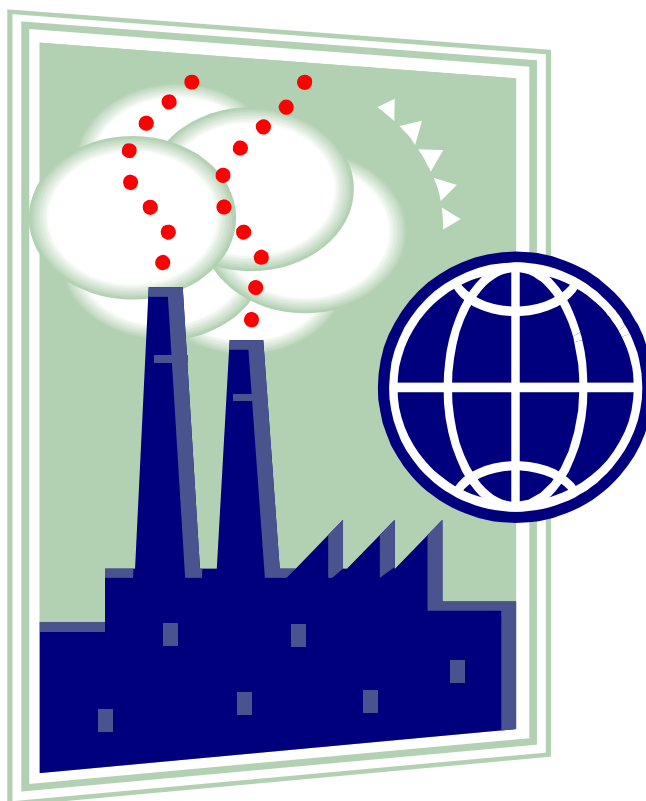


# ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

**Ибрагимов Насрилла Исмаилович, Мусаев Маъруфжон Набиевич,  
Обидов Билол Обидович, Мухамедгалиев Бахтиёр Абдуқодирович**

5850100 «Атроф-муҳит муҳофазаси»  
5522500 «Нефт, нефт ва газни қайта ишлаш технологияси»  
йўналишлари  
5A522504 «Нефт ва газни қайта ишлаш ва унинг кимёвий технология-  
си»  
5A850102 «Атроф муҳитни ҳимоя қилиш ва табиий манбалардан самарали фойдаланиш» мутахассисликлари

## Лойиҳалаш асослари ва экологик экспертиза



Олий ўқув юртлари учун

Н.И. Ибрагимов, М.Н. Мусаев, Б.О. Обидов, Б.А. Мухамедгалиев.

Лойиҳалаш асослари ва экологик экспертиза

Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги томонидан  
олий ўқув юртлари учун дарслик сифатида тавсия этилган

Тошкент – 2007

## УДК 66.013.51:65.012.16

**Такризчилар:** ЎзКФТИ илмий ишлар бўйича директор муовини, лаб мудири, т.ф.д. проф. Азизов У.М.

Абу Райхон Беруний номидаги ТошДТУнинг «Нефт ва газ иши» кафедраси доценти, г-м.ф.н. Ақромов Б.Ш.

Н.И. Ибрагимов, М.Н. Мусаев, Б.О. Обидов, Б.А. Мухамедғалиев. Лойиҳалаш асослари ва экологик экспертиза. Т.: Шарқ нашриёти, 2007. 323 б.

Дарсликда лойиҳалаш асослари тартиби, лойиҳа олди ҳужжатларини келишиш ва тасдиқлаш йўллари, лойиҳанинг монтаж ва қурилиш қисмини тузиш, корхоналарни қуриш, реконструкция қилиш, техник жиҳатлардан қайта қуриш масалалари лойиҳа – смета ҳужжатларини расмийлаштириш, корхоналарнинг электр-энергия ва сув таъминоти, атроф-муҳитни корхоналардан чиқаётган ва ташлаб юборилаётган чиқиндилардан асраш йўллари ва чоратадбирлари, лойиҳаланаётган объектларга нисбатан қўйиладиган санитария қоидалари ва ҳаёт фаолияти хавфсизлиги талаблари корхоналарни атроф-муҳитга таъсирини баҳолаш ҳамда лойиҳаланаётган, реконструкция (қайта таъмирланаётган) ва ишлаб турган корхоналарни экологик экспертизасини ташкил қилиш ва ўтказиш тартиблари баён этилган.

Ушбу дарслик «Нефт, нефт ва газни қайта ишлаш технологияси», «Ат-роф-муҳит муҳофазаси» йўналишларда тахсил олаётган бакалавр ва магистрларга дарслик сифатида тавсия этилади.

Жадвал – 43 та, расм – 15 та, адабиётлар - 35 та, Шарқ нашириёти 2007 йил.

## Кириш

Ўзбекистон Республикаси ишонч билан мустақил ривожланиш йўлидан бориб, ҳуқуқий демократик давлат барпо этиш мақсадида улкан ишларни амалга оширяпти.

Бу улкан вазифаларни бажаришда Ватанимиз халқ хўжалиги учун малакали, етук мутахассислар ҳам зарурдир.

Шу ўринда айтиш мумкинки Давлатимиз томонидан «Таълим тўғрисида» ги Қонун ва «Кадрлар тайёрлаш Миллий дастури» нинг қабул қилиниши, таълим тизимида бир-қатор ислоҳатларни амалга оширишни талаб этади ва шу тизимда меҳнат қилаётган олимлар ҳамда Республикамиз олийгоҳларида фаолият кўрсатаётган профессор-ўқитувчилар олдида катта маъсулият юклайди.

Ҳозирги кунда Республикамиз макроиқтисодий ва молиявий жиҳатдан барқарорликка эришиш билан бирга, структуравий ўзгаришлар дастури асосида ишлаб чиқаришни янгилаш ва техникавий қайта жиҳозлаш, янги тармоқларни шакллантириш каби ишларни амалга ошириб, келажакда иқтисодни динамик ўсишига барқарор шарт-шароитлар яратиш борасида керакли пойдеворини яратаяпти.

Иқтисодий ислоҳатларни олиб бориш билан бирга, Ўзбекистон халқаро меҳнатни тақсимлаш авзалликларидан максимал тарзда фойдаланишга, ўз ишлаб-чиқаришини янги замонавий технологиялар билан янгилашга, экспортга қаратилган ва рақобатбардош саноатни мустаҳкамлаш ва кейинги ривожланишини таъминлашга қаратиб, чет-эл инвестициясини олиб киришга қулай шарт-шароитлар яратаяпти.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг «Ишлаб чиқаришни модернизациялаш, техник ва технологик қайта жиҳозлашни рағбатлантиришга оид қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида»ги **Фармони**, юқорида келтирилган фикримизнинг яққол даллидир.

Ушбу фармонга биноан, хўжалик субъектлари томонидан ишлаб чиқаришни мунтазам модернизациялаш, техник ва технологик жиҳатдан қайта жиҳозлаш, уни юқори сифатли, рақобатбардош, экспортга йўналтирилган

махсулот ишлаб чиқишни кўпайтириш имконини берадиган илғор замонавий ускуналар билан таъминлашга қаратилган самарали рағбатлантириш тизимини яратиш асосий мақсадлардан бири деб белгилаб қўйилгандир («Халқ сўзи» рўзномаси 2007 йил 15 март).

Юқорида таъкидлаганимиздек, катта лойиҳаларни амалга оширишда ва бундай қулай шароитлардан фойдаланишда кадрларни тайёрлаш масаласи катта аҳамият касб этади. Шу ўринда «Лойиҳалаш асослари ва экологик экспертиза»си фанининг олийгоҳларда ўқитилиши муҳим аҳамият касб этиб, талабаларга ихтисослик фанларини чуқур ўзлаштиришни, табиий ресурслардан оқилона фойдаланиш, атроф-муҳитни муҳофаза қилиш ва лойиҳалашнинг меъёрий ҳужжатлар тизимини, лойиҳа-конструкторлик ишини ташкил қила билишни, ҳамда лойиҳаланаётган, фаолият олиб бораётган ишлаб чиқаришни ва технологик жараёнларни экологик экспертизасини ўтказишни ўргатади.

Саноат корхоналарини лойиҳалаш, лойиҳа ва конструкторлик ишларини ташкил этиш, қурилишни смета қийматини аниқлаш, лойиҳани техник-иқтисодий асослаш, лойиҳага атроф-муҳитни муҳофаза қилишда қўйиладиган талаблар ва экологик экспертиза принциплари ҳамда лойиҳани атроф-муҳитга таъсирини баҳолаш йўллари ва усуллари мазкур дарсликнинг асосини ташкил этади.

