө багытталган.

9.2. Өзгөчө кооптуу абалдан жабыркабай тирүү чыгуу негиздери

Өзгөчө кооптуу абалга кабылып калганда, андан жабыркабай тирүү чыгуу негиздерин, ыкмаларын билүү эле жетишсиз, анткени абал туура бааланбаса, кабылган адамдын бул абалдан *тирүү кутулуп чыгам*, мындан ары да *жашайм* деген *эрки* болбосо, кандай укмуш ыкмалар болбосун, аны ал абалдан куткара албайт.

Адамдын ойу, денесине караганда мурдараак түзүлгөн кооптуу абалга баш ийип, мойун сунуп калышы мүмкүн. Мындай абалга түшүп калган адам, күрөшпөй эле жеңилип, өлүмгө да кабылып калышы мүмкүн. Бирок, адам эркин тирүү калууга чын дилинен багытаса, анын ойду омокруп, тоону томкоруп, жөнөкөй учурларда аткара албаган нерселерди да аткарып койуу даремети бар экенин ар бир адам эле биле бербейт.

Демек, кооптуу абалдан тирүү чыгуунун эң таасирдүү негиздери болуп, адамдын жашоого болгон *эрки, акылы жана физикалык күчү* эсептелет. Бул үч нерсени туура пайдаланса, адам кандай гана коркунучтуу абал болбосун, андан тирүү кутулуп чыгып кетүү мүмкүнчүлүгүнө ээ боло алат.

Акыл-эсти, эркти кооптуу абалдан тирүү чыгууга буруу

Кооптуу абалга туш келген адамдын мээсинде эки коркунучтуу нерсе жашырынып жатат. Алар: утуру *ыңгайлуу жакка ыктай берүү* (оорураак күрөштөн качуу) жана *аракетсиз кыйалдануу*. Эгерде адам өзүнө сак болуп, ушул эки коркунучту убагында басып койбосо, алар адамды шалдыратып, күрөшүүгө эрксиз абалга, айагында өлүмгө да алып келиши мүмкүн. Тилекке жараша, абалды туура баалап, эркин, акыл-эсин, күчүн туура багытаса, бул эки душманды ар бир адам жеңе алат.

Утуру ыңгайлуу жакка ыктай берүү – көбүнчө шаарда жашоо шарттарынын адамдын сактыгына тийгизген терс таасири болуп эсептелет. Шаарда жашоо стандарттары адамдарды өзүнө-өзү сак эмес, назик кылып койууда. Анткени, алар жаратылыштын жана курчаган айлана-тегеректин кооптуу күчтөрүнүн терс таасиринен: бекем курулган жылуужумшак үйлөр, шарттар менен корголуп, алар үчүн саламаттыкты сактоо, тамак-аш, суу ж.б. менен камсыздоо тутумдары кепилденген.

Мындай шарттарга көнүп калган адам кокусунан эле өзгөчө коркунучтуу шартка кабылып калса, эси эңгиреп, эмне кылаарын билбей, өзүн өзү жоготуп, коргонуу, сактануу үчүн эң кымбат болгон алгачкы убакытты жоготуп койот.

Мындай абалдан кантип чыгуу керек? Ал үчүн эки нерсени терең түшүнүү зарыл:

- кол алдыңда болбогондуктан, азыркы цивилизациянын баалуулуктары тирүү калуу маселесин чечүүдө эч кандай жардам бере албасын;
- кооптуу абалга кабылгандагы алгачкы түзүлө калган ыңгайсыздык, аракеттенбей, кейип отура бергендин кесепетинен келүүчү бале-кетке караганда шоона эшпей калаарын.

Куру кыйалдануу да цивилизациянын жыргалчылыгына көнүп калгандын кесепети болуп эсептелет. Ал коомдо, чечимдердин баарын адам үчүн башка бирөөлөр (мисалы, шаардын мэриясы, мекеменин жетекчиси) кабыл алгандыктан, адамдын өз алдынча чечим алуу жөндөмү басмырланып калган.

Кокусунан кооптуу абалга кабылып калганда адам тез арада абалды туура баалап, куру кыйалдарга алдырбай, туура чечим кабыл алып, максат койуп, жигердүү аракеттенбесе, сөзсүз катуу жабыр тартаары же өлүмгө дуушар болоору шексиз. Мындай абалдан чыгуунун бир гана жолу – абалды колго алып, тирүү калууга болгон эркти, акылды, күчтү жумшап, тынымсыз аракеттенүү.

9.3. Тирүү калууга тоскоолдук кылуучу душмандар

Кокусунан эле кооптуу абалга кабылган адам, андан эсен- аман кутулуп чыгууда төмөндө келтирилген душмандар тоскоолдук кылаарын, аларды кантип жеңип чыгуу жолдорун билиши зарыл. Ал душмандар: оору, суук, чаңкоо, ачкалык, алсыроо, кайдыгерлик, жалгызсыроо, мууну боштук (сөлбүрөктүк) эсептелет.

Оору (сыркоо, тумоо, дарт, илдет, ноокас, кырсык, кесел, тап айнуу) – бул адамдын денесинин тили, анткени ал адамга *“денеңдин бул жеринде зыйандуу бир нерсе болуп жатат”* деп кабар берип турат. Кооптуу абалга кабылганда, оору тирүү калууга аракеттенүүгө тоскоолдук кылып, адамдын жашоого болгон эркин сындырып койушу мүмкүн.

Эгерде адам оорунун (жаракат алуунун) себебин билип, ал *“айыгып кете турган эле оору экен, азыр жаным кыйналды деп, аракетсиз отура берсем бул оорудан эмес, аракетсиздиктен келүүчү балекеттен өлүп калышым мүмкүн”* деп чечим кабыл алса, ал оору деле анчалык сезилбей, ал эми тирүү калууга болгон аракеттер акыбетүү болоору шексиз.

Суук. Суук адамдын кан агуусун акырындатып, уйкусун келтирип, акылын тумандатып койуусу менен өтө коркунучтуу. Ошондуктан суукка кабылган адам тез арада сууктан баш калкалоочу жай таап же камдап, от жагып алуусу зарыл.

Чаңкоо. Чаңкоо адамдын акылын тумандатып койуу менен коркунучтуу. Кооптуу абалга кабылган учурда сууну керектөө өлчөмүн көзөмөлгө алуу зарыл. Эгерде ичүүчү суу аз болсо, тамактын да көлөмүн азайтуу керек, анткени канчалык тамакты көп жесең, сууну да ошончолук көп ичүүгө туура келет.

Ачкалык. Ачкалык салмактын азайышына, алсызданууга, баш айланууга, акыл-эстин тумандашына, жүрөк согуунун ыргагынын төмөндөшүнө, үшүкчөөлдүккө, чаңкоонун күчөшүнө алып келген, эң негизги коркунучтардын бири. Андан кутулуунун бир гана жолу–тамактануу. Тамак-аш бар болсо үнөмдүү сарптап, жок болсо издеп, таап тамактануу керек.

Алсыроо. Алсыроо эстен танышка алып келиши мүмкүн. Кооптуулук менен күрөшүдө: *эрктин сынышы*, үмүттүн үзүлүшү, максатсыздык алсыроого андан соң өлүмгө алып келиши мүмкүн. Алсыроодон кутулуу үчүн, күрөшүп жаткан адам мезгил-мезгили менен эс алышы керек.

Кайдыгерлик – жашоого кызыкчылыктын жоголушу, көңүл коштук, көңүл чөгүү (өзгөчө сырттан жардам келишинен үмүт үзүлгөндө) өлүм менен айкашты мүмкүн. Кайдыгерликтен чыгуунун негизги жолу – дагы бир жолу эркти топтоп, бул абалдан *тирүү чыгуу керек* деген максатты койуп, ушуга чейин жасаган иштеримдин эмнелери пайдалуу, кайсылары пайдасыз болду деп, ыкчам талдап, андан ары аракеттенүү керек.

Жалгызсыроо. Жалгызсыроо – узак убакытка адамдар менен байланыштын жоктугунан пайда болгон сезим. Ал, “*күрөшүүгө татыксыздын*” деген кемсинүүгө жана үмүттүн таптакыр үзүлүшүнө алып келиши мүмкүн. Аны менен күрөшүүнүн жолдору: өзүн пайдалуу иш менен алаксытуу, мен ушундан жалгыз эле кутула ала турган *күчтүү кишимин* деп, өзүнө-өзү кубат берүү.

Жүүнү боштук – күрөшпөй туруп эле кыйынчылыкка мойун сунуп, аракетсиз отуруп калуу. Аны жеңип чыгуу үчүн: эркти, күчтү тирүү калуу максатында койулган иштерди ирээти менен, утуру алы жете турганын аткара берип, аракетсиз отуруп калбоо керек.

Кооптуу абалдан тирүү чыгуудагы негизги тоскоолдуктарды жана андан кутулуу жолдорун талдоонун негизинде, адамда кандай сапаттар керектиги көрүнүп турат. Аларга төмөнкүлөр кирет экен десек жаңылышпайбыз:

- эркти, акылды, күчтү бир багытка топтоо жөндөмү;
- абалдан чыгууда күтүүсүз чечимди табуу жөндөмү;
- жалгыздыкта жашай алуу жөндөмү;
- түзүлгөн абалга ылайыкташып иштөө жөндөмү;
- сабырдуулук жөндөмү;

- жакшылыктан үмүт үзбөө, андан да жаман абалда болушуна дайардык көрүү жөндөмү;
- өзүнүн коркуу сезимин багындыруу жана жеңе билүү сезими.

9.4. Дүрбөлөнгө түшүп, карбаластап калбоо жолдору

Айрыкча унаа кырсыктарына кабылып калган учурларда, кооптуу абалдан тирүү чыгууга, ал абалга кабылып калган алгачкы убактардагы адамдын аракеттери көп таасир берет. Анткени, алгачкы убактарда адам жанындагы жаракат алган адамдарды, өлгөн адамдардын денелерин көргөндө эси эңгиреп, чочуп калуудан, психикалык ооруга чалдыгып калышы мүмкүн.

Мындай ооруга чалдыгып, кырсыктын кыйыр зыйандарына экинчи жолу да кабылып калбашы үчүн, жабыркаган адам, жан чыдатпаган оорусуна, коркконуна карабай төмөнкү нерселерди аткарышы зарыл:

- кыйраган унаанын ичинен чыгып, андан алысыраак аралыкка жылып кетип, унаанын күйүүчү майынын жарылып кетишинен чыккан кесепеттерден сактануу;
- коопсуз аралыкка жылгандан кийин ашыкча кыймылды токтотуп, жай отуруп, акылды пештеп, сабырдуулук менен абалды туура баалоо.
- караңгы учур болсо кырсык болгон жерден бир аз гана четтегенден кийин алыстап баспоо;
- мүмкүнчүлүгү болсо оор абалдагы жабыркагандарга алгачкы жардамдарды көрсөтүп, тирүү адамдарды, адамдырдын өлүк денесинен ажыратып, алыстатып койуу.

Жабыркаган адам, сыртка жылып, өзүн-өзү токтотуп, акыл калчоого абалы жарактуу болуп, жанындагыларга алгачкы жардамды бергенден кийин, жалгыз болсо өзүнүн, шериктери болсо алар менен бирге, абалдан тирүү кутулуп чыгуунун камын көрө башташы керек. Кам көрүүнү үч этапка бөлүү керек:

- өзүнө же өздөрүнө эң зарыл жашоо шартын түзүү;
- түзүлгөн шартта, көңүлдү бир багытка буруп, кеңири отуруп, кутулуу мерчемин (планын) түзүү;
- түзүлгөн мерчем бойунча иштерди катары менен аткара баштоо.

Өзүнө минималдык жашоо шартын түзүүдө, төмөнкүлөргө көңүл

буруу зарыл:

- баш калкалоочу жайды табуу же жасоо;
- дене бойду бир сыйра карап, абалын аныктоо (жаракаты жокпу, болсо кандай даражада, кошумча кийим, тамак-аш, суу, дары-дармек керекпи же керек эмеспи);
- жардам келишин күтүп отура бербестен, жарык-жазда караңгы убактын камын көрүп, керектүү нерселерди дайардоо (жаан-чачындан тосуучу баш калка, от жагуу үчүн очок, отун, тамызгы, күкүрт же оттук таш, жарык берүүчү шам, кургатуу үчүн кийим жайгычтар ж.б.);

Абалдан тирүү кутулуп чыгуу *мерчемин түзүүдө*, ойлонулган жакшы мерчем түзүп, аны аткарууга атайын дайарданып, андан кийин гана аткра баштаса, жыйынтык дайардыксыз баштаганга караганда жогору болоорун сезе билип, мерчем түзүүгө туура маани берилиши керек.

Адам кандайдыр бир унаа кырсыгынын айынан, кокусунан эле ээнталаа, эрме-чөлдө, токой-черде, аска-тоодо же суу үстүндө калып калган болсо ал адамдын географиялык орду, тиги же бу өлкөнүн куткаруу кызматтарына кыска убакта эле болжолдуу белгилүү болоорун мерчем түзүүдө эске алуу керек.

Анткени, кабар түшөөрү менен, куткаруу кызматынын адистери токтоосуз издөө-куткаруу иштерине киришээри шексиз. Бирок, куткаруучулар келип мени (бизди) куткарып алып чыгып кетет деп, аракет кылбай отура берүү таптакыр туура эмес.

Кырсыкка кабылган адамдын (адамдардын) тирүү кутулуп чыгуусу негизинен ошол адамдардын гана туура жасаган аракетинен көз каранды. Ошондуктан, түзүлгөн мерчем бойунча иштерди тынымсыз аткара берүү зарыл.

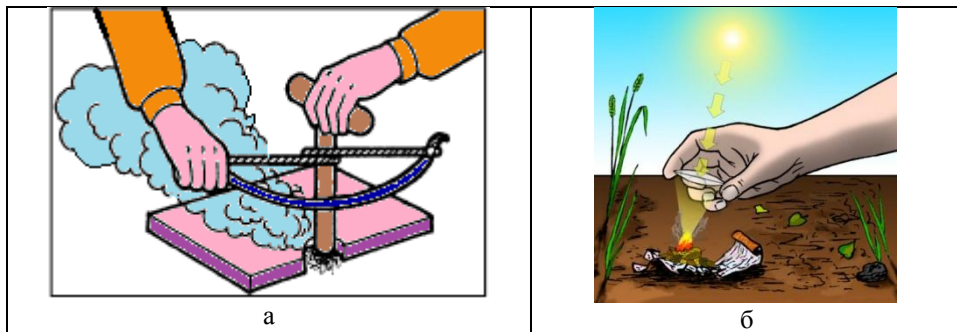
Эгерде жабырлануучулар бир канча адамдар болушса, бирөө чечкиндүү болуп чечимдерди кабыл алса, калгандары аны ээрчип, айткандарын жакшы аткарат. Чечкиндүү болуп, башчылыкты колго алган адам, сабырдуу, өзүнө өзү ишенген адам катары көрүнүшү башкаларга дем, ишеним, күч-кубат берет. Башчы адам эч убакта өзүнүн кемчилигин, алсыздыгын сездирбеш керек.

Кутулуп чыгуу мерчемин түзүүдө *абалды туура баалоо* орчундуу фактор болуп эсептелет. Кырсыкка кабылып калган аймакта жалаң эле зыйандуу нерселер эмес, пайдалуу нерселер да бар экенин эске алуу зарыл. Мисалы, тоонун башында ак кар-көк муздун арасында калган адам үчүн эң негизги маселердин бири сууктан коргонуу болгону менен, ичүүчү суу маселеси анчалык коркунучтуу эмес. Ээн талаа, эрме-чөлдө

калган адам үчүн, тескерисинче, ичүүчү суу маселеси негизги көгөйдүн бири болуп эсептелет.

Адам кооптуу абалга кабылгандан кийин, андан тирүү кутулууда негизгизгилер болуп: *баш калкалоочу жай, от, суу жана тамак-аш* эсептелет. Эгер алардын баары болсо, адам бир канча саат, күн же айга чейин да жашай алат.

Ширенке же оттук таш жок болгон учурда, эң негизги көйгөйлүү маселелердин бири болуп, от тамызып алуу эсептелет. Мындай учурда от тамызуунун бир канча ыкмалары 10– сүрөттө келтирилди.



10- сүрөт. Сүрүлүүдөн (а) жана Күн нурунун (б) от жандыруу.

Эгерде узак убакытка чейин куткаруучулар келбесе, аргасыз убактылуу баш калкалаган жерден кетүүгө туура келет.

Тааныш эмес, ой-чуңкуру көп мындай жерден чыгып кетүүнүн өзү жабырлануучулар үчүн күтүүсүз кырсыктарды алып келүүсү мүмкүн болгондуктан, төмөндөгү негизги коопсуздук эрежелерин сактоо зарыл:

- картанын же ошол жердеги көрүнүктүү мерчемдин жардамы менен жабыркаган адам (адамдар) аргасыз убактылуу баш калкалаган жердин дайынын тактоо;

- жакынкы айыл-кыштакка же шаарга чейинки аралыкта болжолдуу аныктап, ага жетүү убактысын: табигый тоскоолдуктардын, жарадар жабырлануучулардын бардыгын, альпинисттик дайардыгы жок адамдардын, оор жүктөрдүн жана башка тоскоолдуктардын бардыгын эске алуу менен эсептеп чыгуу.

Эсептөө жүргүзүүдө төмөндөгүлөрдү эске алуу зарыл:

- жарадар адамдар болсо, аларды ташуу үчүн атайын зампар же колдо бар нерселерден сүйрөмө чийнелерди жасап, алдын ала дайардоо;

- керектүү тамак аш азыктарын, курал жарактарды тандап алып, аларды ташып жүрүүгө ылайыктап таңгактоо;
- ташылуучу жүктөрдү абалына жараша адамдар арасында туура бөлүштүрүү;
- колдо бар тамак-аштын жана топтогу бардык адамдардын санын, ар түрдүү тоскоолдуктардын кесепетинен 2 же 3 күн жакынкы айылга же шаарга жете албай калуу коркунучу бар экенин эске алып, тамак-аштын күндөлүк ченемин (норма) алдын ала аныктоо;
- издөөчү учак же тик учак, же жер бетиндеги издөөчүлөр үчүн колдо бар нерселерден белги берүүчү каражаттарды алдын ала дайырап алуу;
- жапайы жырткычтар жолугуп калса коргонуучу куралдарды алдын ала дайырап алуу;
- кетээр алдында убактылуу баш калкалаган жайдын жанына алыстан көрүнүүчү атайын белги, адамдын (топтун) болжолдуу жүрүү схемасы тартылган, күнү жана кетүү убактысы көрсөтүлгөн кол жазма же белги калтырылышы зарыл.

Жүрүш жасаган ар бир күндүн айагында, жаңы баш калкалоочу жайды жарык убакта жасап алганды, куткаруучу учактарга көрүнүүчү белгилерди дайырап алганды унутпастан, мерчемдеп алуу керек.

Куткаруучулар үчүн койулган белгилер жаңы баш калкалоочу жайга жакын, аны тегерете койулушу керек. Ал белгилердин күндүзү да, түндөсү да көрүнө турган түрлөрү болушу керек.

Алибетте, кырсыкка кабылган адамдар бири бирине алгачкы шыпаагердик (медициналык) жардам көрсөтө билүүсү абалдан тирүү кутулуу ыктымалдуулугун жогорулатат.

10–БАП. АЛГАЧКЫ ШЫПААГЕРДИК ЖАРДАМ КӨРСӨТҮҮ НЕГИЗДЕРИ

10.1. Алгачкы шыпаагердик жардам көрсөтүү эрежелери

Алгачкы шыпаагердик (медициналык) жардам, АШЖ (Первичная медицинская помощь)—кырсыкка кабылып, жаракат алган адамга өмүрүн сактап калуучу алгачкы, кечиктирилгис көрсөтүлүүчү жардам (жасалма дем алдыруу, жүрөктү сырттан укалоо, кан токтотуу ж.б.). Ал жардамды сөзсүз эле шыпаагер (врач) эмес, жабырлануучунун жанында болуп, анчалык жабыркабаган шериги же жабыркаган адамды кокусунун эле биринчи болуп көргөн адам көрсөтө алат.

Адамзаттын көп жылдардан бери чогулткан статистикалык маалыматтары көрсөткөндөй, эгерде аларга алгачкы шыпаагердик жардам өз убагында, сапаттуу көрсөтүлсө, кырсыктан өлүмгө дуушар болгон адамдардын 90% тирүү калмак экен. Ошондуктан, алгачкы шыпаагердик жардам көрсөтүү эрежелерин билүү ар бир жарандын милдети болуп эсептелет. Анткени, аны билген адам, кокусунан кырсыкка кабылып, жаракат алганда өзүнө жана башка адамдарга өмүр сактап калуучу алгачкы жардамды чеберчилик менен көрсөтө алат.

Тилекке каршы, көпчүлүк адамдар алгачкы шыпаагердик жардам көрсөтүү эрежелерин, ыкмаларын үйрөнүүгө маани бербей, кырсыкка кабылганда эмне кылаарын билбей, карбаластап, өмүр сактоого себеп болуучу жардамды көрсөтө алышпайт.