Сўнги 5-10 йил орасида Республикамизда Кимё, нефт ва газни қайта ишлаш, нефт кимёси ва бошқа саноат тармоқларида ката ўзгаришлар юз берди. Айниқса Ўзбекистон нефт ва нефт маҳсулотларини четдан импорт сифатида келтирилишини тугатиб, 1995 йили энергоресурслари мустақиллигига эришди. 1991-2004 йиллар мобайнида юртимизда саноат тармоқларини структурасини замонавийлаштириш, уни техникавий жиҳозлаш ва қайта янгилаш, нефт ва газни қазиб олиш ҳажмини жадаллаштириш каби муҳим ишлар қилинди.

1997 йили Кўкдумалоқ конида компрессор станцияси, Бухора нефтни қайта ишлаш заводи ишга туширилди. 2000 йили Фарғона нефтни қайта ишлаш заводи реконструкция қилинди. 2001 йили Марказий Осиё регионида ягона бўлган йирик Шўртан газ-кимё комплекси фойдаланишга топширилди.

Бундай буюк ўзгаришлар Ватанимиз халқ хўжалигининг бошқа соҳа ва тармоқларида ҳам юз берди.

Бу янгиланиш ва ўзгаришларни ҳозирги кунда ва яқин келажакда амалга ошириш учун юқори савиядаги мутахассис кадрлар керак бўлишини тақазо этади, чунки ўз кадрларимизга суянган ҳолда лойиҳаларни ишлаб чиқиш ва уларни қуриш ишларини олиб бориш Республикаимизнинг тараққиёти учун ўта муҳимдир.

Юқоридаги фикр ва мулоҳазалардан келиб чиққан ҳолда саноатнинг барча тармоқларида бўлаётган янгиликлар ва ўзгаришлар «Лойиҳалаш асослари ва экологик экспертиза» си фанини юқори даражага кўтарилишига сабабчи бўлади.

Бакалаврият ва магистратура мутахассисликлари учун тақдим этилаётган дарслик ушбу фаннинг тасдиқланган дастурига асосан тузилган бўлиб, талабаларнинг умум муҳандислик ва махсус фанларидан олган билимларини ҳисобга олган ҳолда яратилгандир.

«Лойиҳалаш асослари ва экологик экспертиза» си дарслигининг кириш қисмида фаннинг мазмун ва моҳияти, келиб чиқиши, ривожланиши ва асосий терминологик тушунчалар ва уларнинг мазмуни келтирилган.

**1-қисмида** лойиҳалаш асослари, лойиҳа ҳужжатларини ишлаб чиқишнинг тартиби ва таркиби тўғрисида умумий маълумотлар, қурилиш турлари ва характери, лойиҳа конструкторлик ишларини ташкил этиш, қурилишнинг смета қийматини аниқлаш йўллари, корхоналарни лойиҳалаш технологик қисмини тузиш ва техник-иқтисодий асослаш, ишлаб чиқаришни ва корхонани материаллар оқимини схемасини ҳамда материал балансини тузиш, электрон ҳисоблаш техникасини баланс схемаларини ҳисоблашда қўллаш, лойиҳаларни тузишда компьютер технологияси дастурларидан фойдаланиш, атроф-муҳитни муҳофаза қилишда ишлаб чиқилаётган лойиҳаларга қўйиладиган талаблар берилган.

**2-қисмида** экологик экспертизанинг асосий тушунчалари, қонунчилик ва меъёрий асослари, принциплари, янги технология, техника ва материалларни экологик асослаш ва баҳолаш, экологик экспертизани ташкил этиш ва ўтказиш тартиби, унинг шартлари, турлари, «Бошдавэкоэкспертиза» бошқармаси тизими, экологик экспертиза қилиш объектлари, атроф-муҳитга таъсирни баҳолаш тушунчалари, принциплари, унинг босқичлари, атроф-

муҳитга таъсирни ва экологик оқибатларни тўғрисида билдириш хужжатлари, экологик экспертизага тақдим этиладиган хужжатлар мажмуаси, экологик экспертиза хулосанинг структураси ва унга қўйиладиган талаблар келтирилган.

Ҳар икала қисмга тегишли бўлган мавзулар бўйича талабаларнинг мустақил равишда бажарадиган масала ва мисоллар намуналари ва уларни ечиш йўллари келтирилган.

Ушбу дарслик Тошкент Давлат техника университети, «Нефт ва газ» факультети, «Атроф-муҳит муҳофазаси» ва «Нефт ва газни қайта ишлаш технологияси» кафедралари ўқитувчилари техника фанлари номзоди, доцент Ибрагимов Н.И. (китобнинг кириш қисми, 1; 2; 3; 1.14; 1.15 бўлимлари, 2-қисм – 2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5; 2.6; 2.10; 2.11; 2.12; 2.13; 2.14; 2.15 бўлимлари, хулоса, иловалар), техника фанлари номзоди, доцент Обидов Б.О. (1-қисм – 1.1; 1.2; 1.3; 1.4; 1.5; 1.6; 1.7; 1.8; 1.9; 1.10; 1.11; 1.12; 1.13 бўлимлари), техника фанлари номзоди, доцент Мусаев М.Н. (2.7; 2.8; 2.9), кимё фанлари доктори, профессор Муҳамедғалиев Б.А (2.5 бўлим) томонидан ёзилган.

Ушбу дарсликни компютерда кафедранинг муҳанжис-техниги Ғоибназаров Б.Ж. ва инженер Ғулома Г.Қ. лар теришди.

Қўлёзманинг тақризчилари: ЎзКФТИ илмий ишлар бўйича директор муовини, лаб мудири, т.ф.д. проф. Азизов У.М.

Абу Райхон Беруний номидаги ТошДТУнинг «Нефт ва газ иши» кафедраси доценти, г-м.ф.н. Ақромов Б.Ш.

Бизнинг манзилимиз: 700095, Тошкент, Университет кўчаси 2 уй, НГФ, «Атроф-муҳит муҳофазаси» кафедраси.

## 1. «Лойиҳалаш асослари ва экологик экспертиза» фанининг мазмун ва МОҲИЯТИ

Олий ўқув юртларида «Лойиҳалаш асослари ва экологик экспертиза» фани бакалаврият ва магистратура таълим йўналишлари бўйича мутахассисларни тайёрлашда давлат таълим стандартлари асосида тузилган ўқув режада келтирилган умумметодологик ва умуммуҳандислик бўлим фанларидан, мутахассислик фанларини ўзлаштиришда муҳим ўрин тутди.

Кимё, нефт-кимёси, нефт ва газни қайта ишлаш ва саноатининг бошқа тармоқларида техникавий қайта қуролланишни Республикамиз шароитидан келиб чиққан ҳолда қисқа муддатда амалга ошириш ва кадрларга бўлган ишлаб чиқариш талабларни қондириш учун, корхоналар билан мутахассис кадрлар тайёрлаш даражаси ўртасида узулишга барҳам бермоқ керак. Олийгоҳларнинг асосий вазифаси талабаларга фундаментал таълим бериш ва аниқ амалий фаолиятга тайёрлашдан иборатдир. Бу ўз ўрнида битирувчи талабаларни илмий-техникавий тараққиётда фаол қатнашишлари учун тайёр туришларига имкон яратади ҳамда уларни юқори технологик маданиятли бўлишларига, машина ва аппаратларни янги конструкцияларини яратиш қобилиятига ва ишлаб чиқаришни янгилашда қатнашишларига йўл очиб беради.

«Лойиҳалаш асослари ва экологик экспертиза» фанини ўқитишдан мақсад талабаларга саноат корхоналарини лойиҳалаш асослари тўғрисида тушунча бериш, лойиҳалаш усулларига ўргатиш, лойиҳа турлари, корхоналарни технологик қисмини лойиҳалаш, техник-иқтисодий асослаш ҳужжатини тузиб чиқиш ҳамда қабул қилинаётган янги техника ва технология материаллари, буюмлари, лойиҳалари, технологик жараёнларни давлат экологик экспертизасини ташкил қилиш ва ўтказиш ҳақида чуқур билим беришдир.