Алгачкы шыпаагердик жардам көрсөтүү эрежелерин билбеген адам, кырсыктан жаракат алган адамга жардам көрсөткөндөн көрө көрсөтпөгөнү пайдалуураак, анткени ал туура эмес жардам көрсөтүү менен жабыркаган адамды мурдагыдан да жаман абалга алып келип койушу мүмкүн.

Жабырлануучуга алгачкы шыпаагердик жардам көрсөтүүнү төмөнкү катарда аткаруу талапка ылайык:

- шыпаагердик тез жардамды чакырып, куткаруучу кызматтарга кабар берип койуу;
- жабырлануучуну организминде терс таасирин тийгизип жаткан нерселерден ажыратуу (электр зымынан ажыратуу, өрттөн алып чыгуу ж.б.);
- жабырлануучунун абалын баалоо;
- жаракаттын мүнөзүн аныктоо;

- өмүр сактап калууга себеп болуучу иш-чараларды аткаруу (жасалма дем алдыруу, жүрөктү сырттан укалоо, кан токтотуу ж.б.);
- шыпаагерлер келгенге чейин өмүр сактоого себеп болуучу аракеттерди жасап туруу;
- жабырлануучуну шыпаагерлерге тапшыруу.

10.2. Алгачкы шыпаагердик жардам көрсөтүү түрлөрү жана ыкмалары

Алгачкы шыпаагердик жардам көрсөтүү ыкмалары жабырлануучунун абалына жараша тандалат.

Эс-учун жоготуп, деми чыкпай, кан тамыры сокпой калган адамды эле өлдү деп тыйанак чыгарууга болбойт. Андай тыйанакты шыпаагерлер (врачтар) гана чыгара алышат.

Эгерде жабырлануучу, кырылдап, акырын дем алып калган абалга келип, бирок кан тамыры согуп жаткан болсо, дароо жасалма дем алдырууга (өпкөсүн шамалдатууга) киришүү керек.

Эгерде жабырлануучу эс-учун жоготкон, дем алуусу, кан тамыр согуусу жок, терилери көгөргөн, каректери чоңойгон абалда болсо, дароо жасалма дем алдырууга жана жүрөк укалоого киришип, жандардырууга аракет жасоо керек.

Жабырлануучуну чечиндирүүгө убакыт кетирип кереги жок. Анткени, жүрөгү токтогон адамды, жүрөк токтогон көз ирмемден 4 мүнөткө чейин гана жандандыруу мүмкүн. Ошондуктан алгачкы шыпаагердик жардам токтоосуз, тез көрсөтүлүшү зарыл.

Жасалма дем алдыруу (өпкөнү желдетүү)

Жасалма дем алдыруу (өпкөнү желдетүү) (Искусственное дыхание (вентиляция легких) – кырсыкка кабылып, жаракат алган адам эс-учун жоготуп, дем алуусу начарлап, өлүм коркунучуна кабылып калган учурда жардам берүүчү адам тарабынан жабырлануучунун оозу же мурду аркылуу үйлөп, өпкөнүн кайра иштеп кетишине көрсөтүлүүчү көмөк.

Жасалма дем алдырууну баштаар алдында адамды чалкасынан жаткырып, кыска кийимдерди бошотуп, оозго же мурунга кирип калган нерселер болсо аларды алып салып, башын кайкалатып, ээкти ылдый басуу зарыл (11–а сүрөт). Анткени, башты кайкалатпаса аркага кеткен тил колкону жаап калат (11–б сүрөт). Башты артты көздөй кайкалатканда

колко ачылып (11–в сүрөт), ээкти ылдый басканда ооз ачылып, жасалма дем алдырууга шарт түзүлөт.



11– сүрөт. Жасалма дем алдырууга дайардык.

Жасалма дем алдыруу эки түрдүү жүргүзүлүшү мүмкүн:

- Ооздон оозго (12 - а сүрөт);
- Ооздон мурунга (12- б сүрөт).



12– сүрөт. Жасалма дем алдыруу.

Жардам берүүчү адамдын үйлөгөн абасы өпкөгө жетпей, ооздон же мурундан чыгып кетпеси үчүн, жасалма дем алдыруунун “Ооздон оозго” ыкмасын колдонууда бир кол менен жабырлануучунун мурдун жаап туруу зарыл. Ал эми, “Ооздон мурунга” ыкмасын колдонууда бир кол менен жабырлануучунун оозун жаап туруу талапка ылайык.

Жасалма дем алдырууну бир канча жолу жасагандан кийин да күрөө тамыр сокпосо, жүрөктү сырттан укалоону (массаж) баштоо керек.

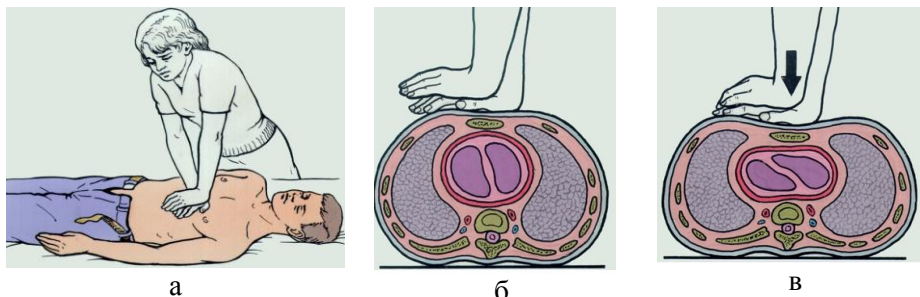
Жүрөктү сырттан укалоо

Жүрөк (Сердце) – адамдын денесинин азыгы болгон канды бүт денеге айдап, басым алдында жеткирүүчү, тынымсыз согуп туруучу орган.

Кан тамыр (Кровяные сосуды) – жүрөктөн басым алдында чыккан канды бүткүл денеге жеткирүүчү жана кайра айландырып жүрөккө алып келүүчү ийилчээк түтүктөр. Алардын 3 түрү бар:

- *күрөө тамырлар* (артерия, аорта)–жүрөктөн чыккан канды денеге басым алдында айдоочу тамырлар;
- *кан кайтма тамырлар* (вена) – органдар тарабынан иштетилген канды кайра жүрөккө алып келүүчү тамырлар, артерияда аккан канга караганда басымы кыйла эле аз;
- *тарамдык кан тамырлар* (капиллярлар) органдардын ичиндеги, кан жеткирүүчү майда тарам тамырлар.

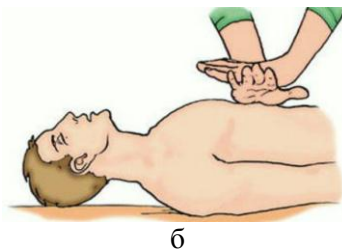
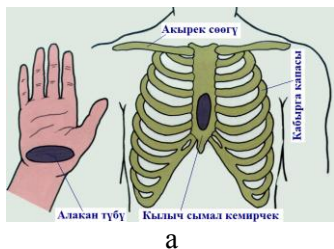
Адамдын жүрөгү көкүрөк көөдөндө, ийилчээк кабырга капасы менен омурткалардын ортосунда жайгашкан. Адамды чалкасынан катуу нерсеге жаткызганда омуртка кыймылсыз негизге айланып, ийилчээк кабырга капасын тике үстүнөн басканда кабырга менен омуртканын ортосундагы жүрөк кыска убакытка кысылып, анын кан толгон бөлүктөрүндөгү кандар кан тамырларга айдалып, жүрөктүн кайра иштеп кетишине шарт түзөт. Бул жарайан **жүрөктү сырттан укалоо** деп аталат (13 - сүрөт).



13– сүрөт. Жүрөктү сырттан укалоо.

Укалоочу түрткү бир колдун алакан түбүн кылыч сымал көкүрөк кемирчегинин уч жагына тике койуп (14 - а сүрөттөгү көк тактарды кара), экинчи колдун алаканын анын үстүнө кайчылаш койуп (14 - б сүрөт), күч менен тез басып, тез койо берүү жолу менен аткарылат.

Укалоо түрткүлөрүн аткарууда, басуучу колдордун чыканагын түздөп, тез басып, тез койо берүү керек. Көкүрөк көөдөндүн жалпайышы (чоң адамдар үчүн) болжол менен 4 см болушу жигердүү жыйынтык берет. Балдар үчүн алардын сөөктөрүнүн жумшактыгы, өтө ийилчээк-



14- сүрөт. Жүрөктү сырттан укалоону аткаруу ыкмасы.

тиги эске алынып, абдан кылдат, этияттанып жасалышы зарыл. Укалоо түрткүлөрүнүн саны болжол менен 1 секундада бир жолу (1 минутада 60 жолу) болушу талапка ылайык. Түрткүлөрдү аткаруу аралыгында тез-тез күрөө тамыр согушун көзөмөлдөп, текшерип туруу керек.

Эгерде жандандырууну бир киши жасап жаткан болсо, эки жолу үйлөгөндөн кийин 15 жолу укалоо түрткүсүн жасашы керек. Ошондо, бир мүнөттө 12 жолу үйлөөгө 60 жолу укалоо түрткүсүн жасоого жетишсе болот. Жандандырууну эки киши жүргүзсө, көрсөткүч мындан да жакшы болоору шексиз.

Жандандыруу учурунда жасалма дем алдыруу үчүн үйлөөнү жана жүрөк укалоо түрткүсүн *бир убакта жасоого тыйуу салынат*. Алар кезек менен жасалышы керек.

Жандандырууну аткарып жаткан адам бирөө болсо, ал ар бир 2 мүнөттө жүрөк укалоо түрткүлөрүн токтотуп, күрөө тамыр сого баштаганын текшерип туруусу зарыл.

Эгерде жандандыруучулар экөө болсо, күрөө тамырдын сого башташын жана көздүн карегини абалын жасалма дем алдырууна жасап жаткан адам тешерип туруусу керек. Экинчиси биринчинин айтуусу бойунча жүрөк укалоо түрткүлөрүн жасап турат.

Күрөө тамыр сого баштаган көз ирмемден баштап жүрөк укалоо токтотулат, бирок жасалма дем алдыруу улантыла берет. Жандандыруу жабырлануучунун өз алдынча дем алуусу калыбына келгенге чейин жүргүзүлө берет.

Жандандыруунун таасиринен кан айлануунун калыбына келгенин төмөнкү белгилерден билсе болот:

- күрөө тамырлардын согуусу анык сезлип калат;
- көздүн кареги кичирейет;
- терилер кызарып, табигый өңүнө келе баштайт;
- өз алдынча дем алуусу калыбына келип калат.

Сырткы кан агууну токтотуу үчүн алгачкы жардам

Кан агуу (Кровотечение, кровоизлияние) – жаракат алган адамдын териси же кан тамыры айрылгандан жабык тутумдагы айланып жаткан кандын тутумдан чыгып агышы.

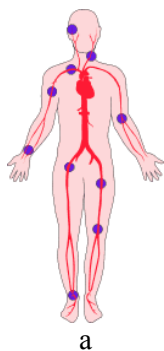
Алынган жаракаттын кесепетинен аккан кан *сырткы* (айрылган кан тамыр жана тери аркылуу сыртка агуучу) жана *ички* (баш сөөктүн, көкүрөк көөдөндүн, курсактын ичинде агуучу) болуп эки түргө бөлүнөт.

Жабыр тарткан кан тамырлардын түрлөрүнө карата кан агуулар төмөнкү түрлөргө бөлүнөт:

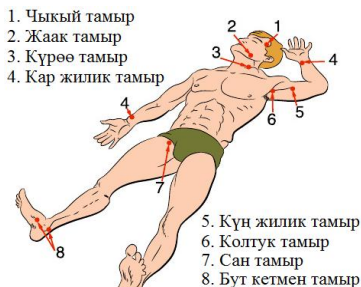
- күрөө тамырдык (артериалык);
- кан кайтма тамырдык (веналык);
- тарам тамырдык (капиллярдык).

Кан агуунун эң коркунучтуусу болуп *күрөө тамырдык* түрү эсептелет. Анткени ал тамырлар менен жүрөктөн чыккан кан басым алдында денеге айдалат. Жаракат алуудан ал тамырлар айрылганда кан жүрөк согуш ыргагына жараша оргуштап, атып агат. Эгерде ал кан агууну тез арада токтотпосо, адам бир канча мүнөттөн кийин кансыроодон өлүмгө дуушар болот.

Адамдын негизги күрөө (артериялык) тамырларынын тарамдалыш схемасы 15 – а сүрөттө келтирилди. Көрүнүп тургандай, жүрөктөн чыккан күрөө тамырлар курсак аркылуу өтүп эки бутка, көкүрөк аркылуу өтүп эки колго, мойун-тамак аркылуу өтүп баштын эки тарабына тарамдалат экен. Кайсы күрөө тамыр жабыркаганына жараша, андан агып жаткан канды убактылуу токтотуп туруу үчүн басылуучу негизги чекиттер 15– б сүрөттө келтирилди.



а

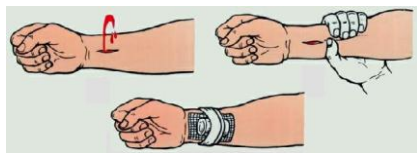


б

15– сүрөт. Күрөө (артериялык) тамырлардын денеге тарамдалыш схемасы, кан токтотуучу мерчемдүү чекиттер.

Күрөө тамырдык кан агууну убактылуу токтотуунун төмөнкү жолдору бар:

- **олпок таңуу** – жаракаттын өзүн басуучу катуу нерсе койуп таңуу (16 - а сүрөт);
- **толгоо таңуу** – жаракаттын жогору жагынан толгоо салып таңуу (16 - б сүрөт);
- **тамыр басуу** - жаракаттын жогору жагынан мерчемдүү чекитти катуу басып туруу (16 - в сүрөт);
- **буума таңуу** – жаракаттын жогору жагынан созулма жип (резина) менен бууп байлоо (16 - г сүрөт);



а



б



в



г



д

16– сүрөт. Күрөө (артериялык) тамырлардан кан агууну убактылуу токтотуу ыкмалары.

- **бүктөмө таңуу** – жаракаттын жогору жактагы муунду бүгүп, кыймылсыз кылып байлоо, эгерде кан тамыры жабыркаган мүчө сынбаган болсо (16д – сүрөт).

Өтө катуу атып жаткан канды – г сүрөттө көрсөтүлгөн, жаракаттын жогору жагынан созулма жип (резина) менен бууп байлоо ыкмасын колдонуу менен гана убактылуу токтотууга болот.

Мындай бууп байлоонун убактысы ысык учурда 2 сааттан, кышында 1 сааттан ашпоосу керек. Анткени буган жерден ылдый жагына кан өпөгөндүктөн, андагы клеткалар өлүп, булчуң эттер соолуй башташы мүмкүн. Ошондуктан, ар саат сайын, кан аккан жерден жогорураактан күрөө кан тамырды басып, буугуч резинаны 10-15 мүнөткө чечип туруп, андан кийин мурунку орундан төмөнүрөөк же жогорураак жерден кайра-

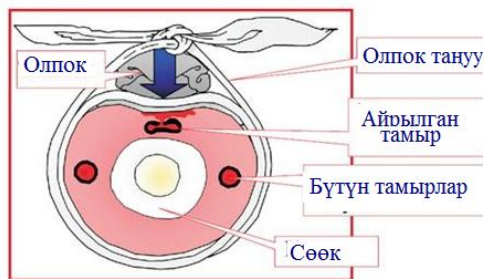
дан бууп койуу керек. Ооруканага жөнөтөөр алдында резина буугуч кайсы убакта салынганы жазылып койулушу зарыл.

Кан кайтма (вена) тамырлары жабыркаганда аккан кандын басымы күрөө тамырдан акканга караганда аз болгондуктан, көбүнчө оргуштап атылбастан, сызылып агат. Мындай кан агуу, негизинен 17– сүрөттө келтирилген, жаракаттын өзүн басуучу катуу нерсе койуп таңуу жолу менен токтотулат.



17 - сүрөт. Кан кайтма тамырдан (венадан) аккан канды токтотуу.

Адамдар кырсыктан жаракат алганда кан агууну токтотуу үчүн көпчүлүк учурларда олпок таңуу колдонулгандыктан анын түзүлүшү 18 – сүрөттө келтирилди. Көрүнүп тургандай, таңуу астындагы олпок, айрылып кеткен тамырдын так үстүнө койулуп, таңууну катуу тартканда көк жебе көрсөткөн багытта терини кысып, тери өз кезегинде кан тамырдын айралган жерин кысып, чыгып жаткан канды токтотот.



18- сүрөт. Олпок таңуунун түзүлүшү.

Мындай таңууну койоор алдында жаракатка тийгизбей, анын тегерек чекесине йод сүйкөп, жаракаттын өзүнө таза (стерильный) мата койуп, анын үстүнө калың олпок койуп, катуу таңып койот. Таңгыч мата тилкесинин орому төмөндөн жогору карай оролушу керек. Таңылган мүчөнү жогору көтөрүп койуу керек.

Тарам тамырдык (капиллярдык) кан агуу тери терең эмес, үстүртөн кесилип же сыйрылып кеткен учурда болот. Кан үстүртөн кесилип же сыйрылып кеткен жаракаттын бетинен тамчылап гана агат. Мындай кан агууларды токтотуу үчүн, жаракатка тийгизбей, аны тегерете йод сыйпап, таза (стерильный) мата койуп, таңуу жетиштүү.

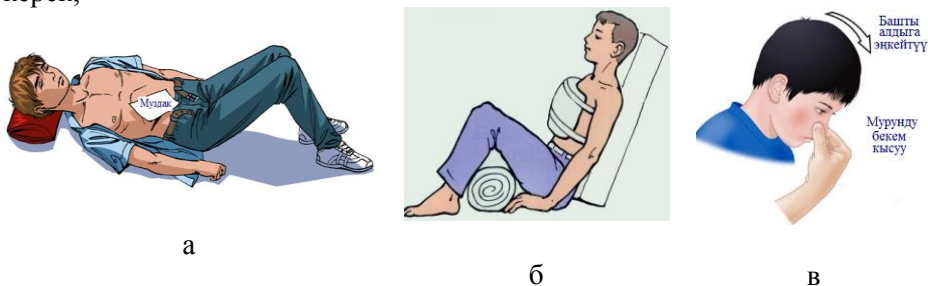
Ички кан агуунун кесепетин азайтууга аракеттер

Ички кан агуу өтө кооптуу, анткени анын жүрүшү көрүнбөйт жана аны алгачкы жардам көрсөтүү менен токтотуу мүмкүн эмес. Ошондуктан, алгачкы жардам көрсөтүүдө ички кан агууну белгилери бойунча аныктап, кесепеттерин азайтуучу аракеттерди жасап, тез арада ооруканга жеткирип, шыпаагерлерге тапшыруу керек.

Ички кан агуунун негизги белгилери жабырлануучунун сырткы көрүнүшүнөн аныкталат. Андай адамдын өнү кубарып, бүт денесин жабышкаак тер басып, дем алуусу кыска жана тез болуп калат.

Жаракат алуудан ички кан агууга кабылган адамга төмөнкү алгачкы жардамдарды көрсөтүүгө болот:

- курсак тарапта болсо – чалкасынан жаткырып, ичине муздак нерсе басып (19 - а сүрөт), шыпаагер келгенге чейин эч нерсе ичирбеш керек;



19 – сүрөт. Ички кан агууда жардам берүүгө аракеттер.

- көкүрөк тарапта болсо – тизесин тике бүгүп, чалкалап отурган (көкүрөгү таңылган, тизе астына олпок койулган) абалда кармоо (19 - б сүрөт);

- ооз ичинде болсо – көмкөрөсүнөн жаткырып, башын бир тарапка буруп койуу;

- мурун ичинде болсо – башын алдыга энкейтип, мурун таноолорун бекем кысып (алгачкы 4-5 мүнөткө) отургузган абалда кармоо (19в – сүрөт).

Жаракат алуудагы алгачкы жардамдар

Жаракат алуу (Ранение)—кырсыктын айынан адамдын терисинин, этинин, сөөгүнүн жабыркап, бүтүндүгүн жоготуусу.

Жаракат алган адамга алгачкы жардам көрсөтүүдө төмөнкүлөргө тыйуу салынат:

- жаракатты суу же суйук дары менен жууганга;
- жаракатка акшак дарыны же дары майды сыйпаганга;
- жаракаттагы кирлерди тазалаганга.

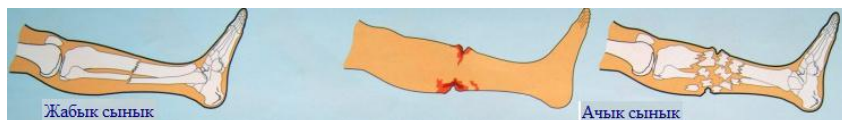
Жаракатка тийгизбей, анын тегерегиндеги кирлерди чет жакка кайра тазалап, тазаланган жерге йод сыйпап, жаракатка матаны тийгизбей таңып койуу керек.

Курсак чен терең кесилип, ички органдардан сыртка чыгып калган болсо аларга кол тийгизүүгө, аларды кайра ичке салууга болбойт. Жөн гана үстүнөн таза (стерильный) мата менен катуу тартпай, бошураак абалда таңып койуу керек.