Фанни ўқитишнинг асосий вазифаси талабаларга қурилаётган, реконструкция ва техникавий қайта қуролланишга тегишли лойиҳа олди ва лойиҳа-смета ҳужжатларининг таркиби, атроф-муҳитни ифлословчи ва унга экологик салбий таъсир кўрсатувчи корхона лойиҳаларига ҳам табиий, ҳам технологик, ҳам иқтисодий, ҳам экологик томонидан баҳо беришни ҳамда таҳлил қила



билишни, экологик критериялар ва стандартлар ҳақида тасаввурга эга бўлишни, лойиҳалашда муҳандис-экологик изланишларнинг асосий мақсад ва вазифаларини билишни, лойиҳаланаётган ишлаб чиқариш объектларини экологик ва техник-иқтисодий асослаб беришни, объектлар томонидан экологик экспертизага тақдим этиладиган ҳужжатларни ва улардан фойдаланишни билишни, экологик экспертизадан ўтган лойиҳаларнинг камчиликларини таҳлил қила билишни, лойиҳаларни экологик экспертизага топшириш тартиб ва қоидаларини билиш кўникмаларига эга бўлишни ўргатади.

Бундан ташқари, талабалар лойиҳалашда жараёнларнинг технологик қурилмалар билан жиҳозлашнинг илмий принципларини тушуниш, қурилма ва иншоотларнинг техник-иқтисодий тавсифларини таҳлил қилиш, баҳолаш ва энг оптимал қурилмани танлаш, жараёнлар самарадорлигини ва тежамкорликлигини ошириш омилларини аниқлаш, энергия ва ресурслар ҳамда маҳсулот таннархини камайтириш йўллари билишлари керак.

Умуман лойиҳанинг сифати ва уни қандай савияда бажарилганлиги корхоналарнинг техник даражасини белгилаб беради. Шунинг учун ҳар қандай ишлаб чиқаришни лойиҳаланаётганда энг яхши илғор техник қарорларни қабул қилинса, унинг ҳам иқтисодий, ҳам ижтимоий самарадорлиги юқори бўлади.

Келажакда саноат корхоналарини лойиҳалашда лойиҳага чиқиндисиз технологияларни ва айланма сув тизимларини жорий қилинса мақсадга мувофиқ бўлар эди, чунки экологик тоза корхоналарни лойиҳалаш, яратиш ва экологик тоза маҳсулот ишлаб чиқариш атроф-муҳит муҳофазасида жуда катта аҳамият касб этади.

## **2. «Лойиҳалаш асослари ва экологик экспертиза» фанининг келиб чиқиши ва ривожланиши**

Биринчи гидротехник иншоотлар Қадимги Мисрда эрамиздан 3 минг йил аввал яратилган эди. Фиравн Менес даврида узунлиги 450 ва баландлиги 15 метр келадиган Кошиш тўғони барпо этилган эди. Нил дарёсининг бўйида пойтахт шаҳар Мемфис қурилиши муносабати билан дарёнинг ўзанини

ўзгартириш талаб этилганди. Тахминан эрамиздан аввалги 2800-2500 йилларда Қоҳира шаҳридан 30 км жануброқда узунлиги 108 ва баландлиги 12 метр келадиган тўғон қурилди ва у тез орада сувни чиқариб юбориш қурилмаси йўқлиги муносабати билан бутунлай ювилиб йўқ бўлиб кетади. Бу фактлар шуни кўрсатадики лойиҳалаш ишлари ўзоқ-ўзоқ минг йилларга бориб тақалади ва лойиҳалаш ишларини амалга оширмасдан туриб ҳар қандай, ҳо бу шаҳар қурилиши бўлсин, ҳо бу гидротехник иншоотлар қурилиши бўлсин бажариб бўлмайди.

Ўрта асрларда Нидерландияда яратилган иншоотлар ўн аср мобайнида қуриқликни кенгайтишига сабабчи бўлди, чунки бу иншоотлар денгиз сатҳидан пастда жойлашган бўлиб тўсиқ дамбаларга эга эдилар. Бу иншоотларнинг яратилиши шундан далолат берадики, ўша давр лойиҳаларида ва қурилишида экологик омилларнинг таъсирини ҳисобга олинган.

Дунёда темир йўлларнинг оммавий тарзда қурилиши муҳандис-геологик изланишларсиз амалга ошириб бўлмаслиги лойиҳалаш ишларининг янада ривожланишига туртки бўлади.

Собиқ Иттифоқ даврида мамлакатни ёппасига электрлаштириш юзасидан ГОЭЛРО режасини қабул қилиниши лойиҳалаш ишларининг янада ривожланишига сабабчи бўлиб, 1921 йилда биринчилар қаторида Волхов гидроэлектр станциясини барпо этиш мақсадида лойиҳалаш ишлари бошланди. Олимлар олдида қўйилган масалалардан бири гидроэлектростанция тўғонининг оптимал баландлигини аниқлаш ва бу қурилишнинг атроф-муҳит табиатига салбий таъсир кўрсатмаслигини таъминлаш эди. Шу мақсадда рус академиги Л.И. Прасолов бошчилигидаги матахассислар гуруҳи тадқиқот ишларини олиб боришди. 30-йилларда олимлар Е.А. Ансберг, А.А. Роде, А.А. Лютинлар Рыбинск ва Камск сув омборлари лойиҳасининг атроф-муҳитга таъсирида тупроқ-ботаникаси комплекс тадқиқотларини олиб борадилар. 40-50 йилларга келиб, олимлар гидротехник қурилиш лойиҳаларида асосан эътиборни дарёларнинг гидрогеологик режимини ўрганишга қаратдилар ва унинг истиқболини белгиладилар.

XX асрнинг 60-йилларида шимол дарёлари оқимининг жанубга тақсимлаш ва Нижнеобск гидроэлектростанциясини яратиш муносабати билан лойиҳалаш ва лойиҳаларни экологик асослаш ишларига янги импульс берил-

ди. Совет Иттифоқи Фанлар Академияси география институти олимлари И.П. Герасимов ва С.Я. Вендровлар ташаббуси билан йирик сув омборларининг атроф-муҳит ландшафтига таъсирини баҳолаш бўйича комплекс тадқиқотлар амалга оширилди. Кейинчалик Қорақум каналининг унга ёндошган худудларга таъсирини ўрганиш юзасидан тадқиқот ишлари олиб борилди. Шунини эслатиб ўтиш лозимки, ўша даврларда атроф-муҳитга таъсирни баҳолаш усуллари давлат статусига эга эмас эди, кўпчилик лойиҳа ишлари лойиҳалаш ташкилотлари билан ҳамкорликда, хўжалик шартномаси асосида бажарилар эди. («Гидропроект», «Союзгипроводхоз», «Союзгипролесхоз», «Энергосетьпроект» ва бошқалар), геологларнинг олиб борган тадқиқот натижалари эса, алоҳида тuzилган лойиҳаларда бериларди. Текис дарёлар оқими бўйича гидротехник ва суғориш системаларини лойиҳалашда, иссиқлик энергетикаси ва рангли металлургияда лойиҳалаш ишларини олиб боришда олимлар томонидан лойиҳани географик ва экологик асослаш юқори натижаларга олиб келди. Бу муаммоларга бағишланган ишлар олимлар С.П. Вендров ва К.Н. Дьяконовнинг «Сув омборлари ва атроф табиий муҳити» (1976 й), А.В. Дончеванинг «Саноатни таъсир этиш зонасидаги ландшафт» (1978 й.), «Ўрта регион табиати (дарё оқимини тақсимлаш билан боғлиқ бўлган муаммо)» (1980 й.), Б.С. Маслов ва И.В. Минаевларнинг «Мелиорация ва табиатни қўриқлаш» (1985 й.) асарларида ёритиб беришгандир.

Совет Иттифоқи даврида ҳукуматнинг 1978 йил 1-декабрда чиққан қарори экологик экспертиза борасида биринчи қўйилган қадамлардан бўлди. Қарорда халқ хўжалигини планлаштиришда табиатни қўриқлаш территориал комплекс схемасини жорий этиш айтиб ўтилган эди.

Советлар системаси бўйича қабул қилинган қарорлар лойиҳаларни режалаштириш босқичида назорат қилиш имконини берарди. Лойиҳалаш босқичларида қарор қабул қилиш учун назоратни идоравий экспертиза ёрдамида амалга оширилар эди. Бунда 50 дан ортиқ турдаги лойиҳа ва лойиҳа олди ҳужжатлари қабул қилинган норма ва қоидаларга асосан экспертиза назоратидан ўтиб, ижобий хулоса берилмагунча, улар ўз фаолиятларини расман бошлай олмасдилар. Аммо, инсон соғлиғига ва атроф-муҳитга режалаштирилган хўжалик фаолияти оқибатларини систематик, комплекс ва очиқ кўриб чиқилмас эди. 1985 йили Госстрой томонидан биринчи бор қурилиш норма

ва қоидалари (СНиП) қабул қилинди. Бунга асосан қурилиши мўлжалланаётган объектни атроф-муҳит ҳолати ва регион экосистемасига баҳо бериш, ҳамда лойиҳаланаётган объект томонидан қурилишга бўлган таъсир натижаси оқибатлари лойиҳачилардан талаб этилар эди. Шунинг учун 1985 йилни кўпинча атроф-муҳитга таъсирни баҳолаш – АМТБ (ОВОС) ни туғилган куни деб келтирилади.

Ривожланган мамлакатларда ЕИА термини – «экологик экспертиза» ана-логи бўлиб ҳисобланади.

Юртимизда «экологик экспертиза» тўғрисидаги (2000 й) ва «Табиатни муҳофаза қилиш» тўғрисидаги (1992 й.) Ўзбекистон Республикаси қонунларини қабул қилиниши муносабати билан «Экологик экспертиза» ни қонуний тарзда давлат экологик экспертизаси деб мустаҳкамлаб қўйилди.

«Экологик экспертиза» термини билан биргаликда 1980 йиллар охирида АМТБ термини ҳам истемолга кириб келди (ЕИА терминининг сўзма-сўз таржимаси).

Чет элда АМТБ ни тикланиш ва юзага келиш даври 1970 йили АҚШ да қабул қилинган «Атроф-муҳитни муҳофаза қилиш миллий сиёсати» - National Environmental Policy Act (NEPA) расмий ҳужжатига асосланади. Бу ҳужжатга асосан йирик қарорлар қабул қилаётганда режалаштирилаётган фаолиятни экологик оқибатларини ҳам ҳисобга олиш тавсия этилади.

АҚШ тажрибасига ёндошган ҳолда 80-йиллар бошида Европа мамла-катлари ҳам ЕИА тўғрисидаги умумевропа қонунини яратиш бўйича ишларни бошлаб юборишди. 1985 йил 3-июлда бу қонун «Европа ҳамжамияти дирек-тиваси» кўринишида расмий қабул қилинди.

АМТБ ни тикланишда ва кейинги ривожланишида атроф-муҳит муам-молари илмий комитети (СКОПЕ) катта роль ўйнайди. СКОПЕ халқаро таш-килотининг фаолияти тўғрисидаги маълумотлар «Environmental Impact As-essment Principles and Procedures» (1979 й.) //Табиий муҳитга бостириб ки-риш. Таъсирни баҳолаш М. 1983// адабиётларида келтирилган.

### **3. «Лойиҳалаш асослари ва экологик экспертиза» ҳақида асосий тушунчалар ва уларнинг мазмуни**

«Лойиҳалаш асослари ва экологик экспертиза» фан сифатида ўқитилишининг муҳимлигини ҳисобга олган ҳолда, яна барча соҳа ва тармоқларда лойиҳалаш ишларини ҳамда уларнинг экспертизасини ўтказиш зарурий тадбирлар эканлиги, ушбу фаннинг асосий тушунчаларини кенг миқёсда кўриб танишиб чиқиш мутахассислар, айниқса талабалар учун ҳам мақсадга мувофиқ бўлар эди деб ҳисоблаймиз.

Шу аспектда ва келтирилган фактларни ҳисобга олган ҳолда фаннинг энг асосий тушунчалари ва терминларнинг мазмуни изоҳини батафсил келтирамиз.

**Антропоген таъсир (юнонча сўз бўлиб «Антропос»- одам дегани)** – инсониятни тўғридан-тўғри бўлмасида, атроф-муҳитга таъсирдир ёки унинг хўжалик фаолияти натижасида тўғридан-тўғри атроф-муҳитга бўлган таъсирдир, албатта бу таъсир инсонни ҳамма вақт ҳам режалаштирилмаган ва хоҳиш билдирилмаган тарзда ҳам табиатни ўзгаришига олиб келади.

**Аланга (факел)** – факел, тил, оқим (аланга, газ, суюқлик каби нарсаларнинг конуссимон отилиб чиқиб турган қисми ёки ҳолати) маъносини англатиб, вертикал, горизонтал ва ер усти бўйлаб, кўчмас бўлиб технологик агрегат, манбанинг даврий ишлашига боғлиқдир.

**Атроф-муҳитга таъсирни баҳолаш тўғрисида билдириш – АМТБТБ (ЗВОС)** – асосан лойиҳага киритилган тадқиқотлар ёки изланишлар натижасини дастур асосида таҳлили, атроф-муҳит ҳолатига аниқлик киритилган характеристика, жамоатчилик фикрини эшитиш натижаси таҳлили, кўрилаётган объектни атроф-муҳитга таъсирини конкрет майдон шароитида баҳолаш, ҳудуднинг экологик харитаси (картаси), экологик вазият нуқтаи назаридан ва у билан боғлиқ бўлган оқибатлар юзасидан авария ҳолатини таҳлили.

**Баҳо** – баҳони ўрнатиш ёки баҳолаш ҳаракати.

**Географик ахборот тизими – ГАТ (ГИС)** – фазовий мувофиқлаштирилган маълумотларни йиғишни таъминловчи, сақловчи, ишлов берувчи, маълумотларга кирувчи, акс эттирувчи ва тарқатувчи ахборот тизимидир.

**Конструктор** – машина, иншоот, конструкцияларни (металл, темир-бетон ва ҳ.к.), саноат тармоқлари ва шу кабиларнинг лойиҳасини тузувчи ёки ишлаб чиқувчи мутахассисдир.

**Конструкция** – мураккаб иншоот, механизм ва шу кабиларнинг ёки уларнинг тайёр қисми, тузилиши, турлари в.ҳ.к.

**Лойиҳалаш** (лотинчадан олинган projects, яъни олдинга ташланган маънони англатади) – лойиҳани яратиш жараёни: прототипини (тимсолни), образни, эҳтимол қилинаётган мумкин бўлган объектнинг моделини, материални, табиатни қўриқлаш тизимини (схемасини) яратиш ва шунга ўхшаш.

**Лойиҳани экологик асослаш** – таклиф этилаётган лойиҳани амалга оширишда юз бериши мумкин бўлган экологик оқибатларни йўқлигини исботлаш ва тесқари, хўжалик юритиш ва инсонлар ҳаёти учун шароитларни яхшилаш. Лойиҳани экологик асослаш олдиндан натижасини билишга ва бирламчи (лойиҳа олди) экологик экспертизасини ўтказишга асосланади ёки таянади.

**Лойиҳани иқтисодий-экологик баҳолаш** – лойиҳани экологик экспертизаси тадбирларидан бири бўлиб, табиий ресурсларга, қурилиш объектларига, қишлоқ хўжалиги экинлари ҳосилдорлигига ва инсонлар соғлигига таъсир кўрсатадиган бўлажак хўжалик фаолияти акциясини пул ёки балларда баҳолаш.

**Меъёр** (лотинчадан norma – бошқарувни бошланиши, қоида, намуна маънони англатади) – қонуний ўрнатилган, мажбурий тан олинган тартиб, ўрнатилган ўлчов, ўртача миқдор бўлиб, атроф-муҳит муҳофазаси соҳасида атроф-муҳит сифатини меъёрлаш ва давлат стандартларини ишлаб чиқиш.

**Машина** – энергия ёки материални ўзгартириш учун механик ҳаракат қиладиган ускуна ёки мослама.

**Монтаж** – иншоотларни, машиналарни турли хил қисмларини ёки корхоналарда цехларнинг қурилиш конструкцияларини йиғиш ва ўрнатиш.

**Рухсат этилган концентрация – РЭК (ПДК)** – узлуксиз ёки доимий контактда (алоқада) бўлганда инсон соғлиғига зиён етказмайдиган ва унинг наслида ноқулай оқибатларни келтириб чиқармайдиган зарарли модданинг атроф-муҳитдаги меъёрий миқдори.

**Рухсат этилган ташланмалар меъёри – РЭТМ (ПДВ)** – ҳар бир атмосферани ифлословчи манбалар учун ўрнатилган бўлиб, атмосферага ташланаётган зарарли моддаларнинг ердаги (ер юзидаги) концентрацияси рухсат этилган концентрациядан ошмаслиги керак ёки алоҳида-алоҳида манбадан вақт бирлиги ичида ташланаётган ифлословчи модданинг миқдорини ошиши атроф табиий муҳитга ноқулай оқибатлар олиб келмаса ва инсон соғлиғига хавфли бўлмаса.