Көкүрөк терең жаракат алганда жаракаттын тегерегин кирден арылтып, жаракатка таза (стерильный) соргуч мата койуп, матанын тегерегине 5 см аралыктан тегерете вазелин сыйпап, вазелин сыйпалган жерди, соргуч матаны жаба турган май, суу өткүс желим кагаз жаап, үстүнөн таңып койуу керек.

Сөөк сынып, муун чыгып кеткен учурдагы алгачкы жардам

Сынык (Перелом) – адамдын мүчө сөөктөрүнүн бүтүндүгүнүн бузулушу. Сынык жабык жана ачык болуп эки түргө бөлүнөт. Ачык сыныкта сөөк сынган жерде тери да айрылат, ал эми жабык сыныкта тери айрылбайт (20 - сүрөт).



20- сүрөт. Сыныктын түрлөрү.

Сыныктар сөөктөрдүн түрүнө жараша: *обоcho сынык* (бир сөөктүн), *көптүк сынык* (эки же андан көп сөөктүн), *жарака сынык* (сынган сөөк бөлүккө бөлүнбөгөн), *чорт сынык* (бири биринен бир жерден үзүлгөн), *майдаланган сынык* (бир эле сөөк бир канча бөлүктөргө бөлүнүп кеткен) болуп бөлүнүшөт.

Ачык сыныкка алгачкы жардам көрсөтүүдө төмөнкүлөргө тыйуу салынат:

- жаракатка кол же башка нерсени тийгизүүгө;
- сөөктүн сыныктарын оңдоого;
- сөөктүн сыныгын алып ыргытып жиберүүгө.

Ачык сыныкка кабылган жабырлануучуга алгачкы жардам көрсөтүүдө төмөнкү иштер биринчи кезекте аткарылышы керек:

- сынган мүчөнү жылаңачтоо;
- аккан канды токтотуу;
- жаракаттын тегерек четин тазалап, таза (стерильный) мата менен таңуу;
- сынган сөөк кыймылдабас үчүн аны шакшактоо (эгерде шакшактоону билсе).

Шакшактоо (Иммобилизация, Ставить шины) – жабыркаган мүчөнүн кыймылсыздыгын камсыз кылуучу катуу таңуу. Мындай таңуу, жабырлануучуну кыймылдаган сайын болуучу жан чыдагыс ооруганын жеңилдетип, сынган сөөктүн жылышып кетишинен сактайт.



21- сүрөт. Сыныктарды шашактоо.

Сыныктарды шакшактоо сынган сөөктүн жана сыныктын түрүнө жараша аткарылат. Жогоруда, 21– сүрөттө сыныкты шакшактоонун

негизги түрлөрү келтирилген. Шакшактоодогу негизги талап – сынган сөөктү жок дегенде бир тарабынан, жакшысы эки тарабынан чектешкен сынбаган сөөк менен кошо, ийилбеген катуу нерсеге (атайын шакшак тайактары, тактай, эшик, зампар ж.б.) кыймылсыз таңуу эсептелет.

Шакшак тайактары өтүп кетпеси үчүн, шакшак койоор алдында сынган сөөктүн муундарын жана оркойгон жерлерин мата олпок менен ороп, дака тилке (бинт) менен байлап, андан кийин гана шакшакталышы зарыл.

Жаак сынганда эки таңуу колдонулат. Алгач жаакты аркага тартып туруучу таңуу байланат. Андан соң, ал таңууну өйдө тартып туруучу экинчи таңуу салынат (21а – сүрөт).

Шакшакталган *колду* кыймылсыз болушу үчүн атайын мата тилкесинин же күрмөсүнүн (пиджак, куртка) этегинин жардамы менен мойунга же далыга илинип койулат (21б – сүрөт).

Акырек сөөгү сынганда эки колтук жана эки ийин аркылуу өткөн шакек түрүндөгү бышык жип кийгизилип, ал эки жип шакек арканын далы ортосу аркылуу өткөн үчүнчү мата тилкенин жардамы менен катуу тартылып байланып койулат (21в – сүрөт).

Кабырга сөөгү сынганда эндүүлүгү колтуктан киндик тушка чейинки аралыкка барабар тыгыз мата тилкеси менен катуу тартып оролуп койулат (21г – сүрөт). Ороону адам дем чыгарган абалда жасоо керек.

Сан сөөгү (кашка жилик) сынганда адамдын сынган сан жак ныптасына (капталына) колтук астынан бутунун учуна чейинки узундуктагы, эни анча кең эмес тактай койулат. Ал тактайга үч жерден таңуу салынат: сынган жердин үстү жагынан, жото жиликтин ортосунан жана көкүрөк ченден (21д – сүрөт).

Омуртка жабыркаганда адамды эндүү тактайдын (ашык-машыктан ажыратылган эшиктин) үстүнө этияттап чалкасынан жаткырып, тизе үстү жана көкүрөк ченинен эки таңуу салынып, бекем байланат (21е – сүрөт).

Бир жак *жото жилик* сынганда, эки буттун ортосуна тактай койулуп, сынган бут тактай жана сынбаган бут менен бириктирилип, бир канча жерден таңуу салынып койулат (21ж – сүрөт).

Жамбаш сөөк сынганда, адамды эни кең тактайдын (ашык-машыктан ажыратылган эшиктин) үстүнө этияттап чалкасынан жаткырып, тизесин бүгүп өйдө көтөрүп, тизе астына тызыз олпок койуп, тактайга кошуп үч жерден: көкүрөк, киндик ченден жана ийилген буттун кетменинен таңуу салынып койулат (21и – сүрөт).

Мойун омурткасы жабыркаганда адамдын башы алдыга эңкейип же аркага кайкалап калса, жан чыдагыс оорутуп, жабырлануучуну оор абалга алып келиши мүмкүн. Ошондуктан, мойун омурткасынын кыймылсыз абалын камсыздоо үчүн атайын мойун шакшагын кийгизип, ал колдо жок болсо, 22 – к сүрөттө келтиргендей адамдын мойунуна бинт кебез менен кабатталып, тыгыз, бирок муунуп калбагандай кылып, көп кабат оролуп койулат.

Жабык сыныкка дуушар болгон адамдын сынган жерин жылаңачтоо зарыл эмес. Кийимдин сыртынан эле сынган жерге муздак нерсе басып, үстүнөн эле шакшакталып койулат. Жан чыдагыс ооруну жеңилдетүү максатында 1-2 тоголок (таблетка) аналгин дарысын майдалап, жабырлануучунун тилинин астына салып койуу талапка ылайык.

Чыгып кетүү, мертинүү (Вывих) – сөөктүн отурган муунунан жылып, кийгизилген орундарынан козголуп кетиши (22– а сүрөт). Мертинүүнүн негизги белгиси чыккан муундун шишип кетиши (22 - б сүрөт) жана ал шишикке тийгенде жан чыдагыс оорутушу.



а



б



в

22-сүрөт. Мертинүү түрлөрү.

Бир жери чыгып кеткен адамга алгачкы жардам көрсөтүү сынык жаракатын алганга көрсөтүлүүчү жардам менен бирдей. Айырмасы, чыккан жердин ооруганын жеңилдетүү жана ичиндеги кан агууларды болтурбоо үчүн ал жерге муздак нерсе тартылып (22в – сүрөт), шакшакталып, ооруканага жөнөтүлөт. Чыккан жерге кол же башка нерсени тийгизүүгө, сөөктү ордуна салып оңдоого тыйуу салынат.

Күйүп калган адамга көрсөтүлүүчү алгачкы жардамдар

Күйүк жаракаты (Ожог) – өтө жогорку таптын, жогорку чыңалуудагы электр тогунун жана жегич химиялык заттардын таасиринен адам терисинин, органдардын чектелген бөлүгүнүн бүтүндүгүнүн бузулушу.

Күйүктүн төмөнкү түрлөрү бар:

- *таптык* – (оттун, ысык суунун, буунун, ысык металл заттардын таасиринен);
- *электрдик* – (чыңалуусу 1000 В тон жогору болгон электр тогунун таасиринен);
- *химиялык* – (күйгүзгүч (кислота) жана жегич (щелочь) заттардын таасиринен);
- *нурдук (радиациялык)* – (радиациялык жана башка нурлардын таасиринен):
- *аралаш* – жогорудагы түрлөрдүн кээ бирлеринин бир убактагы тийгизген таасиринен.

Күйүк даражалары – териге же органга келтирген зыйанынын даражасы бойунча күйүктөрдүнү түрлөргө бөлүнүшү.

Тарамдоого ылайык күйүк даражалары 10 – жадыбалда келтирилген 5 түргө бөлүнүшөт:

10 - жадыбал.

Даражалары	Күйүктүн көрүнүшү	Күйүктүн белгилери
I		Теринин кызарып, шишимек тартышы. Атышып ооруп, теринин бети бузула баштайт.
II		I – даражадагы белгилерге ичи суйуктукка толгон парсанактардын пайда болушу кошулат.
III		Теринин бардык катмарлары жабыркап, соолуй баштайт.
IV		Теринин бардык жана анын алдындагы булчуң эттердин жогорку катмарлары бузула баштайт.
V		Тери кара көөгө айланып, анын астындагы булчуңдардын да терең катмары өлүк затка айланат.

Таптык I – даражадагы күйүккө алгачкы жардам берүүдө, теринин күйгөн жерин 10 мүнөт муздак суу куйуп муздатып, андан кийин гана таза (стерильный) таңгак менен таңып койулат.

Таптык күйүүгө дуушар болгон адамга алгачкы жардам көрсөтүүдө төмөнкүлөргө тыйуу салынат:

- күйүп жаткан адамдын чуркоосуна;
- күйүп калган жерге кол же башка нерсени тийгизүүгө;
- күйүк парсанактарын жарууга;
- күйгөн жерге жабышып калган нерселерди алып, тазалоого;
- күйүк жаракатына дарыларды, майларды башка нерселерди сыйпоого жана себүүгө;
- күйгөн жердеги кийимди же бут кийимди сыйрып чечүүгө (аларды кесип чечүү керек).

Көп жери күйүп, оор абалга кабылып калган адам, таза шейшепке оролуп, жылуу жабылып, 1-2 тоголок аналгин дарысын ичирилип, эгер куспаган болсо көбүрөөк туздалган жылуу суу же чай ичирилип, башын бир жакка кыңкайтып жаткырылып койулат.

Химиялык күйүккө кабылган адамга алгачкы жардам көрсөтүүдөгү негизги маселе болуп, күйгүзүп жаткан химиялык заттын күчүн (концентрация) жана таасир этүү убактысын тез арада азайтуу жана тазалоо эсептелет.

Эгерде күйгүзгүч химиялык зат териге кийим аркылуу өткөн болсо, тез арада кийимди кесүү жолу менен чечип, күйүк жаракаты 15-20 мүнөт муздак суу менен тынбай агызып жууп койулат. Бул ишти аткарууда, пайдаланылган суу дененин башка бөлүгүнө же куткарган адамдын бир жерине тийбеши керек.

Адамдын денесине катуу зат түрүндүгү күйгүзгүч же жегич тийип калган болсо, ал кургак чүпөрөк менен аарчылып, андан кийин суу менен жуулуп, акырында күйгөн жер кургатылып, таза (стерильный) мата койулуп, таңуу салынат.

Күйгүзгүч же жегич зат кызыл өңгөчкө кирип кеткен болсо, аны ашказан чайкап, кустуруу жолу менен кайра чыгарууга болбойт, анткени кайра чыгап келатканда да кызыл өңгөчтүн ичин экинчи жолу жабыркатып кетет. Мындай учурда 3 чөйчөктөн (стакан) ашпаган көлөмдөгү суу ичирип, күйдүргүч же жегич заттын күчүн (концентрация) азайтуу пайдалуу. Жабыркаган адамдан сурап, кустурбай турган көлөмдөгү сүт же жумуртканын ак суйуктугун (12 жумуртканын агын 1 литр сууга аралаштырып) утуру ичирип туруу да пайдалуу.

Электр тогу урган адамга көрсөтүлүүчү алгачкы жардамдар

Ток уруу (Поражение током) – кокусунан же эреже бузуудан адам ток жүрүп жаткан зымга тийип кеткенде электр тогунун адамдын денеси аркылуу өтүп, аны жабыркатышы.

Ток урган адамга жардам берүү үчүн эң алгач адамды ток келип жаткан зымдан ажыратуу керек. Анткени, жаракат алуу даражасы келип жаткан токтун күчүнүн, чыналуусунун чоңдугуна жана алардын адамдын денеси аркылуу өткөн убакыттын чоңдугуна жараша болот. Токтон ажыратууда куткаруучу адам өзү да абдан этийат болушу керек.

Токтон ажыратуудагы коопсуздук эрежелеринин негизгилери ушул окуу китебинин 121-122 беттеринде кеңири келтирилген.

Адамды токтон ажыратып алгандан кийин, шарттын ыңгайсыздыгына карабай, ага токтоосуз алгачкы жардам көрсөтүлүшү керек. Дем алышы, жүрөгүнүн согушу билинбесе:

- тез арада жасалма дем берүү (23 – а сүрөт), демин чыгаруу(23– б сүрөт) аракеттерин бир канча жолу жасоо керек;
- жүрөгүн жандандырыш үчүн жүрөккө укалоо (массаж) жасоо керек (23 – в сүрөт).

Жабырлануучу эс-учун жоготуп, кусуп калса, кусундусуна какап калбас үчүн, башы бир жак капталына бурулуп койулат.



а–оозун ачып, дем киргизүү

б–демин чыгаруу

в–жүрөктү укалоо

23 – сүрөт. Ток урган кишиге биринчи жардам көрсөтүү.

Газдан ууланган адамга көрсөтүлүүчү алгачкы жардамдар

Газдан уулануу (Отравление газом) – көмүр жакканда ис газынын, газ идиштен чыккан пропан газынын, бензиндин, аммиактын, хлордун ж.б. уулуу заттардын бууланган газдарынын адам организмине терс таасир тийгизүүсү.

Белгилери – баштын ооруусу, жүрөк кагыштын тездеши, көөн айлануу, кусуу, уйкусууроо, кош көңүлдүк, дем алуу ыргагынын бузулушу, каректердин чоңойушу ж.б.

Газ менен уулануунун кайсы түрү болбосун, ага тез арада төмөнкү жардамдар берилиши керек:

- жабырлануучуну токтоосуз таза абага алып чыгуу;
- кыскан кийимдерди бошотуу;
- бутун денеден өйдөрөөк көтөрүп, чалкасынын жаткыруу;
- денесин нымдалган чүпөрөк менен сүртүү;
- таза шейшепке ороп, жылуулап жаап койуу;
- нашатырь спиртин жыттатуу.

Эгерде эси оогон абалда куса баштаса, чалкасынан жаткан жабырлануучунун башы бир тарапка бурулуп койулат. Дем алуусу сезилбей калса, жасалма дем алдырууну баштоо керек. Газ менен уулануунун кайсы түрү болбосун, тез-тез сүт ичирип туруу өтө пайдалуу.

Үшүк чалууда, кайыгууда көрсөтүлүүчү алгачкы жардамдар

Үшүк чалуу (Обморожение) – суук таптын таасиринен адамдын терисинин же мүчөлөрүнүн чектелген бөлүгүнүн жабыр тартышы.

Сууктун таасиринен көбүнчө адамдын колунун манжаларын, анын муундарын, бутунун таманын, кулактарын, мурунун үшүк чалышы мүмкүн. Үшүк чалууда, жашоону камсыз кылуучу жарайандар акырындап, жүдөп калат, бирок клеткалар өлбөйт. Алгачкы жардам туура берилбесе клеткалар өлүп, үшүк чалган жер куурап калышы ыктымал.

Адамдын ар кандай мүчөлөрүн үшүк алуусунун өзгөчө белгилери, бир канча даражалары болушу мүмкүн. Мисал катарында, адамдын кулактарын, колдорун үшүк чалуу даражалары жана алардын белгилери 24-25 - сүрөттөрдө келтирилди.

Денесинин кээ бир мүчөлөрүнүн чектелген бөлүгүн I-даражадагы үшүк чалган адамга алгачкы жардам көрсөтүү төмөнкү катарда жүргүзүлүшү талапкы ылайык:



I-даража - теринин сезүүсүнүн жоголушу



II-даража - териле парсанактардын пайда болушу



III-даража - теринин үшүк чалган жеринин куурап калышы

24- сүрөт. Кулакты үшүк чалуу даражалары.

I-даража



Тери бозоруп, андан кийин кызарып, сайышып ооруйт.

II-даража



Ичине кан аралаш суйуктук толгон парсанактар пайда болуп, катуу ооруйт

III-даража



Тери жана анын алдындагы эт-соолуй баштайт

IV-даража



Тери, анын алдындагы эт, ичиндеги сөөк куурай баштайт.

25- сүрөт. Колдун манжаларын үшүк алуу даражалары жана белгилери.

- суук шартта үшүк чалган жерди ыстууга жол бербөө;
- токтоосуз жылуу жана кургак бөлмөгө киргизип, ыңгайлуу жайгаштыруу;
- ысык суу, чай, кофе же сүт ичирүү;
- бут кийимин жана кийимдерин чечип, жылуу төшөккө жаткырып жаап койуу;
- үшүк чалган жерди акырындан жылытууга киришүү (спиртке нымдалган жылуу кол менен, тери сезе баштаганга чейин жеңил сүргүлөө менен);
- тери сезе баштагандан кийин, үшүк алган жерди самындап жууп, табы 20°C болгон суу толтурулган ваннага салып, акырындан ваннадагы суунун табын 40°C га жеткире жылытуу;
- жылыган үшүк чалган жерди жумшак сүлгү менен кургата жеңил аарчып, таза (стерильный) таңуу менен таңып, адамды төшөккө жаткырып, жылуу жаап койуу.
- тез арада шыпаагерлерди чакырып, жабырлоочуну аларга

тапшыруу.

Үшүк чалган адамга алгачкы жардам көрсөтүүдө төмөкүлөрдү жасоого тыйуу салынат:

- үшүк чалган жерди ар кандай майлар менен майлоого;
- тери шишип, парсанактар пайда болгондо сүргүлөөгө;
- суук жерде турган бойунча үшүк алган жерди кар менен сүргүлөөгө;
- II-IV даражадагы үшүк чалууларды тез жылытууга, укалоого жана сүргүлөөгө.

Кайыгуу (Гипотермия, Озноб) – калтыроо, үшүгөндөн эс-учун жоготуп, шишип кетүү. Суук таптын таасиринен адамдын бүткүл денесинин муздай башташынан физиологиялык жарайандардын активдүүлүгүнүн төмөндөшү.

Муз жарылып сууга тушүп кеткен (кар көчкүгө көмүлүп же муздак аба астында көпкө калган тирүү жан) адам бир топ убакыт өткөндөн кийин кайыгууга (гипотермия) дуушар болот. Кайыгуу убактысы түшүп кеткен суунун табынан жана сууда туруп калган убактысынан көз каранды. Кайыгуунун убакыт ченемдери 11– жадыбалда келтирилди.

11– жадыбал.

Адамдын муздак сууда кайыгуу убактысынын ченемдери

Суунун табы, °C	Адамдын үшүгөндөн эс-учун жоготуу убактысы	Чыгарып, сактап калса боло турган убакыт чег
21–27	3–12 саат	4 саат
16–21	2–7 саат	2–6 саат
10–16	1–2 саат	1–4 саат
4–7	0,5–1 саат	1 саат
0–4	15 – 30 минут	30 минут
0 дөн төмөн болсо	15 минут	15 минут

Эскертүү: Суу жутпай, калкып жүргөн адамга гана тийешелүү

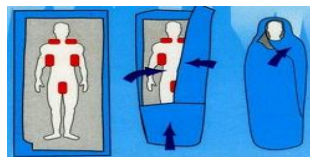
Кайыгуу жарайаны төмөнкүчө өтөт (26– а сүрөт):

- ичиркенүү пайда болуп, дененин табы 36,7 °C тан ылдыйлай баштайт;
- дененин табы 35 °C ка чейин акырын муздап, адам үшүп, жүрөгүнүн согуусу солгундай баштайт;
- дененин табы 35 °C тан төмөн түшкөндөн кийин айабай тез муздай баштап, адам кыймылдоого дарманы калбай, уйку баса баштайт;

- дененин табы 30°C ка түшкөндө адам эс–учун жоготот;
- дененин табы 25°C ка түшкөндө кан айлануу токтоп, адам өлүмгө дуушар болот.



а - кайыгуу жарайанынын өтүү жолу



б–тап төшөккө салып ысытуу

26 – сүрөт. Кайыгып калган адамды куткаруу.

Дененин табы 25°C ка түшө электе куткарылып калган адамдарды токтоосуз тап төшөккө (термо одеяло) салып жылытуу керек. Тап төшөккө салаар алдында кайыккан адамдын эки колтугуна, чатына, эки далысына мойунга тиреп, жылуулугу 40°C дан ашпаган жылыткычтарды (грелка) койуп (26– б сүрөттөгү кызыл нерселер), андан кийин гана тап төшөктү сыдырмалары же топчуламалары менен кымтып жабуу керек.

Кыргыз элинин, кайыккан кишини жылаңачтап, жумшак кийизге ороп, жеңил салмактуу жаш балдарга тебелетип жиберүүсү да, аны сактап калуунун жигердүү ыкмасы болуп эсептелет. Зарыл болгон учурда ушул ыкманы азыркы заманда да колдонууга болот.

Сууга чөгүүдө көрсөтүлүүчү алгачкы жардамдар

Адамдын сууга чөгүп кетүүсү жайкы эс алуу учурунда суу кампа, көл, деңиз же океандын жээгинде, ошондой эле кырсыктык суу каптоонун учурунда болушу ыктымал.

Суу каптоо (Наводнение) – нөшөрлөп узак жааган жаандын, калың жааган кардын тез эрип кетишинен, тоо көлдөрүнүн жээктери жырылып, көлдүн суусунун тез агып кетишинен, жер алдындагы суулар ийип, жер бетине көтөрүлүшүнөн, ири дайралардын суулары кирип, түз аймактарында адам өмүрүнө коркунуч алып келүүчү тереңдиктеги суу басып калышы (27 - сүрөт).

Кыргызстан тоолуу өлкө болгондуктан мындай ири суу каптоолор болбогону менен, селдерден, тоо көлдөрүнүн жырылып кетишинен, узак жааган жаандардан кийин түз жерлерди суу каптоо сейрек болсо да бо-

луп турат. Мындай кырсыкка кабылгандарга жардам берүүнүн жалпы коопсуздук эрежелерин билүүсү жана ал билимин турмушта орду менен колдоно алуусу ар бир жарандын милдети.



а



б

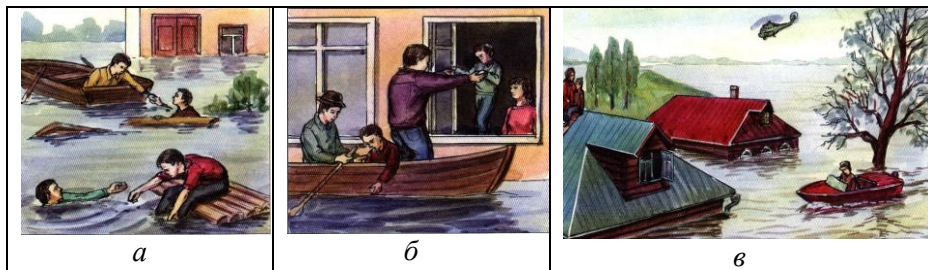
27 – сүрөт. Түз жерлердеги суу каптоо кырсыгы.

Суу каптоонун негизги 2 коркунучтуу түрү бар:

- жылдын жылуу мезгилиндеги;
- жылдын суук мезгилиндеги.

Жылдын жылуу мезгилинде суу каптоолор болгон учурда адамдарды жана мал-мүлктөрдү куткаруу жана коргоп калуу иштери төмөнкүлөрдү камтыйт:

- суу баскан аймакта издөө иштерин жүргүзүү;
- табылган жабырлануучуларды салга (а), кайыкка (б) же тик учакка салуу 28в – сүрөт;



а

б

в

28– сүрөт. Жабырлануучуларды суу каптоодон куткаруу: кайык жана тик учак менен чалгындоо, кайыкка салып куткаруу, салга салып куткаруу.

- жабырлануучуларды коопсуз жайларга көчүрүп алып чыгуу;
- муктаж болгондорго алгачкы медициналык жардам көрсөтүү.

Ушул иштерди аткаруунун ар биринин коопсуздукту сактоо жана жабырлануучуларга жардам берүү өзгөчөлүктөрү бар.

Суу каптоодон жабыркагандар, издөө иштери тынымсыз жүргүзүлүп, табылган жабырлануучуларды көчүрүп чыгуу аяктагандан кийин деле, кайык менен сүзүп бараткан куткаруучулар мезгил-мезгили менен күндүзү үн күчөткүчтөр, ышкырыктар, түндөсү жарык ракеталары менен белги берип тураарын билип, жардам келээринен үмүт үзбөй, өздөрү да куткаруучулар таба турган белгилерди берип турушу зарыл.

Куткаруу иштерин жүргүзүүдө ылайыкталбаган жана бузук сүзүүчү каражаттарды (кеме, кайык, сал ж.б.) колдонууга тыйуу салынат. Кайыкка ашыкча адамдарды салууга уруксат берилбейт. Кайык толук жүктөлгөндөн кийин, анын кыры суунун бетинен ашып турушу керек: 20 см ден кем эмес, эгерде суунун бети тынч болсо, 35 см ден кем эмес, эгерде суунун бети толкундуу болсо.

Жабырлануучуларды түшүрүү үчүн, суу жээги атайын төшөлмө айанттар, жолдор жана кайыктарды байлап койуучу орнотмолор менен камсыз болгону талапка ылайык. Адамдарды суу ортосунда калган имараттардын чатырларынан, дарак башынан жана башка бийик жерлерден түшүрүп алууга туура келсе, ал үчүн керектүү жабдуулардын болушу жана аларды жигердүү пайдалана билүү талапка ылайык.

Куткаруучу адам иш баштаар алдында өз коопсуздугун камсыздоо максатында сактоочу үйлөмө күрмө (спасательный жилет) кийип, жанына жабырлануучуларды куткаруу үчүн: аркан, үйлөмө алкак сыйактуу жана башка керектүү сактоочу жабдыктарды кошо ала барышы зарыл.

Зарыл маалымат!

Сууда калган адамдын дем алуу органдары (бети оозу, мурду менен кошо суудан өйдө калкып турушу үчүн 2,5-3 кг калкытуучу (плавучесть) күч жетиштүү. Калкытуучу күчтү 5-7 кг чейин жеткирсе, адамдын башы толук, 11-14 кгс кө чейин жеткирсе, көкүрөктөн өйдө жагы суу үстүндө болоорун ар бир жаран билиши абзел.

Калкытуучу күчтү: үйлөмө алкак, үйлөмө күрмө (жилет), шар жана башка жеңил нерселерден жасалган сактоочу буйумдар бере алат. Сактоочу буйумдарды туура пайдаланса, алар 8-20 кг калкытуучу күч берип, эс-учун жоготкон суудагы адамдын да башын суу бетинен жогору көтөрүп туруп, анын тынымсыз дем алып турушуна шарт түзөт.

Атайын сактоочу буйумдар колдо жок болуп калган учурда ар түрдүү нерселерди кармап, суу бетинде калкып турууга болот. Мындай

нерселердин калкытуучу күчү 2,55 кг дан кем болушу керек. Мисалы, диаметри 12 см, узундугу 3 м болгон, жаңы кесилген суу карагай дөңгөчтүн калкытуучу күчү 7,5 кг ке барабар, ал эми ушундай эле чоңдуктагы кургак карагай дөңгөчтүн калкытуучу күчү – 15 кг экенин ар бир жаран алдын ала билүүсү зарыл.

Кайыкка отургузууда адамдар бирден, кайыктын түбүнүн орто жерин басып түшүп, орун алуусу керек. Кайык сүзүп кетип жаткан учурда адамдар бири–бири менен орун алмашуусуна, кайыктын кырына отуруусуна, кайыктын кырынан сырт жакты эңкейип кароосуна, бири–бири менен түртүшүүгө жол берилбеши керек. Жээкке жетип, токтогондон кийин, адамдардын бирөө суу кечип жерге түшүп, кайыктагылардын баары жээкке чыкканга чейин кайыктын кырын бекем кармап турушу талапка ылайык.

Суу көп топтолгон жерде сууда кала берген, чөгүп бараткан адамдарды куткарууга туура келсе, куткаруучу жабырлануучунун арт жагынан келиши зарыл. Антпесе далбас урган жабырлануучу куткаруучуну да кошо тартып, сууга чөгүп кетиши мүмкүн. Жакын келип, ээгинен (29а – жогорку сүрөт), же колунан кайчы кармап (29а – төмөнкү сүрөт), кийимчен болсо желке жакасынан же чачынан кармап, чалкасынан аңтара тартып, бети жогору караган абалда (29б – сүрөт) жээкке алып чыгышы керек.



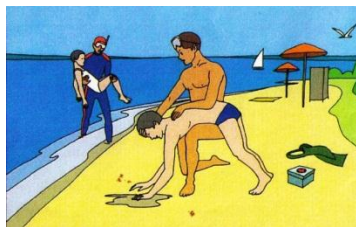
а



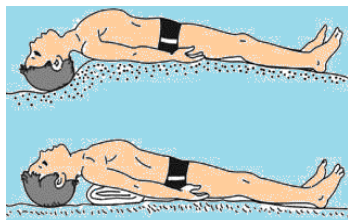
б

29 – сүрөт. Жабырлануучуну жээкке алып чыгуу ыкмалары.

Жээкке алып чыккандан кийин токтоосуз түрдө анын дем алуу органдарына кирип кеткен сууларды 30а–сүрөттө келтирилгендей ыкма менен агызып чыгарып, андан соң оозу мурдуна кирип кеткен ылай, кумдарды тазалоо үчүн 30б–сүрөттөгүдөй, башын денеден ылдый абалда жаткырып, тазалагандан кийин тез арада 31а–сүрөттө көрсөтүлгөндөй ыкма менен жасалма дем алдырып, андан соң кан тамырынын согуусу билибеген болсо 31б– сүрөттө көрсөтүлгөндөй ыкманы колдонуп, жүрөктү укалоо менен адамды эсине келтирүү зарыл.

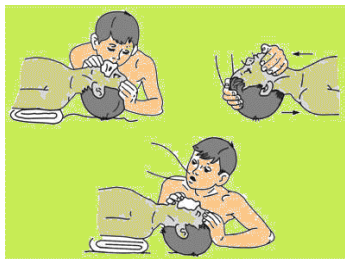


а



б

30 – сүрөт.



а



б

31 – сүрөт.

Кайыкчан куткаруучу жабырлануучуга агымга каршы абалда, катуу шамал учурунда шамалга да каршы багытта келиши керек. Суудагы адамды кайыктын тумшугу тараптан тартып алуу талапка ылайык.

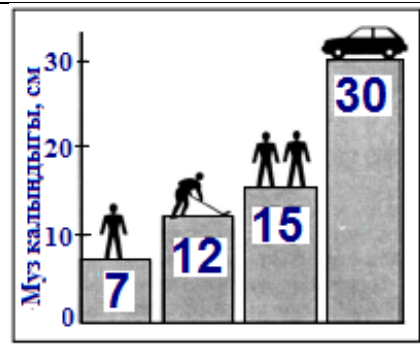
Шамалдын күчү 4 баллдан ашканда, нөшөрлөгөн жамгыр жаап жатканда, кар катуу жааганда жана койуу туман түшкөн учурларда кайыкты куткаруу иштеринде пайдаланууга тыйуу салынат.

Суу каптоо ыктымалдуулугу бар аймактардагы жетекчилер: кырсыктын болуу чектери, суу каптоо убактысынын узактыгы, кырсык болгон учурда элге кабар жеткирүү ыкмалары, элди көчүрүп чыгуу аймактары тууралуу маалыматтарды өздөрү так билип, алдын ала алар тууралуу аймакта жашаган элге да маалымат берип, түшүндүрүү иштерин жүргүзүүсү талапка ылайык.

Кышкы суу каптоолор учурунда кырсыктын эң кооптуусу болуп, жарылган муз алдына түшүп кеткен жабырлануучуларды куткаруу эсептелет. Мындай иштерди аткаруу үчүн ар бир жаран муздун, муздак суунун касиеттерин билүүсү зарыл. 23 – сүрөттө муздун калыңдыгы менен жүк көтөрүмдүүлүгү жана муз жарылып, түшүп кеткен адамдын абалы келтирилди.



а – муз астына чөгүп кетүү коркунучу



б. – муздун жүк көтөрүмдүүлүгү

32-сүрөт. Музга түшүп кетүү коркунучу.

Куткаруучунун бут алдындагы муз сынып, сууга түшүп кеткен учурда төмөнкүдөй ыкмаларды колдонуп, абалдан чыгуу керек:

- агымга каршы бурулуп, муздун бетине эки колду жаза тайанып (1), колго катуу шиш нерсе (шибегелүү жип) алып, муз бетине сайып (2), сайылган шиштерге (шибегелерге) тартынып, бут менен муздун экинчи сыныгын тээп, муздун үстүнө бел курчоого чейин чыгып (3), музду катуу теппей турган болуп муз үстүндө оодарылуу (4) жолу менен (33а– сүрөт);
- акпаган суудагы муз болсо, муздун бетине эки колду жаза тайанып, шишти (шибегелүү жипти) алып, муз бетине сайып, сайылган шибегелерге тартынып, сойлоп жылуу жолу менен (33б – сүрөт).



а - муздун үстүнө оодарылып чыгуу



б – муздун үстүнө сойлоп чыгуу

33 – сүрөт. Муз сынуудан кийин өзүн өзү куткаруу ыкмалары.

Муз жарылып сууга тушүп кеткен адам бир топ убакыт өткөндөн кийин кайыгууга (гипотермия) дуушар болот. Кайыгуу убактысы түшүп кеткен суунун табынан жана сууда туруп калган убактысынан көз каранды. Кайыгуунун убакыт ченемдери жана кайыккан адамга көрсөтү-

лүүчү алгачкы жардамдар ушул окуу китебинин 184-187-беттеринде кеңири чагылдырылган.

Бийик тоолордогу коркунучтар, аларга кабылгандарга көрсөтүлүүчү алгачкы жардам

Бийик тоодогу негизги коркунучтардын бири болуп аба басымынын аздыгынан жана кычкылтектин жетишсиздигинен пайда болуучу **түтөк** оорусу (горная болезнь) экенин, ага бул тоолордо мурда жүрбөгөн адамдар кабылуу ыктымалдуулугу чоң экенин, андан сактануунун жолдорун ар бир жаран билиши абзел. Бул оорунун 3 даражасы белгилүү:

- *көмүскө түтөк*—демейде бийик тоолу жерде иштебей отурганда же жеңил эле иштерди жасаганда билинбейт, бирок оор жумуш аткара баштаганда эле алы куруп, жүрөк согушу тездеп, ичтейи буулуп, кулагы чуулдап, көзүнө ар нерселер көрүнө баштайт;

- *орто түтөк*—белгилери: баштын кыйнап оорушу, демдин кысылышы, бети башынын, денесинин өңүнүн кубарышы, алынын курушу, көөнү айланышы, кусушу, түшүнө жаман нерселер кириши, дем алуу ыргагынын бузулушу;

- *оор түтөк*—кычкылтек жетишпегендигинен демдин буулуп калышы, бүт дененин адам чыдагыс болуп оорушу, көздөн учкундардын учканы көрүнүшү, кокусунун эле акыл эсин жоготуу, өлүмдөн коркуунун пайда болушу. Түтөктүн оор түрү адамды автомашина, тик учак менен бийик жерге тез жеткиргенде, мындай тез болгон өзгөрүүгө организм тез жооп бере албагандыктан пайда болот.

Түтөктүн кайсы даражасы болбосун, ооруп калган кишини мүмкүн болгон төмөнкү деңгээлге түшүрүү зарыл. Оор жумуш кылдырбай, көбүрөөк дем алдыруу талапка ылайык. Суйуктукту (лимон, клюква кайнатмасы салынган чай) көп ичирип, аспирин, валерианка берүү жакшы натыйжа берээрин ар бир жаран билиши зарыл.

Кар көчкү алдында калган адамдын жаткан жери аныкталгандан кийинки аткарылуучу алгачкы жардам

Кар астында калган адамдын жаткан жерин аныктагандан кийин токтоосуз төмөнкү иштер аткарылышы зарыл:

- көчкү күрөгүн, лыжаны, чаканы колдонуп тездик менен жаткан жеринин төмөн жагынан карды чукуп казуу;



34 – сүрөт. Табылган жабырлануучунун башын, оозу – мурдун кардан тазалоо.

- кар астында жаткан адамга жеткенден кийин токтоосуз ал адамдын биринчи болуп башын кардан бошотуп, андан кийин оозун, мурдун кардан тазалап, зарыл болсо жасалма дем алдырууга киришүү (34– сүрөт);
- казып чыгарып алгандан кийин жабырлануучуну чатырга алып кирип, кайыгып калган кишиге көрсөтүлгөн алгачкы жардамдай эле (26 – сүрөттү кара) резина же желим идиштерге куйулган ысык сууну (табы 40°Сдан ашпаган) чатына, эки колтугуны жана эки ийинине мойунга желөп койуп, тап төшөккө (термоодеяло) салып, аны топчулап, жылуу жаткырып койуу;
- тезирээк шыпаагерлерге тапшыруу.

Башка учурларда көрсөтүлүүчү алгачкы жардамдар

Эстен тануу (Обморок) – мээге кокусунан эле кыска убакытка кан келбей калышынан, бир аз убакытка акыл-эсти жоготуу.

Белгилери: көл-шал болуп тердөө, колу-буттун муздашы, теринин өнүнүн кубарышы, жабырлануучунун акырын отуруп же жыгылып калышы. Мындай абалга туш келген адамга көрсөтүлүүчү алгачкы жардамдар төмөнкүлөр:

- башын денесинен төмөн абалда кылып жаткыруу;
- кыска жакасын бошотуу;
- жаткан жерге таза аба киришин камсыздоо;
- бетине жана жылаңачтанган көкүрөгүнө муздак суу чачуу же бүркүү;
- нашатырь спиртин жыттатуу;
- жылуу суу же чай ичирүү.

Ысык таптоо же күн чагуу (Тепловой или солнечный удар) – өтө ысып кеткендиктен же күндүн чазыраган ысыгынан таптын айнышы. Адам ысык мезгилде, нымдуулугу жогору, шамалдатылбаган жерде, же ачык тийген күндүн алдында иштегенде кабылат. Белгиси – адамдын дене табы 40-41 °С чейин көтөрүлүп кетет. Мындай абалга кабылган адамга көрсөтүлүүчү алгачкы жардамдар төмөнкүлөр:

- жабыркаган адамды ысык жайдан салкын жайга алып чыгуу;
- башын дене бойунан бийик абалда жаткыруу;
- кийимин чечип, шейшепке ороп, денесине муздак суу чачып туруу;
- муздак чай же туздалган суу ичирип туруу.

Денесини табы 37 °С га түшкөндөн кийин, суу чачуу токтотулуп, денеси аарчылып кургатылып, кургак шейшепке оролуп жаткырылып койулат.

11 – БАП. БҮЛГҮНЧҮЛҮК ЖАНА АНДАН ЭЛДИ КОРГОО НЕГИЗДЕРИ

Алгач адам баласы жаратылыш кырсыктарынан, социалдык деп эсептелген согуш кырсыктарынан көп жабыркаган болсо, азыркы мезгилде өнөр жайдын, техникалардын пайда болушу менен технотектүү кырсыктардан (айрыкча автокырсыктардан), социалдык адилетсиздиктерден пайда болгон *бүлгүнчүлүк* (терроризм) кырсыктарынан көбүрөөк жабыркап келатат. Ошондуктан окуу китебинин бул бөлүгүндө бүлгүнчүлүк коркунучтары жана алардан сактануу маселелери кеңири каралды.

11.1. Бүлгүнчүлүк түрлөрү жана анын негизги себептери

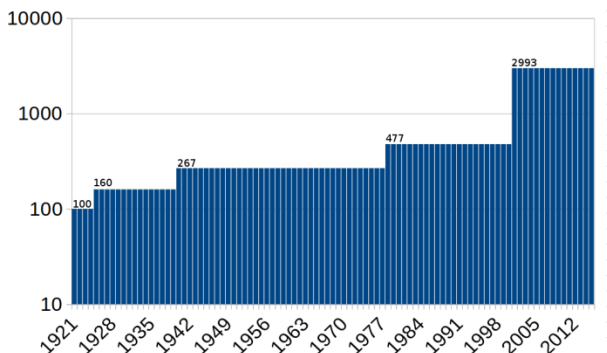
Жаратылыш кырсыгы табияттын мыйзам ченемдүүлүгү менен болуп, адамдан көз каранды эмес, бирок, жер титирөө сыйактуу кээ бирлеринен башкасынын алдын ала болоорун болжолдосо болот.

Технотектүү кырсык адам жасаган техникадан, технологиядан пайда болгондуктан, аларды болтурбай койуу адамдан көз каранды десе болот. Адам аны алдын алып, болтурбай койсо болот.

Социалдык кырсыктын бир түрү болгон **согуш кырсыгы** алдын ала белгилүү нерсе, анткени согушчулар бири-биринин кимдер экенин, эмне үчүн согушуп жатканын жакшы билишет.

Социалдык кырсыктын дагы бир түрү болгон **бүлгүнчүлүк** (террористтик) кырсыктар – адамга Жараткан берген акылын, атайын адамды жана ал жашаган коомду коркутууга, дүрбөлөңгө салууга, ал түгүл, бир эле аракет менен көп адамды атайылап өлтүрүүгө багытталган, адамдын адамдык жаратылышына каршы келген, тутумдук (системалык) эмес, күтүлбөгөн убакта жана күтүлбөгөн жерде болгон кырсык түрү катары, жылдан-жылга дүйнөлүк масштабда коркунучтуу болуп баратканы 35–сүрөттө айкын көрүнүп турат.

Байкалып тургандай, 1921-1925 жылдар аралыгында бүлгүнчүлүктөн каза болгон адамдардын жылдык орточо саны 100 адамды түзсө, 2000-2012 жылдар аралыгында 3000ге жакын адамды түзөт экен. Башкача айтканда, акыркы 100 жыл ичинде бүлгүнчүлүктөн курман болгон адамдардын жылдык орточо саны 30 эсеге көбөйүптүр.