**Ресурс сифими (ҳажмли)** – ялпи маҳсулот ишлаб чиқариш учун муомаладан чиқариб ташланган ёки ишлатилган табиий ресурс миқдори.

**Рухсат этилган ташланма оқавалар меъёри – РЭТОМ (ПДС)** – оқава сувдаги мода массасининг назорат пунктида сув сифати меъёрини таъминлаш учун вақт бирлиги ичида максимал рухсат этилган ва айнан шу пункт учун ўрнатилган тартибда оқавалар ташланмаси.

**Санитар-ҳимоя зоналари** – саноат корхоналари ва табиий муҳитга биологик, кимёвий ва физик таъсир этувчи бошқа манбалар билан селитеб зона орасидаги полоса (зона, минтақа).

Санитар-ҳимоя зоналарида яшаш турар жойларини, таълим муассасаларини, соғлиқни сақлаш объектларини, дам олиш, физкультура-соғломлаштириш ва спорт қурилмаларини жойлаштириш рухсат этилмайди, шунингдек қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини ишлаб чиқиш, боғдорчилик, дала ҳовли ва томорқа кооперативларини жойлаштириш маън этилади.

**Селитеб зона** – аҳоли яшайдиган пункт, посёлка, қишлоқ, шаҳар ва ҳ.к.

**Техника-иқтисодий асослаш – ТИО (ТЭО)** – инвестиция асосида ўз аксини топган қарорни деталлаштириш (батафсил текшириш) ва белгиланган ёки мўлжалланаётган фаолиятни техник-иқтисодий кўрсаткичларини аниқлаш.

**Смета** – лойиҳани тузишга, қурилиш ишларига, қайта таъмирлашга ёки реконструкция қилишга кетадиган харажатлар.

**Технология (лотинчадан «processus» - дегани)** – бу хом ашёдан аввалдан белгиланган хоссаларга эга маҳсулот олиш мақсадида ўтказиладиган бир қатор усуллардир.

**Технологик қурилма** – технологик жараёнларни ўтказиш учун мўлжалланган «қурилма» (лотинчадан – «apparatus» маънони англатади), ускуна ёки мослама ёки жиҳоз.

**Технологиялар (техникалар) экологик экспертизаси** – экомослашувлиги, ресурстежамкорлиги ва ресурсарфи (сифими, ҳажми) даражасини ҳамда технологик жараённинг камчиқиндилилик меъёри ва энг яхши афзалликларини аниқлашдан иборатдир.

**Экологик лойиҳалаш** – лойиҳанинг экологик таркиби, тузилиши, кенг маънода эса, инсоннинг хўжалик ёки бошқа фаолияти натижасида атроф-муҳитга потенциал негатив таъсир кўрсатишини оқибатини олдиндан билиш ва баҳолашдир. Объектларни лойиҳалаш спектрлари жуда ҳам кенг. Бу – ишлаб чиқариш технологиялари, янги материаллар, иқтисодий эркин ҳудудларни ривожланиш генерал режалари, гидроэлектрстанциялар, нефт ва газ ўтказиш трассалари ва ҳ.к. лойиҳалари.

**Эксплуатацияга топшириш** – фойдаланиладиган, реконструкция қилинган, янги қурилган объектни (лойиҳани) фойдаланишга ёки ишлатишга топшириш.

**Эксперт** – текшириш, тафтиш ўтказадиган мутахассис.

**Экологик экспертиза** – экологик экспертиза хўжалик қарори қабул қилишга олиб келувчи, атроф табиий муҳитни муҳофаза қилишнинг мажбурий мезони бўлиб, хўжалик ёки бошқа фаолиятда мўлжалланган ва амалга оширилаётган экологик хавф даражасини аниқлаш, уларнинг табиатни муҳофаза қилиш ва экологик қонуниятлари талабларига мос келишини баҳолаш, лойиҳаларда табиатни муҳофаза қилишга қаратилган чоратадбирларнинг асосланганлиги ва етарлилигини аниқлашдан иборатдир.

**Экологик назорат** – инсонни табиат билан бўлган мулоқати жараёнида, уларнинг меҳнат фаолиятини назоратлаш. Инсоннинг атроф-муҳитга хўжалик фаолияти натижасида кўрсатилаётган салбий оқибатларини мониторинг (инглизча сўздан олинган бўлиб «monitoring» - назорат маъносини англатади) ини ўтказиш ва табиатда содир бўлаётган турли хил табиий ҳодисаларни кузатишдир (чўл ҳосил бўлиш жараёни, об-ҳавони ўзгариши ва ҳ.к.).



**Экологик оқибатлар тўғрисида билдириш – ЭОТБ (ЗЭП)** – атроф-муҳитга кўрсатилаётган экологик хавф-хатарни ҳисобга олган ҳолда унинг таъсирини баҳолаш учун ўтказилган изланишларнинг асосий натижалари, энг аҳамиятли таъсирнинг оқибатлари ва атроф-муҳитни сақлаш талабларини бажаришга қаратилган фаолият тўғрисида корхонанинг (буюртмачи) мажбуриятлари ҳамда мазкур турдаги хўжалик фаолиятини амалга оширишнинг бутун даврида бу мажбуриятларнинг бажарилиш кафолати.

**Экологик хавф-хатарни олдини олиш ва экологик хавфсизликни таъминлаш** – 1. Ер ресурсларининг чекланганлиги ва унинг сифат таркибини пастлиги-ерларнинг шўрланганлиги, ер эрозияси (емирилиши), тупроқнинг sanoat чиқиндилари, маиший чиқиндилар билан ифлосланганлиги;

2. Сув захираларининг (ер усти ва ер ости) тақчиллиги ва ифлосланганлиги;

3. Орол денгизининг қуриб бориши хавфи;

4. Атмосфера хавосининг зарарли моддалар билан ифлосланиши.

Экологик хавфсизликни олдини олишнинг асосий йўналишлари: тегишли технологияларни ишлаб чиқиш ва жорий этиш, заҳарли кимёвий моддаларни қўллаш устидан қаттиқ назорат ўрнатиш, қайта тикланадиган захираларни қайта ишлаб чиқаришнинг табиий равишда кенгайишини таъминланган ҳамда қайта тикланмайдиган захираларни қатъий мезон асосида истеъмол қилган ҳолда табиий захираларнинг ҳамма турларидан самарали фойдаланиш, жонли табиатни бутун табиий генофондини сақлаб қолиш ва жаҳон жамоатчилигини эътиборини минтақанинг экологик муаммоларига қаратиш ҳамда илмий асосланган ҳолда шаҳар ва туманларни лойиҳаларини аҳолини яшаши учун қулай тарзда ишлаб чиқиш.

**Экологик меъёрлаш (ЭМ)** – табиатни қўриқлаш ва ундан самарали фойдаланишга йўналтирилган илмий ва ҳуқуқий фаолиятдир.

**Экологик стандарт (ЭС)** – табиий жараёнлар ёки табиий объектларнинг миқдорий ва сифат ҳолати (кўрсаткичи).

**Экологик паспорт (sanoat корхонаси)** – ишлаб чиқаришни атроф-муҳитга таъсирини аниқлайдиган ва корхонани табиий ресурслардан фойдаланиш тўғрисидаги маълумотларни ўз ичига олган техник – меъёрий ҳужжатдир.

**Экологик оқибатлар** – яшаш муҳитини, инсонлар ҳаёт фаолияти шароитларини ва ландшафт биоталарини ёмонлашувига олиб келувчи юз берган ёки узоқлашган ўзгаришлар.

**Экологик аудит** – экологик аудиторлар томонидан қонун ҳужжатларида белгиланган тартибда ва шартларда ўтказиладиган, атроф табиий муҳит ҳолатига салбий таъсир кўрсатаётган, ишлаб турган корхоналар ва бошқа объектларни мустақил экологик экспертиза қилиш.

## **1. қисм. Лойиҳалаш асослари**

**Лойиҳалаш деганда**-маълум бир капитал қурилиш лозим бўлган, янги sanoat маҳсулотини яратиш керак бўлганда амалга ошириладиган лойиҳа, конструкторлик ва бошқа технологик ҳужжатларни ишлаб чиқиш тушинилади. Лойиҳа ҳисоб-китоб, чизма, модель, макет, регламент, инструкцияларни ва шу каби бошқа маълумотларни ўзида жамлаб, керакли сифатдаги маҳсулотларни ишлаб чиқариш мақсадида sanoat объектларини яратиш учун тайёрланади.