35– сүрөт. Дүйнө жүзүндөгү бүлгүнчүлүктөн каза болгон адамдардын жылдар аралыгындагы орточо санынын өсүшү.

Бүлгүн (Террор, лат. *corruptio*,) – карапайым элди же жалпы эле коомду байлыгын тартып алуу, жеке адамды өлтүрүү же көптөгөн адамды кыруу жолу менен коркунучта кармап, талаптарга баш ийдирүү аракети.

Бүлгүнчүлүк (Терроризм) – бүлгүндү дайыма жүргүзүүгө негизделген саясат. Бул саясатты:

- бүтүндөй мамлекеттик аппарат карапайым элге, же башка пикирдеги саясатчыларга же алардын тобуна карата;
- жеке адам же адамдардын уйшулган тобу мамлекеттик аппаратка, кандайдыр бир саясатчыга, жеке ишкерге, ишкана-мекемеге же башка бир топторго карата колдонушу мүмкүн.

Азыркы ар түрдүү булактардан алынган маалыматтарга таянсак, бүлгүнчүлүктүн төмөнкү түрлөрү кеңири колдонулууда:

- бычак менен чабуул жасоо.
- балта же мачете (кылыч сымал балта) менен чабуул жасоо.
- мылтык менен чабуул жасоо.
- адамдар жашаган үйлөрдү, көп кабаттуу мекемелердин имараттарын, метро, учак, поезд, автобус сыйактуу ири унаа каражаттарын жардырып жиберүү менен чабуул жасоо (36 – 38- сүрөттөр);
 - шейит кемерин колдонуп, өзүн өзү жардырып жиберүү менен чабуул жасоо (36 - сүрөт);
 - аскер граната же атайын колдо жасалган жарылгыч түзүлүштү колдонуп жардырып жиберүү менен чабуул жасоо;



36- сүрөт. Үйлөрдү жана мекемелерди жардыруу, өрттөө.



37- сүрөт. Поезддерди жардыруу.



38- сүрөт. Троллейбусту жардыруу жана жардыруучу шейит кемери.

- Чоң же кичине автомашиналарды күүлөп айдап, эл көп топтолгон жерге салып, тебелетип, урдуруп жиберүү менен чабуул жасоо.

Жогорудагы ыкмалардан сырткары уулуу химиялык заттарды же газдарды колдонуп, аба же суу аркылуу чабуул жасоо сыйактуу бүлгүнчүлүк аракеттер жасалып, адамдар арасында эбегейсиз көп курмандыктарды алып келүүдө.

Адамзат ойлоп тапкан согуш куралдарынын ичинен эң коркунучтуусу жана зыйандуусу болгон өзөктүк (ядролук) бомбаларды согушта эмес, карапайым элдин арасында бүлгүнчүлөр тарабынан колдонуу коркунучу да чындыкка жакында келатканы өтө өкүнүчтүү жана кооптуу.

Бүлгүнчүлүк (террордук) иш аткаруу **мүнөзү бойунча** төмөнкү түрлөргө бөлүнөт:

- уйуштурулбаган жекече (бирөө башка бирөөгө өчөшүп ка-

лып, өч алуу максатында же башка себептерден).

- адамдар тобу менен уйуштурулган (улутчулдук, динчилдик сайасий жана башка негиздерде).

Максаттары жана багыттары бойунча бүлгүнчүлүк төмөнкү негизги түрлөргө бөлүнөт:

- улутчулдукка байланышкан социалдык.
- динчилдикке байланышкан социалдык.
- идеологияга байланышкан социалдык.
- сайасатка байланышкан социалдык.

Азыркы бүлгүнчүлүктү изилдөөлөр көрсөткөндөй, алардын негизги себептери болуп төмөнкүлөр эсептелет:

- бир улутту экинчи бир улутка салыштырып, бийик койуу, артыкчылыгы бар деп эсептөө жана ал артыкчылыкты тутумдук түрдө тарпилеп туруу;

- бир динди экинчи бир динге карата артыкчылыгы бар деп эсептөө жана аны ар түрдүү маалымат булактары аркылуу тутумдук түрдө жарыйалап туруу;

- бир идеологиянын экинчи бир идеологияга карата артыкчылыгы бар деп эсептөө ж.б.

Байкалып тургандай, улуттун, диндин, идеологиянын жана сайасаттын маселелерин кароодо, талкуулоодо, окутуп үйрөтүүдө жана башка аларга карата жасалуучу аракеттерди жасоодо жогорку маданияттуулукту, сылык-сыпайылыкты, өз ара сыйлашууну сактоо, бүлгүнчүлүк болтурбоонун эң зарыл шарттарынын бири болуп эсептелет.

11.2. Бүлгүнчүлүктөн элди коргоо негиздери

Азыркы мезгилде, дүйнө жүзүндөгү мамлекеттерде бүлгүнчүлүккө каршы күрөшүү стратегиясынын негизинен 2 түрү колдонулат:

- **Прогрессивдүү стратегия** – бүлгүнчүлөр менен эч кандай сүйлөшүүлөргө, соодалашууга барбастан, тынымсыз айоосуз күрөш жүргүзүп, аларды түп тамырынан бери жок кылууга багытталаган стратегия. Бүлгүнчүлүккө каршы күрөштү Россия Федерациясы менен өнөктөштүктө жүргүзгөн Кыргызстан негизинен ушул стратегиялык багытты карманат.

- **Консервативдик стратегия** – бүлгүнчүлөр менен сүйлөшүүлөргө, кээ бир учурларда соодалашууларга да барып, алардын кээ бир талаптарын аткарууга да жол берген стратегия. Стратегиянын бүл түрүн

негизинен өнүккөн батыш өлкөлөрүнүн көпчүлүгү, өз жарандарын бүлгүнчүлөрдүн туткунунан бошотуп алуу үчүн колдонушат.

Эки стратегияны тең төгөрөгү төп келишкен (идеалдуу) деп эсептөөгө болбойт. Анткени абалга жараша, бүл дүйнөдө эң кымбат деп эсептелген адам өмүрүн сактап калуу үчүн прогрессивдик стратегиянын да, консервативдик стратегиянын да элементтерин айкалыштырып колдонууга туура келип калышы мүмкүн.

Бүлгүнчүлүккө каршы күрөшүүнү жеке эле мамлекеттик органдарга жүктөп койуу да туура эмес, анткени бүлгүнчү дайардык иштерин дайыма карапайым элдин арасында аткарат. Ошондуктан, карапайым эл да айланасындагы өзгөрүүлөргө, адамдардын мүнөзүнүн кескин бурулушуна, тегерек четке келген чоочун адамдарга жана алардын жасап жаткан иштерине, аларга байкатпастан саресеп салып жүрүүгө үйрөнүшү зарыл.

Бүлгүнчүлүк аракетти боолгон же байкап калган жаран алдын ала тийешелүү органдарга, этияттык менен кабар жеткирүүнү кылдат аткара билиши зарыл. Кабар берүүнү кылдаттык менен аткарбаса, бүлгүнчү шек санап калып качып кетиши же кабар берген жарандын, анын бала-чакасынын, тууган уругунун өмүрүнө коркунуч алып келиши мүмкүн.

Бүлгүнчүлүк жасоого болгон аракеттер тууралуу кабар алган тийешелүү мамлекеттик орган, кабардын жана кабарчынын сырын купуйа сактап, бүлгүнчүнүн артынан тынымсыз сайа түшүп, чалгындап, эгерде коркунуч өтө чоң болсо, аны тез арада жок кылуусу зарыл.

11.3. Бүлгүнчүлүккө каршы күрөшүү тажрыйбасынан топтолгон коопсуздук сунуштары жана эрежелери

Бүлгүнчүлүккө каршы күрөшүүдө дүйнө жүзүндө бир топ тажрыйба топтолуп, алардын негизинде бүлгүнчүлүктөн коргонуучу коопсуздук сунуштары жана эрежелери иштелип чыккан.

Бул сунуштардын жана эрежелердин негизги максаты – жарандарда чектен чыккан коркунучтуу абалга кабылганда, өзгөчө кырдаалга туш келип калганда, туура аракеттерди жасап, өзүн да, башкаларды да коргоп, куткарып, тирүү алып чыгып кетүү жөндөмүн калыптоо.

Зарыл болгон жалпы сунуштар:

- шек жаратуучу адамдарга, заттарга жана башка майда-барат нерселерге саресеп сала жүрүү, коркунуч байкалган болсо токтоосуз, кылдаттык менен тийешелүү органдарга кабар берүү;

- эч качан тааныш эмес адамдардан бир нерсе салынган баштык же түйүнчөк кабыл албоо, тааныш адамдар берген болсо ичинде эмне бар экенин тактап койуу, өзүндүн колундагы баштыгыңды кароосуз калтырбоо;

- ар бир үй-бүлөдө, өзгөчө кырдаал болсо кандай аракеттерди жасоо мерчеми (планы) болуусу жана ар бир үй-бүлө мүчөсү бири-биринин даректерин билүүсү (телефон, электрондук дарек ж.б.)

- чектен чыккан абал же өзгөчө кырдаал болуп калса, үй-бүлө мүчөлөрү кайсы жерде жолугуу керек экендигин алдын ала белгилеп койуу;

- эгер жарандар жалпы көчүрүлүп (эвакуация) жаткан болсо, эң зарыл буйумдарды жана документтерди өзү менен ала жүрүү;

- кайсы имаратка кирбесин, дайыма кошумча чыгуучу эшиктери кайсы жакта экенин белгилеп койуу адатын ар бир жаранда пайда болуусун калыптоо;

- ар бир үйдө пайдубал астына кирүүчү жана чатырына чыгуучу көзөнөктөрдү кулпулап, мөөрлөп койуу, кирүүчү негизги эшикке атайын белги (код) менен ачылуучу кулпуларды жана сүйлөшүүчү орнотмолорду койуу, тепкич айанттарында тоскоол кылуучу, ири өлчөмдөгү нерселерди койбоо;

- үйдүн жашоочулары үйдүн тегерегине тынымсыз сарсеп салып, жаңы адамдардын келип калганын, таанымал эмес машиналардын туруп калганын, кап, кутуча же башка жабык идиштер менен белгисиз жүктөр түшүрүлүп же жүктөлүп жатканын байкап, сак болуу;

- эгерде үйдө жарылуу, өрт же башка кыйроо болгон болсо, эч качан лифтке түшпөө, аны колдонбоо;

- кандай гана чектен чыккан абал же өзгөчө кырдаал болбосун, дүрбөлөңгө түшүп, адастап калбоо.

11.4. Жарылып кетүүгө шектүү нерселерди байкап калгандагы аракеттер

Акыркы учурларда бүлгүнчүлөр: коомдук эс алуучу жайларда, ишканалардын кире бериштеринде, соодо борборлорунда, аэропорттордун, авто жана темир жол вокзалдарынын күтүү залдарында, үйлөрдүн тепкич айанттарында, лифттерде, сейил бактарда ж.б. жайларда: баштыкка салынган, түйүнчөккө түйүлгөн, атайын таңгакталган нерселер түрүндө же

телефондун, балдардын ойунчугунун, ж.б. адам кызыга турган нерселердин ичине катылган жардыруучу заттарды калтырып кетишүүдө.

Мындай нерселерди байкап калган адам төмөндөгү туура аракеттерди жасоосу зарыл:

- мындай нерсе бул жерде турбашы керек эле деп эсептеген адам, маани бербей, байкамаксанга салып өтүп кетпеши керек;
- мындай шектүү нерсени коомдук унаада байкаган болсо анын жанында тургандардан сурап, кимге тийешелүү экенин аныктоо зарыл. Аларга тийешелүү болбосо ал нерсе тууралуу айдоочуга билдирүү керек;
- шектүү нерсе үйдүн кире беришинде же тепкичтер айантында байкалса, кошуналардын баарынан сурамжылоо керек. Эгерде ал эч кимге таандык болбосо, тез арада милицияга же башка тийешелүү кызматтарга кабар берүү керек;
- эгерде шектүү нерсе ишкананын, мекеменин жанында же ичинде, эс алуу багынын аймагында же башка эл көп топтолгон жерде байкалса, алардын кароолчуларына же жетекчилерине кабарлоо зарыл.

Жогоруда келтирилген бардык учурларда, коопсуздук эрежелерине ылайык:

- шектүү нерсеге жакындап барууга, ачып көрүүгө, ордунан жылдырууга тыйуу салынат;
- байкаган убакытты белгилеп койуу зарыл;
- шектүү нерсеге адамдарды жакындатпоого болгон аракеттерди жасоо керек;
- шектүү нерсени байкап калган адам, өтө маанилүү күбө катары, ыкчам тергөөчү топ келгенге чейин күтүп туруусу зарыл.

Жалпы эскертүүлөр

Бүлгүнчү атайын калтырып кеткен шектүү нерсенин сырткы көрүнүшү (кап, баштык, куту, телефон, балдардын ойунчугу ж.б.) түрүндө болуп, анын негизги затын жаап жашырып турушу мүмкүн.

Ата-энелер, балдар өмүрү үчүн жооптуу инсан катары, көчөдөн, лифттен, тепкичтер айантынан башка жерлерден таап алган ар кандай нерсе, коркунуч гана эмес, өлүм да алып келиши мүмкүн экенин балдардын көнүлүнө салып, кулагына куйуп, түшүндүрүп турушка милдеттүү.

Бир нерсе таап алган же шектүү нерсени көрүп калган адам ал

нерселерге тийбеши керек, анткени ал жардыргыч зат болушу мүмкүн. Адам ага тийгенде ал жарылып кетип чоң кыйроолорго, көп сандаган адам өлүмүнө алып келиши мүмкүн.

Эгерде коопсуздук күчтөрү бүлгүнчүлүккө каршы аракеттенип жатканын билинип же байкалып калса, оозду ачып, кызыгып карап турбоо керек. Алар тарапка эмес, карама каршы тарапка акырын басып, кооптуу аймактан чыгып кетүү керек. Эч качан чуркап качпоо керек, анткени коопсуздук күчтөрү кылмышкер качып баратат деп атып салышы мүмкүн.

11.5. Кооптуу жайдан көчүрүү тууралуу кабар алгандан кийинки аракеттер

Көчүрүү тууралуу маалымат: жарылуучу шектүү зат байкалгандан кийин же жарылуу болгондон кийин, анын кесепетин жойууга киришүү алдында, ошондой эле өрт же башка кырсык болгондон кийин келиши мүмкүн.

Жергиликтүү бийлик же укук коргоочу органдардан көчүү тууралуу кабар келээри менен, сабырдуулук менен алардын буйруктарын аткаруу зарыл

Кабар келген учурда үйүндө болгон адам төмөнкү аракеттерди ыкчам жасашы керек:

- баалуу жана өздүк буйумдарды, акча, документтерди алуу;
- чыгып кетип жатып электр энергиясын, сууну жана газды өчүрө кетүү;
- кары-картаңдарга, ооруган адамдарга жардам көрсөтүү;
- чыккандан кийин сырткы эшикти кулпулап жабуу (уурулардын, каракчылардын, тоноочулардын батирге кирип кетишинен кандайдыр бир даражада сактайт);
- имараттан чыгууну уйушкандыкта аткарып, шашылууга, дүрбөлөңгө түшүүгө, алдастап калууга жол берилбеши керек;
- көчүп чыккан үйгө (батирге) жооптуу адамдар уруксат бергенден кийин гана кайтып келүүгө уруксат берилет.

Көчүү учурундагы ар бир адамдын туура аракетинен көптөгөн элдердин ден соолугу жана өмүрү көз каранды экенин ар бир жаран билүүсү зарыл.

11.6. Барымтага алынган учурдагы аракеттер

Бүлгүнчү кылмышкерлер тарабынан ар кандай эле адам же адамдар тобу барымтага алынып калышы мүмкүн. Барымтадан тирүү кутулуп чыгуу үчүн кандай туура аракеттерди жасоо зарыл экенин ар бир жаран билиши зарыл.

Барымтага алынган адам (адамдар), туткундап алган кылмышкер сөзсүз өзүнүн (сайасий, диний, идеологиялык, өч алуучулук ж.б.) максатын ишке ашыруу үчүн бийлик органдары же күч түзүлүштөрү менен соодалашаарын эстен чыгарбашы абзел.

Барымтага алуу унаанын ичинде, мекемеде, көчөдө, жашаган үйүндө (батыринде) же башка бир жерлерде болушу мүмкүн. Барымтага алынгандан кийинки соодалашуу учуру узакка созулушу мүмкүн экенин эске алып, барымтадагы адам туура эмес аракет жасап, кылмышкердин каарына калып, бөөдө эле өлүмгө кабылып калбашы үчүн төмөнкү эрежелерди сакташы зарыл:

- барымтадагы адам (адамдар) күтүүсүз тез кыймылдарды, кыйкырык-сүрөөндөрдү жасабашы керек. Мындай аракеттер, кылмышкерлерди козутуп, каардантип, курал колдонуп, бираар жарым туткунду өлтүрүп жиберилишине да шылтоо болуп калышы мүмкүн;

- бүлгүнчүлөр көздү, оозду таңып, колго кишен салып же аркан менен чырмап койушу мүмкүн экенине алдын ала дайар болуп, аларды жасап жатканда каршылык көрсөтпөө керек;

- барымтадагы жан чыдагыс шарттарга, мазактоолорго, басын-Отууларга, кордоолорго сабырдуулук менен чыдап, кылмышкерлер менен кайым айтышууга, алардын көзүнө тике кароого жол бербөө керек. Алар менен кайым айтышуу, көзүнө тике кароо да бүлгүнчүнү козутуп, каардантип жиберилиши мүмкүн;

- кереги жок эрдик, каршылык көрсөтүп, кылмышкерди куралсыздандырууга, эшик же айнекти көздөй качууга жол берилбеши керек, анткени мындай аракеттер сөзсүз адам өлүмүнө алып келээри шексиз;

- эгер бүлгүнчү кылмышкер, адамды (адамдарды) “барымтага алындыңар, бөлмөдөн (имараттан) сыртка чыккыла” десе, каршылык көрсөтпөй, сыртка чыгуу абзел, бирок, сыртка чыктык деп качып кетүүгө аракет жасабоо керек;

- эгерде адам кичине баласы менен бирге барымтага алынган болсо, ал адам эң биринчи баланы ок атылса тийбей турган, буйгат жерге

жайгаштырып, мүмкүнчүлүк болушунча андан алыстабоого аракет жасоо зарыл;

- токтоо, дүрбөлөңгө түшпөстөн, зарыл болгон учурда бүлгүнчүнүн талаптарын кайаша айтпай, аткаруу аракетин жасоо керек;
- шыпаагердик жардам зарыл болгон учурда бүлгүнчүгө токтоо жана кыска сүйлөп, сурануу керек. Уруксат бермейинче аракет жасабай чыдап туруу зарыл.

- бүлгүнчүлөрдүн барымтадагы адамга мамилеси, ал адамдын тартибине жараша болоорун эч качан эстен чыгарбоо абзел.

Барымтадан тирүү, көп жабыркабай кутулуп чыгуу негизги максат экенин барымтага кармалган адам же адамдар тобунан бирөө да эсинен чыгарбашы зарыл.

Барымтада жатканда кылмышкерлердин белгилерин (бет түзүлүшүн, кийимин, сүйлөө адатын (манера), чакырма атын (кличка), бети-башындагы тырыктарын, татуировкаларын, эмне тууралуу көп сүйлөөрүн ж.б.) эстеп калууга аракет жасоо зарыл.

Барымтада калган адам, аны куткаруу аракеттери атайын күч кызматтары тарабынан тынымсыз жүрөөрүн билип, эч качан кутулуп чыгуу үмүтүн үзүп, чөгүп кетпеши керек.

Атайын күч кызматтары тарабынан барымтадан бошотуу иштери жүрүп жаткан мезгилде барымтадагы адам (адамдар) төмөнкү эрежелерди кынтыксыз сакташы абзел:

- жерге көмкөрөсүнөн жатып, каракушту салаалары кийиштирилген эки кол менен жаап алып, кыймылдабоо;
- эч качан куткаруучу атайын күч кызматкерлерди карай чуркабоо, анткени алар бүлгүнчүлөрдүн бирөө деп эсептеп, атып салышы мүмкүн;
- мүмкүнчүлүк болсо айнектерден, эшиктерден жана башка тешиктерден алыс жакта жатып, сактануу зарыл.

Каршылык көрсөтүүгө кайраттануу же андан баш тартуу чечими бүлгүнчүлөрдүн санына, колдогон куралдарына, чечкиндүүлүгүнө жараша болушу керек. Эгер ушулардын бирөө эле артык болсо каршылык көрсөтүп, бүлгүнчүлөрдү кыжырдантуунун кажети жок.

Барымтада отурганда сак болуп, ар бир чыккан үнгө, жасалган кыймылга байкатпастан саресеп салып туруу керек. Бир нерсеге алаксыганга аракеттенип, түзүлгөн жашоо ыңгайсыздыктарына, даамсыз тамактарга дайар болуу зарыл. Мүмкүнчүлүк болсо тазалыкты сактап, бети-башты, тишти жууп, барымтага чейин намаз окуп жүргөн болсо, даарат

алып, намаз окуунун пайдадан башка зыйаны жок.

Барымтадагы адам оорукчан болсо, жанында ичип жүргөн дарылары болбосо ден соолук маселеси тууралуу бүлгүнчүгө (бүлгүнчүлөргө) сылык түрдө билдирип, дары алдырып берүүгө жардам сурашы керек.

Жанында кандайдыр бир документ, маалымат, телефон номери болсо, алар тууралуу бүлгүнчү сураса, негиздүү жооп берүүгө дайар болуу абзел.

Мерчем жана шарт түзүп алып, акыл (тарыхый күндөрдү эстөө, таныштардын аттарын, фамилияларын саноо ж.б.) жана күч көнүгүүлөрүн аткарып туруу көнүл чөгүүдөн, ооруп калуудан сактанууга жардам берээрин барымтадагы адам эсинен чыгарбоосу зарыл.

Бүлгүнчүлөрдүн койгон кароолунан китеп окуса, бир нерсе жазса, телефон чалса, өздүк тазалыкты сактоо буйумдарын колдонсо болоорун сурап, уруксат алууга аракет жасоо керек.

Эгерде телефон менен сүйлөшүүгө уруксат берсе, сүйлөшүүнү ыйлап, арызданып баштабай, кыска сүйлөп, ток этер маалыматтарды гана берүүгө аракет жасоо керек.

Барымтадагы адам деле адам экенин айтып, кароолчу менен мамиле түзүүгө аракеттенүү да жакшы натыйжа бериши мүмкүн, бирок алдабоо керек.

Кароолчу мамиле жасоого көнбөсө, барымтадагы адам, кыңылдап ичтен ырдоо, акырын өзү менен өзү сүйлөшүү жолу менен алаксыганы жакшы.

Барымтага алынган күндөн баштап, ар кандай жолдорду колдонуп, (күкүрттүн даны, майда таштар, дубалга сызылган тайакчалар ж.б.) өткөн күндөрдү санап туруусу зарыл.

Бир жерге камап, эшикти жаап кетип калганын сезген барымтадагы адам ар түрдүү жолдор менен (кыйкыруу, жардам суроо, айнек сындыруу, темирди каккылоо, караңгы учурда жарык берүү ж.б.) сыртка белги берип турушу абзел.

Барымтадагы адам эч качан кутулуп чыгуудан үмүтүн үзбөй, акылмандык, кайраттуулук, сабырдуулук, чыдамкайлык сапаттарын көрсөтө билүүсү зарыл.

11.7. Өзүн өзү жардырып бүлгүн жасоочулардын белгилери

Тымызын иштөөчү бүлгүнчүлүк топтун башчылары өзүн өзү жар-

дырып бүлгүн жасоочу жанкечти катары бир эле диний фанаттарды эмес, аларга толук көз каранды болуп калгандарды, согуш учурунда жакында-рын жоготуп, кайгыдан чыга албай тургандарды, оорусуна даба таба албай жүргөндөрдү колдонушат.

Дүйнөлүк статистиканын көрсөткүчтөрү бойунча, жанкечтилердин көпчүлүгүн күйөөсүнөн, балдарынан, жакын туугандарынан айрылган айалдар жана жашоодо жетишээрлик тажрыйбасы, жетишээрлик билими жок жаш балдар жана кыздар түзүшөт.

Жанкечтилер жардырууну негизинен төмөнкү ыкмаларды колдонуу менен аткарышат:

- ар түрдүү адам көп топтолгон жайдарда шейит кемерин жардыруу менен;
- жардыруучу зат салынган авиа, авто, мото, вело унааларды, жүк жүтөлгөн жаныбарларды (качыр, ат, төө, эшек ж.б.) колдонуу менен.

11.8. Бүлгүн жүргүзүлүүчү аймактагы белгилер

Жанкечтилер бүлгүнчүлүк ишти денесине бектилип, кийим менен билинтпей жабылган шейит кемерин же күндөлүк колдонулуучу буйумдардын (балдардын коляскасы, кадимки эле кол баштык ж.б.) ичине салынган жардыруучу заттарды жардыруу жолу менен аткарышат.

Тапшырмасын аткарууга жөнөтүлгөн жанкечтинин байкалуучу белгилери болуп төмөнкүлөр эсептелет:

- бүлгүнчүнүн жардыргыч затты денесинде бекитүү белгилери (шейит кемеринин томпок болуп калышы);
- жылдын жана күндүн шартына туура келбеген кийим кийиши (ысыкта оронуп, чулганып алышы);
- жүзүнөн кабатырлыгынын билиниши (терең ойго чөгүп, кокусунан эле чочуп эки жакка шектенүү менен карай бериши, көл шал болуп тердей бериши, шилекейинин агып кетиши, ичинен күнгүрөнүп сүйлөй бериши ж.б.);
- жардыргыч зат колундагы баштыкта болсо, баштыкты этияттап кармап, көкүрөгүнө кыса кармап, утуру утуру колу менен сыйпалап кармалай бериши;
- сырткы белгилери (эркек кишинин сакалы таптаза алынган, бут кийими жалтырата тазаланган, айал киши узун көйнөк же юбка кийип, жоолугунун байламы желкесине келтирилген);
- айланадагылар шек санабасын деп, кээ бир учурларда жан-

кечтилер аскердик же милициянын кызмат кийимдерин (формаларын) да кийип, чачтарын бойоп алышы мүмкүн;

Жарылуучу зат жандыргычы (детанатору) менен жип же ийилчээк кабыктуу зым (провод) аркылуу туташтырылат. Жандыргыч жанкечтинин көкүрөгүнө бекитилет же колунда болот. Жандыргычтын зымдары кийимдин жеңинин тырыштарына бекитилип, анын бириктиргичи жанкечтинин колунда болот.

Жанкечтилерди дайардоодо төмөнкү талаптарга айрыкча көңүл бөлүнөт:

- милициянын жана атайын күч кызматтарына байкалып, билинип, колуна түшүп калбоо;
- кайсы көз ирмемде болбосун, кармалып калуу коркунучу болуп калса, каршылык көрсөтүп чыгып кетүү үчүн физикалык дайардыгы жакшы болуу жана керектүү ыкмаларды өздөштүрүү;
- ыкчамдык жана амалкөйлүгү жогорку деңгээлде болуу;
- жашаган жеринде тартип бузбоого, көрүнгөн нерсеге эле мурдун тыгып, кирише бербөө;
- жазуу жүзүндө келген кабарды окугандан кийин өрттөп, күлүн да жок кылуу;
- электрондук кабарды окуп бүтөөрү менен өчүрүп, корзинадан да тазалап койуу;
- жашоо үчүн батирди, бири-бирин али жакшы тааныбаган жаңы конуштардан тандоо;
- бир жакка барууда негизинен такси кызматынан колдонуу, эгерде поезд менен барса, экинчи же үчүнчү станциядан билет алып отуруу.

11. 9. Бүлгүнчүлүккө дайардануу белгилери

Бүлгүнчүлүк иш келип эле, тез жасап, качып кетип кала тургандай көрүнгөнү менен, ал айабай татаал дайардыктарды көрүп, кылдаттык менен аткарыла турган иш экенин эске алып, аны дайардоо учурунда байкалып калуучу төмөнкү белгилер бар экенин, ар бир жаран билүүсү жана жашоо-тиричилик коопсуздугун сактоо үчүн орду менен колдоно алуусу зарыл:

- бүлгүнчүлүк объектисинин айлана тегерегиндеги абалды сүрөткө, видеого тартып, мерчемдерди, схемаларды ж.б. тарткан адамдын (адамдардын) пайда болушу;
- ошол объекттин кароолчулары, кызматкерлери менен негиз-

сиз эле сүйлөшүүгө аракеттенип, объекттин иштөө убактыларын, ичине кирүү тартиптерин же башка бир маалыматтарды билүүгө аракеттенген адамдын (адамдардын) пайда болушу;

- көп кабаттуу үйлөрдүн пайдубал астына түшүүгө, чатырына чыгууга аракет жасаган, оңдоо-тейлөө иштерине тийешеси жок эле кишилердин пайда болушу;

- ошол объектке жасалуучу бүлгүнчүлүктүн дайардык иштеринен жергиликтүү бийликти жана тартип сактоо кызматтарын алаксытуу үчүн, жалган маалыматтардын мезгил-мезгили менен койо берилип турушу;

- ошол объект жайгашкан аймактагы улутчул, аша чапкан динчил, ууру-кески, каракчы, баңги, уйшулган кылмышкерлер тобу менен мамиле түзүп, аларга акы төлөнүүчү кызматтарды бере баштаган адамдардын пайда болушу;

- диндештеринин арасында көп өлчөмдөгү акча түшкөндүгү тууралуу мактанган адамдардын пайда болушу;

- түзүк эле өлчөмдөгү акчага, анчалык деле оор эмес жумуштарды (баштыкты, түйүнчөктү, таңылган аманатты бир жерге жеткирип берүү сыйактуу) аткартууга аракет жасаган адамдардын пайда болушу. Алардын максаты, жарылгыч заттарды башка адамдарды колдонуу менен объектке жеткиртип алуу;

- жогоруда келтирилген “пайда болгон адамдар” үчүн база катары батирлерди, жеке менчик үйлөрдү же курулуш иштерин издеген адамдардын пайда болушу ж.б.

11.10. Жарылгыч түзүлүштөрдү жасоо иштеринин белгилери

Жарылгыч түзүлүштөрдү жасоо да оңой эмес, көп дайардыктарды талап кылган жумуш экенин эске алып, аны дайардоо учурунда да билинип калуучу белгилерди ар бир жаран билүүсү, коопсуздукту сактоодо аларды орду менен ал билгенин колдоно алуусу зарыл. Ал белгилер төмөнкүлөр:

- кандайдыр бир адамдар тарабынан көп сандагы чөнтөк телефондордун, алардын сим карталарынын сатылып алынуусу;

- туруктуу токту күчөтүп берүүчү түзүлүштөрдү (усилитель), убакыт чектөөчү түзүлүштөрдү (таймер) көп санда сатып алган адамдардын пайда болушу. Алардын жардамы менен автоматтык жардыруу убактысы белгиленет;

- радиотолкундарды таратуучу жана кабыл алуучу түзүлүштөрдү көп санда сатып алган адамдардын пайда болушу. Алардын жардамы менен жардырууга команда берилет;
- ар кандай майда темир заттарды (гайка, болт, шуруп, мык, подшипниктердин шариктери жана роликтери ж.б.) көп санда сатып алган адамдардын пайда болушу. Аларды жарылгыч түзүлүштөрдүн ичине салып койсо, жарылганда чачырап, көбүрөөк адамдарды өлтүрөт;
- жардыруу иштери бойунча кесипкөй (шахталарда, кен казуучу ишканаларда, атайын күч кызматтарында мурда жардыргыч болуп иштеген) адамдарга жардыруу технологиялары, техникалары бойунча маалымат алуу үчүн кайрылган адамдардын пайда болушу;
- минген эски машиналарда жапжаңы номерлердин же жаңы машиналарда эски түрдөгү номерлердин тагылып жүрүшү ж.б.

11.11. Унааларды бүлгүнчүлүккө дайардоо белгилери

Жасалган жарылгыч түзүлүштөрдү унааларга орнотуу жана аларды байкалбас кылып жаап, жашырып койуу, жасоо да өтө көп түйшүктү талап кылган иш болгондуктан, аны дайардап, жасоо учурунда да билинип калуучу белгилери бар. Ал белгилерди байкап калган адам да, коопсуздукту сактоодо аларды орду менен колдонуп, бүлгүнчүлүк ишти болтурбай койсо болот. Ал белгилер төмөнкүлөр:

- сырткы көрүнүшү анчалык деле жакшы эмес, эски жеңил жана кичине көлөмдөгү жүк ташуучу, документи катталбаган машиналарды колдон сатып алып, аларды МАИде каттоодон качкан адамдар;
- машинанын ичинде атайын, жашыруун чөнтөкчөлөрдү жаап, бензин куйган идишке (бак) кошумча бир нерселерди бириктирип койуу;
- элдер көп чогулган жайдын (көп кабаттуу үйдүн, мектептин, бала бакчанын, стадиондун, театрдын, сейил бактын ж.б.) айланасында токтотулуп койулган бир же бир нече эски автомашиналардын пайда болуп калышы;
- машинага жүк жүктөп жатканда башка бирөө келип калса бүлгүнчүнүн негизсиз эле тынчы кетип, чочуп кетиши, эмне кылаарын билбей, шаштысы кетип калышы.

11.12. Жанкечти бүлгүнчүлөрдү дайардоодогу псиологиялык белгилер

Жарандык коом баамчыл болсо, жанкечтини психологиялык дайардоодон өткөрүү иштерин жүргүзүү аракеттери болуп жатканынын белгилерин баамдап койсо болот. Ал белгилер төмөнкүлөр:

- социалдык жана сайасий маселелердин, көз караштардын, идеологиянын, дин агымдарынын карама-каршылыктарын пайдаланып, жаштарды ата-энелерине, алардан улуу муундарга каршы аракеттерди жасоого үгүттөп, чагылыштырган адамдар тобунун пайда болушу;
- диндин бир агымын экинчи бир агымга каршы койуп, алардын биринин артыкчылыгын жаштардын сезимине орнотуу иштерин жүргүзүп, калгандары менен айоосуз күрөшүүгө үндөгөн адамдардын пайда болушу;
- диндин өлкөдө расмий уруксат берилген дин башкармалыктарына каршы үгүт иштерин жүргүзгөн адамдардын пайда болушу;
- диний жөрөлгөлөрдү салт болуп калган түрлөрдөн башка түрлөрдө аткарууга үндөгөн адамдардын пайда болушу;
- элдик каада-салттарга динди каршы койуп, аларды толук диний салттар менен алмаштырууга үндөгөн адамдардын пайда болушу;
- башка динди кармаган адамдардын мал-мүлкүн тартып алуу күнөө эмес, керек болсо аларды өлтүрүп койуу да күнөө эмес деп үгүттөгөн адамдардын пайда болуусу;
- ок атуучу курал, жарылгыч түзүлүш, уулуу затты колдонуп, жихад жасоого үндөгөн кишилердин пайда болушу;
- өлкөнү бөлүп-жаруу максатында кайсы бир улутка автономия берүү (сепаратисттик) талабын койууга үндөгөн адамдардын пайда болуусу ж.б.

11.13. Бүлгүнчүнүн жүргүнчүлөр агымындагы жүрүү белгилери

Адамдарды өлтүрүүгө эле эмес, өзү да өлүмгө бараткан бүлгүнчү канчалык фанат болбосун, улуу өлүм коркунучу баары бир анын тынчын алып, камтамачылыктын таасиринен жөнөкөй адамдар үчүн адаттагыдай эмес аракеттерди жасоосу менен байкалып калат. Алар төмөнкүлөр:

- милиция же аскер сакчылары жакындап келгенде жүргүнчүлөр отурган унаа ичинен билинбей чыгып кеткенге аракет жасоо;

- аэро, темир жол, авто вокзалдарда билеттерди, жүктөрдү, кийим кечелерди текшерүү учурунда, текшерүүчүлөрдүн көңүлүн башка бир нерселерге буруп, өтүп кетүүгө аракеттерди жасоо;

- жарандык авиация, темир жол каттам кызматкерлери менен негизсиз эле сүйлөшүүгө умтулуп, текшербей эле өткөрүп жиберүүгө көндүрүү аракеттерин жасоо;

- унаага түшүү үчүн (автомашинага, поездге) билеттерди уурдоо, (учакка) жалган билет дайардоо аракеттерин жасоо же ондогонго, тейлегенге жардам беримиш этип, ичине байкалбай кирип кетүүгө умтулуу;

- унаа кызматкери болбосо деле, алардын жумушчу формаларын кийип алып, жазгырып унаа ичине кирип кетүү аракеттерин жасоо;

- билетти каттоо жана жүктөрдү текшерип кароо учурунда себепсиз эле тынчы кетип, текшерип жаткан кызматкерлерди алаксытуу аракеттерин жасоо;

- унаа жүрөйүн деп жаткан учурда кокусунан эле пайда боло калып, унаанын ичине кирип кетип, эптеп эле ошол вокзалдан туш келген багытка чыгып кетүү аракетин жасоо;

- амалын таап, вокзалга же унаага жарылгыч зат менен кирип, жарылгыч затты калтырып, байкатпай чыгып кетүү аракетин жасоо;

- жүктү сактоочу жайга (камера хранения) бир бүлгүнчү тапшырып, алганын башка бир бүлгүнчү алууга аракеттениши;

- жүктү багажга тапшыргандан кийин, унаага түшпөй кала берүү аракетин жасоо;

- сатылган билетте көсөтүлгөн (станцияга, шаарга, айылга) жетпей эле, шашылыш түшүп кетүү аракетин жасоо;

- автобуска автовокзалдан түшпөй, жолдон токтотуп түшүү аракетин жасоо;

- унаада кетип жатып, чиймелерге, схемаларга, топографиялык карталарга белгилерди койуу аракети;

- кетип жаткан унаанын убактысын мерчемдер бойунча каттоо (хронометраж) аракетин жасоо ж.б.

Жогорудагы келтирилген белгилерди билген, баамчыл адам өз убагында тийешелүү кызматтарга же бийлик өкүлдөрүнө кабар берип койсо, бүлгүнчүлүк ишти болтурбай койууга, болсо дагы зыйаны аз болууга шарт түзүлмөк. Ошондуктан, бул белгилердин негизгилерин ар бир студент (жаран) билиши үчүн “Жашоо-тиричилик коопсуздугу” сабагынын бир бөлүгү катары ушул окуу китебине киргизилди.

12-БАП. АВТОУНАА КЫРСЫКТАРЫ ЖАНА АЛАРДЫН КЕСЕПЕТТРИН АЗАЙТУУ ЖОЛДОРУ

12.1. Автоунаа кырсыктары тууралуу жалпы маалымат

Тилекке каршы, автомобиль 21 кылымда адам өмүрүнө эң зор коркунуч алып келген унаа каражатына айланып калгандыктан, анын коопсуздугуна иштеп чыгуучу инженер конструкторлор көп көңүл бурушуп, жаңы түзүлүштөрдү ойлоп табышууда. Бул түзүлүштөрдүн өзгөчөлүктөрүн азыркы мезгилдин жарандары да билмейинче, сактануу иштерин ийгиликтүү жүргүзө алышы мүмкүн эмес.

Дүйнөлүк саламаттыкты сактоо уйумунун (ВОЗ) изилдөөсү бойунча 12 – жадыбалда, Кыргызстандагы автокырсыктардан каза болгондордун саны жана түрү бойунча маалыматтар келтирилди. Салыштыруу үчүн бир канча өлкөлөр тууралуу маалыматтар да кошо берилди. Салыштырып, Кыргызстандагы абалды тактоо үчүн, эң тартиптүү деген өлкөлөрдүн катарына кирген Голландия, эң тартипсиз деген өлкөлөрдүн катарына кирген Эритрея, эң тез өнүгүп баратат деген өлкөлөрдүн катарына кирген Кытай, мурдагы СССРдин катарынан чыккан өлкөлөрдүн ичинен Россия жана Казакстан тууралуу маалыматтардан үзүндүлөр келтирилди.

12– жадыбал

Өлкө	Чөлкөм	100 миң кишиге автокырсыктан өлүм саны	Жол кырсыгынан каза болгондор, %				
			4 дөңгөлөктүү унаада	Мотоцикл, скутер, мототаксиде	Велосипед тепкендер	Жөө адамдар	Башкалар
Голландия	Европа	4,8	46	18	24	12	0
Кытай	Азия	16,5	23	28	9	26	14
Кыргыз-стан	Экс СССР	22,8	55	1	1	43	0
Россия	Экс СССР	25,2	62	1	1	36	0
Казакстан	Экс СССР	30,6	84	1	0	15	0
Эритрея	Африка	48,4	м.ж.	м.ж.	м.ж.	м.ж.	м.ж.

Көрүнүп тургандай, жылына Кыргызстанда 100 миң кишиден 23 киши автокырсыктан каза болот экен. Бул азбы, же көппү? Эң тартиптүү деп эсептелген өлкөлөрдүн катарына кирген Голландияга салыштырмалуу 4,75 эсе көп, ал эми эң тартипсиз деп эсептелген Эритреяга салыштырмалуу 2,12 эсе аз экен.

Кыргызстандагы автокырсыктардан 55% автомашиналардын ичинде, алардын арасынан 23% айдоочулар, 32% жүргүнчүлөр, 43% көчөдө жөө басып жүргөндөр арасында, 1% тен мотоцикл жана велосипед мингендер арасында каза болушат экен.

“Алдыңды карап пикир кыл, артыңды карап шүгүр кыл” (Кыргыз эл макалы) дегендей эле абалда экенбиз. Алибетте калктын абсолюттук санына салыштырып алганда Кыргызстандын жагымсыз көрсөткүчтөрү бир топ жогору болот.

12.2. Автокырсыктын алдын алуучу элементтер

Автокырсыктарды таптакыр эле болтурбай койуу мүмкүн эмес. Анын себептери өтө эле көп: айдоочунун билимсиздиги, маданийатынын төмөндүгү, тажрыйбасыздыгы, автомашинанын техникалык абалынын начарлыгы, жолдун сапатсыздыгы, жыл мезгилине дайардалбагандыгы, айдоочунун мастыгы, анын бир нерсеге алаксышы ж.б. (39 - сүрөт).