Лойиҳада қуйидаги тадбирлар кўзда тутилган:

- 1) Ерлардан самарали фойдалана олиш ва табиатни асраш;
- 2) Ёқилғи-энергетик ва материал ресурсларни самарали ва тежаб ишлатиш;
- 3) Материал ва хом ашёни комплекс ишлатиш;
- 4) Ишлаб чиқаришда чиқиндисиз технологияни жорий этиш.

**Чиқиндисиз технология** - бу шундай ишлаб чиқариш ки, бунда хом ашё ва энергия ёпик циклда ишлатилади, яъни хом ашё ресурслари → ишлаб чиқариш → эҳтиёжни қондириш → иккиламчи ресурслар занжирининг ёпик цикли амалга оширилади. Шундай қилиб атроф-муҳитга ажраладиган чиқиндилар ва истеъмолда бўлган, эскирган маҳсулотлар иккиламчи материал ресурси сифатида қайта ишлаб чиқаришга қайтарилади ва уларнинг атроф муҳитга зарарли таъсири бўлмайди.

Чиқиндисиз технологияни яратишнинг қуйидаги асосий йўналишларини кўрсатиш мумкин:

- 1) Маҳсулот ишлаб чиқариш учун хом ашёни комплекс қайта ишлашга ва энергияни самарали ишлатишга асосланган янги принципиал технологик

жараёнларни жорий этиш ва янги самарали ишлайдиган қурилмаларни киритиш.

- 2) Материал оқимларни ёпиқ структурада ишлатишга асосланган худудий ишлаб чиқариш комплексларини ишлаб чиқиш ва яратиш, бунда чиқиндиларни ажралиши содир бўлмайди ёки ажралганда ҳам экологик безарар кўринишда бўлади ва атроф-мухитга салбий таъсир кўрсатмайди.
- 3) Алоҳида ишлаб чиқариш ва материал оқимларнинг кетма-кет ва рециркуляцион системаларини ишлаб чиқиш, ҳамда ёпиқ сув-газ айланма системаларини яратиш.
- 4) Иккиламчи материал ресурсларини қайта ишлаш технологиясини яратиш, бунда олинган маҳсулот иқтисодий жихатдан самарали бўлади.

**Ўзининг ишлатиш муддатини ўтаб бўлган маҳсулотлар ва буюмлар истеъмол чиқиндилари деб аталади.**

Халқ хўжалигида ҳосил бўладиган ишлаб чиқариш ва истеъмол чиқиндилари иккиламчи материал ресурсларига киради (ИМР). Агар ИМРлар халқ хўжалигида қайта ишлатиладиган бўлса, улар иккиламчи хом ашё деб юритилади.

Лойиҳалашда тармоқ нормативлари асосида ИМРларни аниқ нормалари аниқланади. Бунда оқава сувлар ва чиқинди газларни ташланишини норма талабларига жавоб берадиган миқдоргача етказиш лозим.

Янги технологик жараёнларни ишлаб чиқишда муҳандис-лойиҳачи лойиҳалашнинг барча босқичларида фаол қатнашади, авваламбор бошланғич маълумотларни тўплашда тадқиқотчи билан бирга иш бошлайди. Лойиҳани бажаришда илм-фан техниканинг янги эришилган ютуқлари эътиборга олиниши лозим. Товар маҳсулотларни ишлаб чиқиш учун кўпинча эталон лойиҳалар тайёрланган бўлади. Эталон лойиҳа иқтисодий жихатдан самарали лойиҳа бўлиб, бунда хом ашё→ишлаб чиқариш→истеъмолчи→ИМР→ қайта ишлаш ёпиқ занжири мужассамланган бўлиб, унда деярли чиқинди ажралмайди, ёки ажралса ҳам экологик жихатдан безарар бўлади. Янги ишлаб чиқаришларни лойиҳалаштириладиганда эталон лойиҳалардан фойдаланган ҳолда чиқиндисиз ва кам чиқиндили технологиялар жорий этилади.

**Лойиҳа ҳужжатларини ишлаб чиқишнинг тартиби ва таркиби тўғрисидаги умумий маълумотлар.** Бизнинг республикамизда лойиҳалаш давлат лойиҳа ташкилотлари томонидан амалга оширилади. Ушбу ташкилотлар махсус ва тармоқ турларига бўлинади. Лойиҳалашнинг асосий технологик қисмини лойиҳалаштирувчи тармоқ ташкилоти бош (генерал) лойиҳачи саналади, лойиҳанинг қолган қисмларини лойиҳалаштириш учун махсус лойиҳа ташкилотлари жалб қилинади.

Лойиҳа олди ишларидан олдинги асосий иш-бу қурилиш объекти (йўли) учун майдонни танлашдир. Майдонни танлаш масъулияти буюртмачи зиммасига юклатилади. Генерал (бош) лойиҳачи танлаган майдонда турли муҳандислик текширувлари ва қидирув ишларини амалга оширади, лозим бўлганда махсус ва илмий - тадқиқот ташкилотларини ҳам ёрдамга чақиради.

Муҳандислик текширув ва қидирув ишларида танланган майдондаги оқава сувлар учун канализацияли кувур системаси бор-йўқлиги, шамолнинг асосий йўналишлари, ҳосил бўлган чиқиндиларни қайта ишлаш имкони борлиги, каттик чиқиндиларни узоқ вақт сақлаш майдонлари бор-йўқлиги ва шу қабилар кўриб чиқилади.

Лойиҳалаштирилаётган корхона одатда қишлоқ-хўжалик экинларига яроқсиз бўлган ерларда жойлаштирилади, бунда ажраладиган зарарли ташламалар **рухсат этилган ташланмалар меъёри** даражасида бўлиши, ерларни рекультивация қилиш имкони борлиги ҳам эътиборга олинади.

Шундай қилиб, лойиҳачи лойиҳани тайёрлаш ишларида қатнашган ҳолда давлатнинг ер, табиий бойликлари, сув, ўрмон, соғлиқни сақлаш ҳақидаги барча қонунларини тўлиқ билиши ва ундан тўғри фойдалана олиши керак.

Мазкур объект учун тўпланган материал ва бажарилган ҳисоблар, тасдиқланган бош режа (ген.план) схемаси, танланган майдоннинг тасдиқланган **акти** ва бошқа ҳужжатлар асосида лойиҳа буюртмачиси бош лойиҳачини жалб қилган ҳолда лойиҳа учун **топшириқ** тайёрлайди. Ушбу **топшириқ** таркибида:

- мазкур танланган объектни лойиҳалаш учун асос;

- қурилиш ҳақида маълумот (янги, реконструкция, кенгайтириш, техник қайта жихозлаш);
- қурилиш майдончаси ва пункти (райони)ни кўрсатиш;
- ишлаб чиқаришнинг ҳажми ва маҳсулот номенклатурасини белгилаш;
- ишлаб чиқариш бирлашмасининг таркибига кирувчи лойиҳалаштирилаётган корхона (иншоот) ни хўжалик ва ишлаб чиқариш нуқтаи назаридан кооперациялаш ҳақида маълумот;
- саноат тармоғи таркибида лойиҳалаштирилаётган корхона (иншоот)ни жойлаштириш шартлари ҳақида маълумот;
- технологик схема, ишлаб чиқаришни ташкил этиш услуби ҳақида маълумот;
- лойиҳада илмий-техник янгиликларни ишлатиш ҳақида топшириқ;
- атроф-мухитни ҳимоя қилишда бошланғич тадбирларни ишлаб чиқиш бўйича низомлар;
- ер участкаларини қайта тиклаш ва кейинчалик қайта ишлатиш ҳолатига қайтариш бўйича тадбирлар;
- хом ашё, материал, энергетик ресурсларни авайлаб ишлатиш, ишлаб чиқариш чиқиндиларини ва энергетик иккиламчи ресурсларни утилизациялаш бўйича тадбирлар;
- қурилишни бошланиш ва тугатиш муддатлари ҳақида маълумот;
- алоҳида комплексларни ишга тушириш навбати ҳақидаги талаблар ва шу каби тадбирлар топшириқда жамланади.

Лойиҳа ҳужжатларининг сифати асосан топшириқдаги маълумотни тўлиқлигига боғлиқ бўлади. Шунинг учун буюртмачи тасдиқланган топшириқ билан бирга тадқиқот материалларини, янги технологик жараён ва қурилмани яратиш билан боғлиқ илмий-текшириш ҳисоботларини, сув хавзаларини назорати тўғрисидаги маълумотларни, атмосфера ва ер назорати тўғрисидаги ва шу каби бошқа маълумотларни ҳам бирга топширади. Лойиҳа-смета ҳужжати лойиҳалаш учун тасдиқланган топшириқ асосида тайёрланади ва унда лойиҳалашни неча босқичда олиб бориш кўрсатилади:

- **бир босқичда амалга оширилганда** - намунавий ва қайта қўлланиладиган, ҳамда техник жихатдан мураккаб бўлмаган объектларнинг лойиҳалари асо-

сида амалга ошириладиган ва қуриладиган бино, иншоотлар учун тайёрланадиган ишчи лойиҳаларнинг смета ҳисоб-китоблари ва қиймати тайёрланади;

- **икки босқичда эса** - смета ҳисоб-китоблари, қиймати ва ишчи ҳужжатлари, жумладан йирик ва мураккаб объектлар учун лойиҳа тайёрланганда амалга оширилади.

Корхонада кейинги навбатдаги қуриладиган иншоотларнинг лойиҳаси илгари бошланган қурилиш билан бирга амалга оширилади.

Икки босқичда амалга ошириладиган лойиҳалашда тайёрланадиган лойиҳа қуйидаги бўлимлардан иборат бўлиши лозим:

- а) Дастлабки маълумотлар, танланган технологик вариантни техник ва иқтисодий даражаси, объектни лойиҳа қуввати ҳақидаги маълумот, маҳсулот сифати ва номенклатураси, ҳамда энергетик таъминот ҳақидаги, сув ва бошқа ресурслар, бирлик маҳсулот ишлаб чиқиш учун рационал сарф бўладиган ресурслар ҳақида маълумотларни ўзида жамлаган умумий тушунтирув матни. Бундан ташқари ер участкаларини рекультивацияси тўғрисидаги амалга ошириладиган тадбирлар рўйхати, фойдали қазилмаларни, ишлаб чиқариш чиқиндиларини, иккиламчи энерго ресурсларни самарали ишлатиш ҳақидаги маълумотлар, ҳамда атроф-муҳитни муҳофазаси бўйича тадбирлар ҳам келтирилади. Бу материалларни лойиҳанинг технологик қисми билан бирга, ҳамда чиқиндисиз технологик системани яратишга ҳаракат қилган ҳолда амалга ошириш лозим.

**Тушунтирув матнига** корхона ёки иншоотни жойлашиш ситуацион режаси, коммуникация ва муҳандислик тармоқларини жойлашиши, бош режа схемаси ва ажратилган объектларнинг ташқи транспорти ҳам илова қилинади.

- б) Технологик жараёнларнинг материал ва ёқилғи-энергетик баланслар ҳисоби, ишлаб чиқариш дастури, ишлаб чиқариш технологияси бўйича маълумот ва характеристика, танланган жиҳозлар таркиби, цех ва цехлараро коммуникация характеристикаси, энерготаъминот бўйича маълумотлар, технологик жараёнлар автоматизацияси ва назорати, атроф-муҳит ҳимояси бўйича аниқ (конкрет) тадбирлар, меҳнатни илмий ташкил этиш бўйича тадбирларни

ўз ичига олган технологик маълумотлар. Ушбу бўлимдаги барча маълумотлар миқдорий кўрсаткичга эга бўлади.

Лойиҳага ушбу бўлимга оид технологик жараёнлар ва ишлаб чиқаришнинг механизациясини принципиал схемалари, жихозларнинг технологик компоновкаси, юк оқимларининг схемаси, автоматлаштириш схемаси, иссиқлик тармоқлари схемаси ва шу каби бошқа чизмалар илова этилади.

Лойиҳанинг бошқа бўлимларига қуйидагилар киради: қурилиш ҳақида буйруқ, қурилишни ташкил этиш, уй-жой-фуқаро қурилиши, смета ҳужжатлари, лойиҳа паспорти.

Лойиҳанинг смета қисмининг технологик қисмига мувофиқ олиб борилиши зарур, бунда лойиҳалаш ва буюртмачи ташкилотлари смета қийматининг ҳаққонийлигига тўла жавобгардирлар.

Лойиҳа материалларининг ҳажми эталон лойиҳаларга мувофиқ бўлиши лозим, ҳамда киритилаётган чиқиндисиз технология ҳам эталон лойиҳаларга мос келиши лозим. Лойиҳа тасдиқланган паспортга эга бўлиши керак. Тасдиқланган лойиҳа (ёки ишчи лойиҳаси) корхона, иншоот, бино қурилишини режалаштиришга ва молиялаштиришга асос бўлади.

### **1.1. Саноат корхоналарнинг лойиҳалаш. Лойиҳа турлари. Умумий маълумотлар**

**Лойиҳа турлари.** Саноат корхоналари лойиҳасига саноат тармоқларини ривожланиш схемалари (режалаштирилган, лойиҳа олди, инвестиция олди даражадаги), саноат инвестиция дастурлари лойиҳаси, ҳамда техника-иқтисодий асослаш ва қурилиш лойиҳалари, реконструкция, техник қайта қуролланиш, консервация ва саноат объектларини тугатиш қилиш лойиҳалари киради. Аслида – бу лойиҳа олди ва лойиҳа даражасидаги, инвестиция режаси бўйича эса – инвестиция қилиш кабилардир.

**Саноат лойиҳалари объектлари.** Масалан, нефт ва газни қайта ишлаш ёки бўлмаса қора ёки рангли металлургия саноати объектлари. Бу биринчи навбатда фойдали қазилмаларни қазиб олиш комплекслари, уларни бойитиш корхоналари, тоғ-металлургия комбинатлари.

**Саноат лойиҳалари** – бу инвестиция лойиҳаларидир. Катта капитал маблағ сарф қилмасдан уларни амалга ошириш мумкин эмас. Лекин уларни умумий бирлаштириб турувчи нарса – бу инвестиция лойиҳаларини экологик жиҳатдан асослашдир.

**Лойиҳа-смета ҳужжатларининг аҳамияти.** Лойиҳа илмий ишларни, ҳозирги замон техникасини ва технологиясини ишлаб чиқариш билан боғловчи илмий техника прогресси ривожланишининг асосий бирлаштурувчи звеноси бўлиб ҳисобланади.

**Лойиҳа-смета ҳужжатлари** - бу булгуси корxonанинг умуман ва алоҳида олинган таркибий қисмларини керакли даражада график ва текст материаллари ёрдамида ифодалаб берувчи ҳужжатдир.

Лойиҳа-смета ҳужжатлари капитал қурилиш ва корxonани техника билан қайта жиҳозлашда қўлланилади. Фақат лойиҳа асосидагина бўлгуси корxonани оптимал варианти аниқланади. Булгуси корxона аввал қоғозда вужудга келтирилади.

Қурилиш-монтаж ташкилотлари лойиҳа-смета ҳужжатлари асосида қуриладиган корxonани объектларини лойиҳалаштирувчиларнинг фикрларини аниқ бажарадилар. Лойиҳа-смета ҳужжатлари асосида ишлаб чиқариш персонали корxonани хавфсиз ва мукамал ишлашини таъминлайди.

**Лойиҳалашни ташкил қилиш.** Нефтни қайта ишлаш ва нефт кимёси корxonаларини лойиҳалаш нефтни қайта ишлаш корпорациясининг давлат лойиҳалаш институтлари томонидан олиб борилади. Лойиҳалаш ишларига бошқа вазирликларнинг лойиҳалаш институтлари ҳам таклиф қилинадилар.

**Лойиҳа-смета ҳужжатларни буюртмачиси.** ЛСХ буюртмачиси сифатида давлат ташкилоти бўлиб, унга янги корxonаларни қуриш учун, ер участкалари ва ишлаб турган корxonаларни қайта жиҳозлаш учун капитал маблағ сарфлаш ҳуқуқига берилган бўлади.

Буюртмачи сифатада биринчи бошлангич даврда одатда корпорация туради. Янги қурилаётган корxона унинг назоратида бўлади. Лойиҳа ишлаб чиқилиб тасдиқлангандан сўнг янги қурилаётган корxonанинг дирекцияси тuzилади ва буюртмачини функциялари унга берилади. Лойиҳа-смета ҳужжатларининг кейинги босқичлари қурилаётган корxonани дирекцияси то-



монидан берилади. Шунинг таъкидлаб ўтиш керакки буюртмачи ҳам лойиҳа ишларида фаол қатнашади, лойиҳалаш учун техник йўналишларини кузатади ва ЛСХ тайёр бўлган қисмларини қабул қилиб олади.