39- сүрөт. Айдоочунун алаксуу түрлөрү.

Жогорудагы себептерди эске алып, автокырсыктарды азайтуунун, кесепеттеринин зыйандуу таасирлерин төмөндөтүүнүн жолдорун издеп табууга тынымсыз аракет жасоо зарыл.

“Автомобильдин коопсуздугу” деген эмне? Изилдөөлөргө жана дүйнөлүк топтолгон тажрыйбаларга тайансак, автомобильди камсыз кылуучу 3 түрдүү коопсуздук бар: аракеттүү (активдүү), аракетсиз (пассивдүү) жана кырсыктан кийинки коопсуздук.

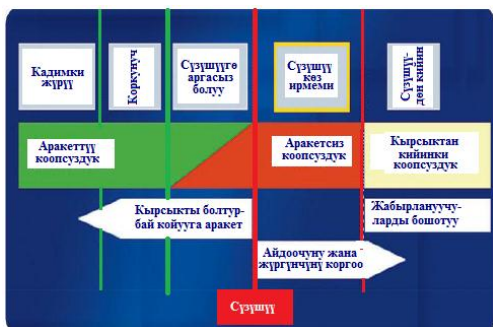
Аракеттүү (активдүү) коопсуздук – автомобильдин кырсыкка кабылуу ыктымалдуулугун азайтуучу касиети. Бул касиет кооптуу абалда айдоочу кыймыл мүнөзүн тез өзгөртүп, кырсыкка кабылбай чыгып кетүү учурунда билинет. Ал автомобильдин түзүлүшүнөн (узун, туура өлчөмдөрү, салмагы, динамикалык туруктуулугу, башкаруу жеңилдиги, маалымат берүү мүмкүнчүлүгү ж.б.) көз каранды.

Аракетсиз (пассивная) коопсуздук – кырсык болуп жаткан көз ирмемде кесепетин азайтуучу касиети. Бул касиеттери: салондун бекемдиги, коопсуздук курларынын, атылма жаздыктардын, коопсуз роль алкагынын бардыгы, айнек жана күзгүлөрүнүн кооптуу эместиги, эшиктеринин кеңдиги ж.б. менен камсыз болот.

Кырсыктан кийинки коопсуздук – кырсык болуп, акырына жеткен көз ирмемден баштап туунду кырсыкты болтурбоо, эгерде болгон болсо кесепетин азайтуучу касиети. Кагылышуудан кийин өрт чыгарбоо жана эшиктерди тез ачып жүргүнчүлөрдү жана айдоочуну тез сууруп чыгуу шарттарынын бардыгы.

40 – сүрөттө автокырсыктын негизги этаптары келтирилген. Көрүнүп тургандай, айдоочу бейкапар айдап келатканда алдынан кокусунун коркунуч пайда боло калат. Бул коркунучтан 2 түрдүү чыгуу мүмкүн:

- аракеттенип отуруп (*аракеттүү* коопсуздуктун элементтерин пайдаланып) кырсык абалына жеткирбей кутулуп чыгып кетүү (жашыл аймактын тик бурчтуу бөлүгү). Бул бөлүктө *аракеттүү* коопсуздуктун элементтери гана иштейт, ал эми *аракетсиз* коопсуздуктун элементтери иштебейт. Демек, бул бөлүктүн жигердүүлүгү, айдоочунун абалды туура баалап, унаанын мүмкүнчүлүктөрүн пайдалана алуу жөн-



40 – сүрөт.

дөмүнө жана чеберчилигине жараша болот;

- кырсыкка кабылууга аргасыз болуу (жашыл жана күрөң аймактардын үч бурчтук бөлүктөрү). Бул бөлүктө *аракеттүү* жана *аракетсиз* коопсуздуктардын элементтери жарыша иштейт. Демек, бул бөлүктүн жигердүүлүгү, айдоочунун абалды туура баалап, унаанын мүмкүнчүлүктөрүн пайдалана алуу жөндөмүнө, чеберчилигине, ошондой эле автомобильдин коопсуздук даражасына жана техникалык абалына жараша болот.

Кырсыкка кабылууга аргасыз болуп, кагылышканда же аңтарылган көз ирмемден баштап, аракетсиз коопсуздуктун элементтери болгон, 41–сүрөттө келтирилген, инерциялык жана башкаруу датчиктери ишке киришип, алардын таасири астында атылма жаздыктар атылып чыгып, автомобиль ичиндегилердин жабыркоолорун жеңилдетүүгө көмөк көрсөтөт.



41 – сүрөт.

Автокырсыктын акыркы учуру болуп *кырсыктан кийинки коопсуздук* эсептелет. Бул учурда негизинен өрт чыгып кетүү, кайрадан кулап кетүү, уулуу заттар төгүлүп калуу сыйактуу кыйыр кырсыктар пайда болуп, куткарып жаткан адамга чоң жабырлануу алып келип, жабырлануучуларды мурункудан да кооптуу абалга калтырышы мүмкүн.

Кыргызстандын статистикалык маалыматтарына жараша, автокырсыктардын 91,1% сүзүшүп алууга, ала салып, аңталылып кеткен түрүнө туура келип, кырсыктын ушул түрлөрүнөн жабыр тарткандардын, каза болгондордун саны калган түрлөрүнөн жабыр тарткандардын жалпы санынан эселеп ашып түшөт экен. Мындай көрүнүш автокырсыктын ушул түрлөрүнөн адамды куткарууга өзгөчө көңүл бурулушу зарыл экендигин көрсөтөт.

Сүзүшүп жана аңтарлып кеткен машиналардагы жабырлануучуларды куткарууда: *бошотуу, сууруп чыгуу жана алгачкы шытаагердик (мединалык) жардам көрсөтүү* иштери аткарылат. Бул иштерди аткарууда кыйраган автомобильдин тетиктерин көбүрөөк ажыратып, жабырлануучуга алгачкы медициналык жардам көрсөтүү, жылдырбай туруп абалын бекемдеп шакшактоо жана сууруп алып чыгуу үчүн кеңири мейкиндик ачуу зарыл.

12.3. Автокырсыктан кийин ИКИ жүргүзүү коопсуздугу

Автокырсыктан кийин ИКИ жүргүзүү иштерин куткаруу иштерине аракет жасаган адам, адегенде колунда болгон сактоочу кийимдерди кийип иш баштоосу зарыл (42–сүрөт). Коопсуздукка тийешелүү төмөндөгү бардык эрежелер куткарууга киришкен адам тарабынан сакталышы керек:

- туулга (каска) башты сактоочу кийим катары куткаруу иштерине киришкенден баштап, ал аяктаганга чейин түшүрбөй кийип иштөө;
- бетти бүт коргоочу сактоочу экран менен бирге эле көздү сактоочу атайын көз айнекти да кийип иштөө, анткени экранды колдонуу эле көздү толугу менен сактай албайт.
- сактоочу кол каптарды да иш башталгандан аяктаганга чейин үзбөй кийип иштөө;
- сактоочу кийимдер, адамды бүт денесин шиш нерселер кирип, кырдуу нерселер тилип кетүүсүнөн, бир канча убакытка оттун ысык табынын күйгүзүп жиберүүсүнөн да коргогондой болушу керек;



а – сактоочу кийимдерин толук кийген куткаруучу



б–кооптуу аймак тууралуу эскертүүчү, жарык чагылдыруучу атайын белги.

42 – сүрөт.

- куткаруучунун бут кийимдери жер бетинен сыйгаланбай ба-сууну камсыз кыла ала турган болушу абзел;

- айнекти, курама темирди кесүүдө майда бөлүкчөлөр аба менен кошо адамдын дем алуу органдарына да кирип кетиши мүмкүн. Мындай иштерди аткарууда атайын демпарда (респиратор) кийип иштеши талапка ылайык.

Атайын жаздыктардагы медициналык кислород май тийээри менен жарылып кетүүчү касиетке ээ. Мындай жаздыктар менен иштээр алдында куткаруучу шыпаагер (медик) колуна атайын медициналык кол кап кийип иштеши шарт. Кислород жаздыктарын кир, майланышкан кол кап кийип кармоого тыйуу салынат.

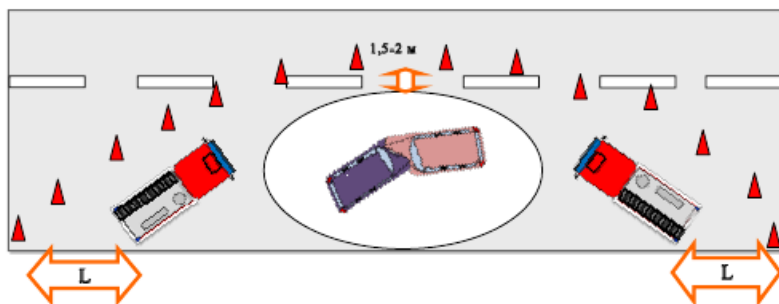
Автокырсык көпчүлүк учурда үч түрдүү жерде болушу мүмкүн:

- түз жолдо;
- жолдун бурулушунда;
- жантаык жолдун чыга же түшө беришинде.

Жолдун кандай бөлүгүдө кырсык болгонуна карабай, куткаруу иштерин аткаруу технологияларына ылайык төмөнкү операциялар катары менен аткарылат:

- кырсык болгон жердин эки тарабынан тең жол үчүн уруксат берилген ылдамдыкта келе жаткан автоунаа токтоп жетише ала турган аралыкта түндөсү жарык чагылдыруучу бойокко бойолгон, 42б–сүрөттө келтирилген, атайын белгини орнотуу;

- жарык чагылдыруучу конустар же өчүп-жанып туруучу шамдар менен аймакты тегеректеп чектөө (43 – сүрөт).



43 – сүрөт. Автокырсык аймагын тегеректеп чектөө

Чектөөчү белгилерди койуу чектеринин L аралыктары жолдун кырсык болгон бөлүгүндөгү уруксат берилген ылдамдыктын маанисине жараша 13–жадыбалда келтирилген өлчөмдөрдөн тандалып койулат.

Жолдун үшүл аймагында уруксат берилген ылдамдык, км/саат	L – чектөөчү белгилерди койуу чектеринин аралыктары, м
	Сөзсүз сакталуучу эң кичине аралык – 10 – 12 м.
30	21 – 24
40	36 – 40
50	55 – 60
60	84 – 91
70	112 – 120
80	180 – 192
90	202 – 216

Коопсуздук эрежелерин сактоо үчүн, куткаруу иштерин уйуштурууда төмөнкү схеманы сактоо зарыл (44 – сүрөт): кагышкан машиналардын эки тарабынан 5 метрден кем эмес аралыктан куткарып жаткан адамдын жана тез жардам машинасы менен тосуп, жолдогу унаа агымдарын жолдун чети менен өтүүгө багыттоо белгилери койулат. Ошол эле, радиусу 5 метрден кем эмес тегеректин чегинде ажыратылган тетиктерди койуучу жай белгиленет.

Кагышкан машиналардан 3-5м аралыкта колдонулуучу куралдар койулуучу жай дайардалып, куралдар койулгандан кийин гана куткаруу жумуштары башталат.



44 – сүрөт. Куткаруу иштерин жүргүзүүдөгү коопсуздукту сактоо схемасы.

Эгерде кырсык жолдун бурулушунда болгон болсо, жол жүрүүчү башка жол кыймылынын катышуучуларына бурулуштун артында кырсыкка кабылган машиналар тургандыгы тууралуу өз убагында белги берүү үчүн, эки тарабынан тең, бурулуштун башталышынан 10-15 м алыстыктан кырсык белгилери коюлуп, МАИ жана куткаруучулар машиналары менен жолдун тийешелүү тилкеси тосулуп коюлат (45–сүрөт).



45 – сүрөт.

Эгерде автокырсык үстү жактан келаткан автомашинага көрүнбөгөн эңкейиште болгон болсо, калган жол кыймылынын катышуучуларына өз убагында алдын алуучу белгилерди берүү үчүн, кырсык белгилери эңкейишке түшө бериштен 50 м ден кем эмес аралыкка коюлуп, МАИ машинасы менен жолдун тийешелүү тилкеси тосулуп коюлат (46–сүрөт).



46 – сүрөт.

Жол кырсыктарынан кийин куткаруу иштеринин технологияларынын операцияларын ийгиликтүү аткаруу үчүн төмөндөгү коопсуздук чаралары көрүлүшү керек:

1. Куткаруу иштерин жүргүзүү учурунда төгүлгөн бензиндин жана иштеп жаткан учурда учкун чыгышынын кесепетинен болуучу өрт кырсыгынын алдын алуу үчүн, куралдар менен катар ыңгайлуу жерге от өчүргүнү (огнетушитель) койуп алуу (47 – сүрөт).

2. Куткаруу иштерин жүргүзүү учурунда автомобиль туруксуз абалдын кесепетинен жылып же дагы аңтарылып кетишине жол бербөө үчүн, кыйраган автомобилдерди туруктуу абалда жөлөп-тайап койуу (48 – сүрөт).



а



б

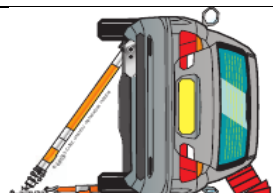
47 – сүрөт. Куткарууда колдонулуучу курал-жабдыктар.



а – чалкасынан аңтарылганда



б – дөңгөлөктө турганда



в – капталынан аңтарылганда

48 – сүрөт. Автомобильди туруктуу абалда кармоо.

3. Куткаруу иштерин жүргүзүү учурунда аккумулятордон жана электр зымдарынан учкундар чыгып, өрт кырсыгын алып келишине жол бербөө максатында аккумуляторду ажыратып өчүрүү (49 – сүрөт). Азыркы автомобильдерде аккумуляторлор ар түрдүү жайларда орнотулгандыктан, аларды издеп таап, ажыратуу куткаруу иштеринде кымбат болгон убакытты кошумча талап кылат. Ошондуктан ар бир жаран автомобильдердин түрүнө жараша аккумулятордун жайгашуу жайларын болжолдуу билиши зарыл.



а - мотордун жанында



б-отургучтун астында



в-алдынкы дөңгөлөк уйасында

49 – сүрөт. Аккумуляторлордун жайгашуу орундары.

4. Атылбай калган үйлөмө жаздыктарды коопсуз абалга келтирүү жана коопсуздук курларын кесип ажыратуу (50 – сүрөт). Куткаруу учурунда атылып кеткен үйлөмө жаздык куткаруучуга жаракат келтирип, жабырлынуучуну мурдагыдан да оор абалга кириптер кылып койушу мүмкүн экени ар бир жарандын эсинде болушу зарыл.



а – атылбай калган үйлөмө жаздык



б – маңдайдан атылган үйлөмө жаздык



в – капталдан атылган үйлөмө жаздык

50 – сүрөт. Иштебей калган атылма жаздыктарды коопсуздандыруу.

5. Кыпчылып калган адамга айнек, чайыр (пластик), темир сыныктары, иштетип жаткан куралдардын жумушчу бөлүктөрү кокусунан тийбегендей, коопсуз шарттарды түзүү (51 – сүрөт).



а-сынган айнекти сыртты көздөй алуу



б-кол кап менен калкалап сындыруу



в – сормо курал менен тартып чыгаруу

51-сүрөт. Жабырлануучуну сыныктардын тийишинен коопсуздандыруу.

6. Кысууну бошондотуу максатында, капшырылган автомобиль тулкусундагы калган чыңалууну жок кылуу үчүн анын торсундарынын (балка) бирин кескич-кайчы менен кесүү (52–сүрөт). Каалаган жерден эле кесе бербей, торсундун сүзүшкөн тарабын кесүү керек, антпесе жабырлануучуну ого бетер кысып калат.

7. Жабырлануучуну кысылгын жерлерден бошотууда тайап көтөргүчтөр (домкрат), бир же эки тараптуу гидроцилиндрлер (53а,б,в–сүрөттөр) менен кайрып, кайрылган жерлерди гидрокайчы менен кесүү (54б–сүрөт) иштери аткарылат. Бул иштерди аткарууда, тайап көтөр-



а



б



в

53 – сүрөт. Кысууну бошондотуу үчүн торсундарды (балка) кесүү.

гүчтөрдүн жана гидроцилиндрлердин тайанчыктары тайып кетпей иштешин камсыз кылууга көңүл бурулушу өтө зарыл.



а



б



в

54 – сүрөт.

8. Жабырлануучуга алгачкы шыпаагердик (медициналык) жардам көрсөтүү. Жабырлануучунун чыныгы абалын аныктагандан кийин, ага эсине келтирүү үчүн жүрөктү укалоо (массаж), жасалма дем алдыруу, кесилген кан тамырлардагы кан агууну токтотуу сыйактуу биринчи шыпаагердик жардам көрсөтүү (55–сүрөт) зарыл болсо, алгач ал жардам көрсөтүлүп, андан соң гана кыпчылган жеринен сууруп чыгуу, кыймылсыз абалда ооруканага жеткирүүгө дайардоо иштерин аткаруу талапка ылайык.



а–эсине келтирүү үчүн жасалма дем алдыруу.



б–ачылган кан тамырдан кан агууну токтотуу.

55 – сүрөт. Алгачкы медициналык жардам көрсөтүү.

9. Жабырлануучуну кабырылган автомобильден сууруп чыгуу. Кыпчылган жерлеринин баары бошотулуп, биринчи медициналык жардам көрсөтүлгөндөн кийин, жабырлануучу мүмкүн болушунча жабыркаган сөөктөрүнө, мойун жана бел омурткаларына күч келтирбей, өтө кылдаттык менен сууруп чыгып, аны дарылоо үчүн ооруканага жеткирүүгө дайардоо иштерин аткарууга киришүү керек (56 – сүрөт).



а–кысудан бошотуу



б–мойун, бел омуртка сөөктөрүн түзөө



в–зампарга салып, жаткыруу

56 – сүрөт. Автокырсыктан кийин машина ичинде кысылып калган жабырлануучуну сууруп чыгуу.

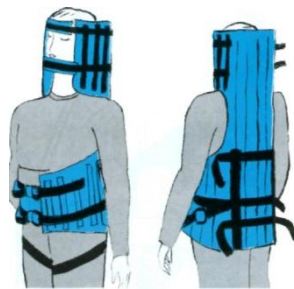
10. Жабырлануучунун тийешелүү жерлерин кыймылдагыс кылып шакшактоо. Автокырсыктын кесепетинен адамдын мүчөлөрүнүн сөөктөрү сынып, мойун жана бел омурткалары жылышып калышы мүмкүн. Мындай белгилер байкалган болсо, ооруканага жеткирүү убагында жабыркыган сөөктөр жылышып кетпеши үчүн, аларды 57–сүрөттө көрсөтүлгөндөй шакшактап, андан кийин гана ооруканага жөнөтүлүшү талапка ылайык.



в - адамды сууруп чыгуу



*б - мойун шакшак
57 – сүрөт.*



а-бел, мойун шакшак

11. Жабырлануучуну тез жардам машинасына салып, ооруканага жөнөтүү (58 – сүрөт).



а



б

58 – сүрөт. Куткарылган жабырлануучуларды ооруканага жөнөтүү.

Жогорудагылардан тышкары, куткаруу иштерин баштаар алдында куткаруучу адамдардын бирөө төмөндөгү иштерди аткарууну уйуштуруусу зарыл:

- чалгындоо иштерин жүргүзүп, кыйраган автомобильдердин жана анын ичинде калган жабырлануучулардын абалын тактоо;
- кыйыр кооптуу абалдардын пайда болуу шарттарын (күйүүчү майдын агуусу, анын от алып күйүп кетиши, кыйраган автомобильдердин өз алдынча жылып же кайрадан аңтарылып кетиши, сынып калган тетиктердин түшүп кетиши ж.б.) аныктоо;
- кыйыр түрдө пайда болуучу кооптуу абалдын алдын алуу жана пайда болгон болсо анын кесепеттерин жойуу иштерин тактап, аткаруу үчүн адамдарга тапшырма берүү;

- куткаруучу адамдар иштей турган жерде үзүлгөн электр зымдарынын, газ чыгуучу жана башка коркунуч алып келүүчү нерселердин жок экендигин текшерүү;

- эгерде автокырсык болгон жолдо кыймыл көп болгон болсо, жол кыймылынын коопсуздугун камсыз кылуучу топтун кызматкерлери менен байланышып, куткаруучулардын коопсуз шартта иштешин камсыз кылуу;

- караңгы учурда куткаруу иштерин жүргүзүүгө туура келсе, иш жүргүзүлүп жаткан аймакка жарык берүүнү, аймакты чектөөчү жайларга белги берүүчү кызыл түстөгү жарык чыгаруучу электр шамдарын орнотууну камсыз кылуу;

- эгерде кырсык темир жол менен кесилиште болсо, поезддердин кыймылын токтотуу же ылдамдыгын төмөндөтүү маселелерин тийешелүү мекемелер менен өз убагында чечүү.

12.4. Кооптуу жүктөрдү ташыган унаалар кырсыкка кабылган учурлардагы аракеттер

Кооптуу жүктөр төмөнкү класстарга бөлүнүшөт:

- жарылгыч заттар;
- кысылган газдар, басым алдында суйултулган жана эритип, аралаштырылган газдар;
- тез күйүп кетүүчү заттар;
- тез от алып кетүүчү катуу заттар, өзүнөн-өзү күйүп кетүүчү заттар, суу тийгенде тез от алып кетүүчү газдарды чыгаруучу заттар;
- ачытып жиберүүчү заттар, органикалык пероксиддер;
- уулуу жана инфекциялык заттар;
- радиоактивдүү материалдар;
- жегич же дат бастыргыч заттар;
- башка кооптуу заттар.

Темир жол унаасы менен ташылуучу кооптуу жүктөргө кырсык баракчасы (аварийная карточка) түзүлөт. Ал баракчада төмөнкүлөр көрсөтүлөт:

- кооптуу жүктөрдүн тизмеси;
- жүктөлгөн зат алып келүүчү коркунучтардын касиеттери жана түрлөрү;
- кырсык болгондо колдонулуучу жекече колдонулуучу сактануу каражаттары;

- кырсык абалында жасалуучу зарыл аракеттер;
- кырсык болгон учурда алгачкы медициналык жардам көрсөтүүнүн чаралары.

Мындан сырткары, кооптуу жүктүн классы товардын жарлыгында (ярлык) жана товардын идишинин (тара) сыртында белгилүү түс менен жана коопсуздук белгилери менен көрсөтүлүп койулат.

Кооптуу жүктөрдү автомобиль менен ташууда, жүк жөнөтүүчү (кээде жүк кабыл алуучу) тарап айдоочуга же жүк коштоочуга ар бир каттоо үчүн кырсык болсо кандай аракет жасоонун планы колдоруна тапшырылат. Бул планда төмөнкүлөр көрсөтүлөт:

- кырсык тууралуу кабарлоо эрежеси;
- куткаруучу топтун келиш жана аракеттениш жолдору;
- куткаруу иштеринде колдонулуучу курал-жарактардын, техникалардын түрлөрү жана алардын колдонуу технологиялары.

Бул маалыматтар ИКИ жүргүзүүнү дайардоо жана уйуштуруу жарайанын кыйла жеңилдетет. Эгерде кырсыкка кабылгандардын арасында ушул маалыматтарды билген бирөө болсо, туура аракеттерди жасап, адис куткаруучулар жана шыпаагерлер келгенге чейинки кырсыктын бир топ кесепеттерин азайтууга көмөк көтсөтөөрү шексиз.

Кооптуу жүк ташыган автомобиль жана темир жол унаалары катышкан кырсыктарда төмөнкү коркунучтар жаралышы мүмкүн:

- өрт;
- жарылуу;
- химиялык уулануу;
- биологиялык уулануу;
- радиоактивдүү булгануу.

Бул коркунучтардын өзгөчөлүгү болуп алардын очокторунун тез пайда болушу, кеңири аймакка тез тароосу, кошумча кыйыр коркунучтарды туудуруусу эсептелет.

Мисалы, Кыргызстанда, өзгөчө Бишкек-Ош автожолунда бензин ташуучу автоцистерна аңтарылып, дарыйыга түшүп, бензин агып кеткен учурлары тез-тез болуп турат. Анын кесепети дарыйанын агуу ылдамдыгы менен тең таралып, суу алабындагы кеңири аймакты экологиялык жактан жабырланууга алып келет. Бул сыйактуу кырсыктар жыл кур эмес Чычкан капчыгайында кайталанып, адам өлүмүнө да алып келген, Чычкан дайрасынын суусун ууландырып, экологияга чоң зыйан келтирген учурлары тилекке каршы көп болуп турат. Кырсыктар кургак

жер үстүндө болгондо, мындай кесепеттер топурак аркылуу да таралышы мүмкүн.

Кооптуу жүк ташыган автомобиль кырсыктарынын эң коркунучтуусу эки кооптуу жүк ташуучу автомобильдердин бири бири менен кагышып кетүүсү эсептелет. Дал ушундай кырсык, 2015– жылдын апрель айынын башында Суусамыр өрөөнүнүн Ала-Бел ашуусу тарабындагы, Молдобай төр көпүрөсүндөгү эки бензин ташуучу автомобильдин кагылышы: бир айдоочунун өлүмүнө, үч автомобильдин толугу менен күйүп кетишине, Суусамыр дайрасына бензиндин төгүлүшүнө, анын кесепетинен экологиялык ууланууга алып келген.

Кооптуу жүктөрдү ташып бараткан унаалар кырсыкка кабылганда жабырлануучуларды куткаруу технологиясына ылайык төмөнкү операцияларды катары менен аткаруу зарыл:

- чалгындоо жана абалга баа берүү;
- кооптуу аймактын чегин аныктоо жана аны курчоо;
- кыйраткыч себептерди чектөө жана жойуу (токтотуу);
- жабырлануучуларды издөө;
- жабырлануучуларды жекече сактануу каражаттары менен камсыздоо;
- алгачкы медициналык жардамдарды көрсөтүү;
- жабырлануучуларды коопсуз жайларга көчүрүү (эвакуация);
- кооптуу заттардын абадагы, суудагы, топурактагы даражасын көзөмөлдөө.

Кырсыктан кийин жер бетине төгүлгөн суйук уулуу затты уусуздандыруу үчүн колдонулуучу ыкмалар химиялык уулануу бөлүмүндө кеңири каралды.

Колдонулган адабияттар

1. А. Аширалиев, “Издөө-куткаруу иштерин жүргүзүү коопсуздугу”, Окуу китеп. – Б.- Жалал-Абад, 2016, 193 б.
2. Аширалиев А., Абдырахманов А.Ш., “Издөө–куткаруу иштерин уйуштуруу жана жүргүзүү сабагы бойунча практикалык иштер жана тапшырмалар жыйнагы”. Окуу китеп.–Бишкек – Жалал-Абад, 2015. –112 б.
3. Свиридова Н.В., Безопасность жизнедеятельности: Конспект лекций в терминах и определениях для студентов строительных специальностей/ Методическое пособие. СФУ. ИГУРЭ. Красноярск, 2008. 164 с.
4. Занько Н.Г., Малаян К.Р., Русак О.Н. Безопасность жизнедеятельности: Учебник. 13-е изд., испр. /Под ред. О.Н.Русака.— СПб. Издательство «Лань», 2010.—672 с.:ил.— (Учебники для вузов. Специальная литература).
5. Безопасность жизнедеятельности : учебник для бакалавров / Я. Д. Вишняков [и др.] ; под общ. ред. Я. Д. Вишнякова. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2013. — 543 с. — Серия : Бакалавр. Базовый курс.
6. Хван Т.А., Хван П.А. Безопасность жизнедеятельности. Серия «Высшее образование». Ростов н/Д: «Феникс», 2004. — 416 с.
7. Сычев Ю.Н. Безопасность жизнедеятельности: учебно-практическое пособие / Московский государственный университет экономики, статистики и информатики. — М., 2005. — 226 с.
8. «Проведение аварийно-спасательных работ при дорожно-транспортных происшествиях», Часть I, «Организация и тактика проведения работ», Учебно-методическое пособие, Архангельск 2010.
9. Учебник спасателя/С.К.Шойгу, М.И. Фалеев, Г Н Кириллов и др.; под общ. ред. Ю.Л. Воробьева.—2-е изд., перераб. и доп.—Краснодар: «Сов. Кубань», 2002. — 528 с.— ил.
10. Справочник спасателя: Книга 1: Общие сведения о чрезвычайных ситуациях. Права и обязанности спасателей. /ВНИИ ГОЧС. М., 2006. – 88 с: ил.
11. Справочник спасателя: Книга 2: Спасательные работы при ликвидации последствий землетрясений, взрывов, бурь, смерчей и тайфунов / ВНИИ ГОЧС. М., 2006. – 180 с. : ил.

12. Справочник спасателя: Книга 3: Спасательные работы при ликвидации последствий обвалов, оползней, селей, снежных лавин. /ВНИИ ГОЧС. М., 2006. – 184 с: ил.

13. Справочник спасателя: Книга 4: Спасательные работы при ликвидации последствий наводнений, затоплений и цунами. /ВНИИ ГОЧС. М., 2006. – 128 с. ил.

14. Справочник спасателя: Книга 5: Спасательные и другие неотложные работы при пожарах / ВНИИ ГОЧС. М., 2006. – 88 с: ил.

15. Справочник спасателя: Книга 6: Спасательные работы по ликвидации последствий химического заражения / ВНИИ ГОЧС. М., 2006. – 112 с: ил.

16. Справочник спасателя: Книга 7: Спасательные работы по ликвидации последствий радиоактивных загрязнений / ВНИИ ГОЧС. М., 2006. — 152 с: ил.

17. Справочник спасателя. Книга 8. Надводные и подводные спасательные работы. – М.: ФЦ ВНИИ ГОЧС, 2006. – 204 с. :ил.

18. Справочник спасателя. Книга 9. Поисково-спасательные работы с применением специально обученных собак, их подготовка и содержание. – М.: ВНИИ ГОЧС, 2006. – 232 с.: ил.

19. Справочник спасателя. Книга 10. Производство взрывных работ при проведении аварийно-спасательных и других неотложных работ в различных чрезвычайных ситуациях. – М.: ФЦ ВНИИ ГОЧС, 2006. – 224 с.: ил.

20. Справочник спасателя. Книга 11. Аварийно-спасательные работы при ликвидации последствий дорожно-транспортных происшествий. – МФЦ ВНИИ ГОЧС, 2006. – 152 с.: ил.

21. Справочник спасателя. Книга 12. Высотные аварийно-спасательные работы на гражданских и промышленных объектах. – М.: ФЦ ВНИИ ГОЧС, 2006. – 160 с.: ил.

22. Occupational Safety and Health in the Kyrgyz Republic. – National Profile. – ILO, 2008.

Колдонулган Интернет булактары

1. <http://catastrofe.ru/spasateli/184-upravlenie-spasatelnimi-rabotami.html>

2. <http://bzhde.ru/chrezvychajnye-situacii-s-vybrosom-avarijnyx-ximicheski-opasnyx-veshhestv/>

3. <http://www.extremum.spb.ru/data1/extremum/ex.nsf/pages/mm56>
4. <http://survinat.ru/2011/11/prichiny-vozniknoveniya-lavin/>
5. <http://www.skitalets.ru/books/2010/>
6. <http://retrofonoteka.ru/sovarch/go/go-2.htm>
7. <http://www.dtprescue.ru/34933.html>
8. www.pch9.narod.ru
9. <http://promalp-forum.com/forum/5-236-1>
10. <http://testsmart.ru/oxrana/full.php?razdel=13&num=15>

МАЗМУНУ

№№	Аталышы Кириш сөз ЖАЛПЫ ЖОБОЛОР	Бети 3-5 5
0	0.1. “Жашоо-тиричилик коопсуздугу” сабагынын негизги жоболору жана турмуштагы орду. 0.2. “Жашоо-тиричилика коопсуздугу” сабагынын максаты. 0.3. “Жашоо-тиричилика коопсуздугу” сабагынын маселелери. 0.4. ЖТК сабагын окуп бүткөн студент билүүчү жана аткара луучу нерселер.	5-7 7-8 8 8
1	1-БАП. ЖАШОО-ТИРИЧИЛИК КООПСУЗДУГУНУН НАЗАРИЙАТТЫК НЕГИЗДЕРИ	9
	1.1. Негизги түшүнүктөр жана аныктамалар. 1.2. Ыңгайлуулук жана коопсуздук белгилери. 1.3. Тобокелчилик назарийатынын негиздери. 1.4. Жашоо-тиричиликтеги терс таасирлердин көрсөткүчтөрү. 1.5. Жашоо-тиричилик коопсуздугун камсыз кылуу принциптери, ыкмалары, каражаттары.	9-13 13-14 14-15 15-16 17-20
2	2 – БАП. ЭМГЕК ФИЗИОЛОГИЯСЫ, ЖАШОО- ТИРИЧИЛИКТИН ЫҢГАЙЛУУ ШАРТТАРЫ	20
	2.1. Жашоо–тиричиликтеги эмгектин негизги түрлөрү жана анын жигердүүлүгүн арттыруу жолдору. 2.2. Адамдын тиричиликтеги психологиялык өзгөчөлүктөрү. 2.3. Сырткы чөйрөнүн адамга тийгизген терс таасирлери.	20-24 24-25 25-27

3.	3 – БАП. ӨНДҮРҮШТӨГҮ ЖАШОО-ТИРИЧИЛИК КООПСУЗДУГУ, ЭМГЕКТИ КОРГОО	28
	3.1. Эмгекти коргоонун укуктук жана уйуштуруучулук негиздери.	28-35
	3.2 . Жоопкерчиликтердин түрлөрү.	35-36
	3.3 Эмгекти коргоону мамлекеттик башкаруу.	37-38
	3.4 . Эмгекти коргоо бойунча окууну уйуштуруу.	38-40
	3.5 . Өндүрүш кырсыктарын тергөө жана изилдөө.	40-48
4.	4 – БАП. ӨНДҮРҮШТҮК САНИТАРИЯ ЖАНА ЭМГЕК ГИГИЕНАСЫ	49
	4.1. Микроклимат.	49-54
	4.2. Өндүрүштүк жарык берүү	54-59
	4.3. Өндүрүш чаны	59-61
	4.4. Зыйандуу заттар	61-64
	4.5. Өндүрүштө колдонулуучу зыйандуу заттар	64-70
	4.6. Өндүрүштүк шуулдоо	70-77
	4.7. Өндүрүштүк титирөө	77-80
	4.8. Электромагниттик талаалар жана нурлануулар	80-84
	4.9. Иондоштуруучу нурлануу.	84-91
	4.10. Иондоштуруучу нурлануудан сактануу	91-93
5	5– БАП. ӨРТ КООПСУЗДУГУ	94
	5.1. Күйүүнүн назарийаты.	94-95
	5.2. Күйүүнүн түрлөрү жана өзгөчөлүктөрү.	95
	5.3. Заттардын жарылып күйүү опурталдуулук касиеттери.	95-97
	5.4. Заттардын өрт опурталдуулугу.	97-98
	5.5. Имараттардын жана курулуштардын жарылуу жана өрт кооптуулугу бойунча даражалары (категориялары).	98-101
	5.6. Курулуш конструкцияларынын отко туруктуулугу.	101-103
	5.7. Имараттын отко туруктуулугу.	103-105
	5.8. Өрткө каршы тосмолор жана түзүлүштөр.	105-106
	5.9. Имараттардан элдерди аргасыз көчүрүү.	106-108
	5.10. Өрт өчүрүү ыкмалары жана каражаттары.	109-114

6	6–БАП. КУРУЛУШТАГЫ ТЕХНИКАЛЫК КООПСУЗДУК	114
	6.1. Курулуш объекттериндеги эмгек коопсуздугу дол- боордук иш кагаздарында.	114-119
	6.2. Электр коопсуздугу.	119-127
	6.3. Атмосфералык электр тогунан сактоо.	127-135
	6.4. Ичинде басымы бар идиштер менен иштөө кооп- суздугу.	136-140
7	7–БАП. ӨЗГӨЧӨ КЫРДААЛДАР УЧУРУНДАГЫ ЖАШОО-ТИРИЧИЛИК КООПСУЗДУГУ	141
	7.1. Өзгөчө кырдаалдардын түрлөрү.	141-144
	7.2. Кооптуу өндүрүш объектиси.	144-145
	7.3. Өзгөчө кырдаал учурунда жашоо-тиричилик кооп- суздугунун укуктук жана уйуштуруучулук негиздери	146-147
	7.4. Калкты жана тийешелүү кызматтарды кабарлоо тутуму.	147-149
	7.5. Жабыр тарткан калкты социалдык коргоо.	149
8	8–БАП. КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНДА ЭМГЕКТИ КОРГОО НЕГИЗДЕРИ	150
	8.1. Кыргыз Республикасы жана андагы эмгекти коргоо тууралуу жалпы маалымат.	150-151
	8.2. Кыргыз Республикасынын эмгекти коргоо тууралуу негизги мыйзамдары жана укук-ченемдик актылары.	151-157
	8.3. Кыргызстан ратификациялаган эл аралык Конвен- циялар.	157-159
9	9 – БАП. КОРКУНУЧТАН АЗ ЖАБЫРКАП, ТИРҮҮ ЧЫГУУГА УМТУЛУУ АРАКЕТТЕРИ	160
	9.1. Адамдардын кооптуу абалга дайар эместигинин себептери.	160
	9.2. Өзгөчө кооптуу абалдан жабыркабай тирүү чыгуу негиздери.	160-162
	9.3. Тирүү калууга тоскоолдук кылуучу душмандар.	162-164

	9.4. Дүрбөлөңгө түшүп, карбаластап калбоо жолдору.	164-167
10	10–БАП. АЛГАЧКЫ ШЫПААГЕРДИК ЖАРДАМ КӨРСӨТҮҮ НЕГИЗДЕРИ	168
	10.1. Алгачкы шыпаагердик жардам көрсөтүү эрежелери	168-169
	10.2. Алгачкы шыпаагердик жардам көрсөтүү түрлөрү жана ыкмалары:	169
	- <i>Жасалма дем алдыруу (өпкөнү желдетүү).</i>	169-170
	- <i>Жүрөктү сырттан укалоо.</i>	170-172
	- <i>Сырткы кан агууну токтотуу үчүн аракеттер.</i>	173-176
	- <i>Ички кан агуунун кесепетин азайтуучу аракеттер.</i>	176-177
	- <i>Жаракат алуудагы алгачкы жардамдар.</i>	177
	- <i>Сөөк сынып, муун чыгып кеткен учурдагы алгачкы жардам.</i>	177-180
	- <i>Күйүп калган адамга көрсөтүлүүчү алгачкы жардамдар.</i>	180-183
	- <i>Электр тогу урган адамга көрсөтүлүүчү алгачкы жардамдар.</i>	183
	- <i>Газдан ууланган адамга көрсөтүлүүчү алгачкы жардамдар.</i>	184
	- <i>Үшүк чалууда, кайыгууда көрсөтүлүүчү алгачкы жардамдар.</i>	184-187
	- <i>Сууга чөгүүдө көрсөтүлүүчү алгачкы жардамдар.</i>	187-193
	- <i>Бийик тоолордогу коркунучтар, аларга кабылгандарга көрсөтүлүүчү алгачкы жардамдар.</i>	193
	- <i>Кар көчкү алдында калган адамдын жаткан жери аныкталгандан кийинки аткарылуучу алгачкы жардам</i>	193-194
	- <i>Башка учурларда көрсөтүлүүчү алгачкы жардамдар</i>	194-195
11	11 – БАП. БҮЛГҮНЧҮЛҮК ЖАНА АНДАН ЭЛДИ КОРГОО НЕГИЗДЕРИ	196
	11.1. Бүлгүнчүлүк түрлөрү жана анын негизги себептери.	196-199
	11.2. Бүлгүнчүлүктөн элди коргоо негиздери.	199-200
	11.3. Бүлгүнчүлүккө каршы күрөшүү тажрыйбасынан	

топтолгон коопсуздук сунуштары жана эрежелери.	200-201
11.4. Жарылып кетүүгө шектүү нерселерди байкап калгандагы аракеттер.	201-203
11.5. Кооптуу жайдан көчүрүү тууралуу кабар алгандан кийики аракеттер	203
11.6. Барымтага алынган учурдагы аракеттер.	204-206
11.7. Өзүн өзү жардырып бүлгүн жасоочулардын белгилери.	206-207
11.8. Бүлгүн жүргүзүлүүчү аймактагы белгилер.	207-208
11.9. Бүлгүнчүлүккө дайардануу белгилери.	208-209
11.10. Жарылгыч түзүлүштөрдү жасоо иштеринин белгилери.	209-210
11.11. Унааларды бүлгүнчүлүккө дайардоо белгилери	210
11.12. Жанкечти бүлгүнчүлөрдү дайардоодогу психологиялык белгилер	211
11.13. Бүлгүнчүнүн жүргүнчүлөр агымындагы жүрүү белгилери	211-212
12-БАП. АВТОУНАА КЫРСЫКТАРЫ ЖАНА АЛАРДЫН КЕСЕПЕТТРИН АЗАЙТУУ ЖОЛДОРУ	213
12.1. Автоунаа кырсыктары тууралуу жалпы маалымат.	213-214
12.2. Автокырсыктын алдын алуучу элементтер.	214-217
12.3. Кырсыктан кийин ИКИ жүргүзүү коопсуздугу.	217-226
12.4. Кооптуу жүктөрдү ташыган унаалар кырсыкка кабылган учурлардагы аракеттер.	226-228
Колдонулган адабияттар	229-230
Колдонулган Интернет булактары	230-231
Китепке эн-тамга (гриф) берүү буйругу	232
МАЗМУНУ	233-237

Абдигумаматкадыр Аширалиев

“Жашоо-тиричилик коопсуздугу”

Окуу куралы

Тех. редактору Ж.Б. Шамиев
Корректору А.Ш. Абдрахманов
Компьютерде калыптаган У.А. Аширалиева

Форматы: 60x84 1/16
Көлөмү: 15 басма табак
Нускасы 1000 даана
Басылды: “26” март 2018 – ж.
“АРИП-ПРЕСС” ЖЧК
Бишкек ш., Абдрахманов көч., 208.