**Давлат лойиҳалаш институти.** Капитал қурилиш, эскирган корхоналарни янгилаш, кенгайтириш, янгисини қуриш ишлари учун керак бўлган лойиҳаларни бажаради. Унинг асосий вазифаси - лойиҳаларни ҳозирги замон техника даражасида бажариш ва қурилиш ишларини иложи борича арзонлаштиришдир. Давлат лойиҳалаш институтлари ва уларнинг раҳбарияти лойиҳалаштирилган объектларни тежамкорлигига, барқарорлигига, хавфсизлигига жавобгардирлар.

**Бош лойиҳалаш институти.** Корхоналарни лойиҳалаш даражасини ошириш учун бош лойиҳалаш институти тайинланади. Баъзи-бир технологик жараёнларни ҳисоблашда мутахассис бўлган институтлар лойиҳани шу бўлими учун бош лойиҳалаш институти қилиб белгиланади.

Бош лойиҳалаш институти бошқа институтлар томонидан ишлаб чиқилган ва таклиф қилинган лойиҳаларни техник даражасини текшириб чиқишга ҳақлидир. Бундан ташқари бош лойиҳалаш институти лойиҳалаш институтларига справочник-норматив ҳужжатлар ва консультациялар ёрдамида лойиҳаларни бажаришда кўмаклашади.

**Лойиҳалаш институти** – бош лойиҳаловчидир. Генерал лойиҳаловчининг ҳуқуқи ва вазифалари «Генерал лойиҳаловчи - лойиҳалаш ташкилотининг вазифалари» Госстрой томонидан 1989 й 31 декабрда 151 - буйруқ билан қонунлаштирилган.

**Лойиҳани бош муҳандиси.** Генерал лойиҳаловчи лойиҳа ишларини ташкил қилиш ва уни техник бошқариш учун қурилаётган корхонанинг лойиҳасини бош муҳандисини тайинлайди. Субподряд лойиҳалаш институтлари эса ўзларига бириктирилган объектлар бўйича лойиҳа бош муҳандисларини тасдиқлайди. Лойиҳа ишларининг мувоффақиятли туганланиши кўпинча лойиҳа бош муҳандисининг ишчанлилигига ва билим даражасига боғлиқ бўлади. Бу ишга малакаси юқори ҳаракатчан, иш тажрибаси юқори бўлган ва мустақил қарор қабул қиладиган, ташкилотчилик қобилияти бор мутахассислар тайинланадилар. Лойиҳа бош муҳандисига ҳуқуқ берилган бўлиб, у

қурилиш-монтаж ишлари сифатсиз олиб борилаётган бўлса, лойиҳадан четга чиққан бўлса, қурилиш ишларини тухтатиб қўйиши мумкин.

**Лойиҳалаш иштирокчиларининг умумий жавобгарлиги.** Лойиҳалаш ишларини олиб бораётган генерал лойиҳалаш институтлари, субпудрат ташкилотлари, директор, бош муҳандис ва лойиҳа бош муҳандислари лойиҳалашнинг бошидан охиригача ва қурилиш - монтаж ишларининг тугаллангунига қадар қуйидагилар учун умумий жавобгардирлар:

1. Тасдиқланган техник – иқтисодий асослаш кўрсатмаларига риоя қилиш;
2. Лойиҳа-смета ҳужжатларининг сифати учун;
3. Қурилишларнинг навбати ва смета қийматини тўғри аниқлаш учун;
4. Пудратчига бериладиган лойиҳа-смета ҳужжатларни ўз вақтида ишлаб бериш учун;
5. Экологик экспертиза томонидан кўрсатилган камчиликларни ўз вақтида лойиҳага киргиши учун.

Объектларни қурилишидаги смета қийматини нотўғри аниқлаш давлат тартибини бузган ҳисобланади.

**Лойиҳа-смета ҳужжатларини ҳисоблаш учун асослар.** Янги корхонани лойиҳасини тузиш, эскиларини реконструкциялаш (қайта жиҳозлаш), техник реконструкция фақат тасдиқланган сметалар асосида; яъни ишчи кучларини районлар бўйича тўғри жойлаштириш, халқ хўжалиги объектларини ва саноат корхоналарини жойлаштириш ва ривожлантириш. Бу шартлар Лойиҳа-смета ҳужжатларини ҳисоблашни бошлаш учун асос бўла олади.

Лекин бу асосий ҳужжат эмас. Янги ва қатта, мураккаб корхоналарни қуриш тўғрисидаги қарор ҳукумат томонидан қабул қилинади.

Кўрсатилган ривожланиш ва жойлаштириш схемаси асосида корпорация янги қуриладиган ва реконструкция қилинадиган корхоналарнинг сонини давлат режалаш комитети билан келишиб олади ва тасдиқлайди. Шу юқорида кўрсатилган корхоналарнинг тасдиқланган сони асосида буюртмачи лойиҳалаш учун вазифани келишади, тасдиқлайди ва Генерал лойиҳаловчига беради. Юқорида турган ташкилот бу ишларни лойиҳалашда иштирок этувчи

институтларнинг иш режаларига киритади. Генерал лойиҳаловчи буюртмачи билан ва пудратчилар билан лойиҳа қидирув ишлари учун шартнома тузади.

Шундай қилиб корпорация системасида лойиҳа - смета ишларини бошлаш учун керак бўлган ҳужжатларда қуриладиган объектларни характеристикаси кўрсатилади.

Бу ҳужжатларга қуйидагилар киради:

1. Ривожланиш ва корхоналарни жойлаштириш схемаси (уларни асословчи ҳужжатлар билан) ва иқтисодий районларни ривожланиш схемаси.

2. Лойиҳалаш ва қуриш туғрисидаги ҳукумат қарори.

3. Лойиҳа - қидирув ишларининг номлари (титульный список)

4. Лойиҳалаш учун вазифа.

5. Лойиҳа институтларининг лойиҳа - қидирув ишлари учун тематик режалари.

6. Лойиҳа - қидирув ишларини бажариш учун лойиҳа институти билан буюртмачи ўртасидаги шартнома.

Нефтни қайта ишлаш, нефть кимё саноатининг ривожлантириш, жойлаштириш схемаси «Ўзбекнефтегаз» МХКси томонидан берилган кўрсатма асосида бош лойиҳалаш институти томонидан тузилади. Схема 15 йилга мўлжалланиб тузилади ва ҳар 5 йил қайта кўриб чиқилади ва қайта тасдиқланади. Бу схемага қўшимча қурилиш кераклигини тасдиқловчи далиллар, ҳисоб ва бошқа техник – иқтисодий асослаш кўрсаткичлар ишлаб чиқилади.

## 1.2. Қурилишни турлари ва характери

Лойиҳа-смета ҳужжатларининг тайёрлаш керак бўлган капитал қурилиш кўринишига қараб саноат, транспорт, қишлоқ ва аҳоли уй-жой қурилишига бўлинади.

Ўз навбатида ҳар бир кўринишидаги қурилишлар ўз характерига қараб янги қурилаётган, реконструкция қилинадиган, кенгайтириладиган ва техник қайта жиҳозладиганларга ажратилади.

**Янги қурилиш.** Саноат қурилишида янги қурилиш деб янги корхонани қуришига ёки олдингисини кейинги навбатларини қуриш керак бўлган объектга айтилади. Янги қурилишга халқ хўжалиги учун керак бўлган маҳсулот

ассортименти, сифати ва миқдори бўйича маҳсулот бериб турган корxonани реконструкция ва техник қайта қуриш умуман натижа бермаган тақдирда қиришилади. Корxonани кенгайтириш ҳам янги қурилишларига киради. Корxonани кенгайтиришдан мақсад уни ишлаб чиқариш қувватини реконструкция ва қайта жиҳозлаш ёки янги қувватларни ишга тушириш йўли билан оширишдир. Ишлаб турган корxonани кейнгатириш уни территориясида ёки уни ён – атрофидаги майдонларда янги қурилишни олиб бориш демакдир. Янги қурилишларга:

1. Корxonани иккинчи ва кейинги навбатлари;
2. Қўшимча ишлаб чиқариш қувватлари;
3. Асосий ишлаб чиқариш қувватларининг янги цехлари;
4. Ёрдамчи ва хизмат қилувчи янги цехларни қуриш киради.

**Реконструкция.** Бундан мақсад ишлаб чиқаришни кенгайтириш каби корxonани қувватини оширишидир. Лекин бу мақсадга бошқа йўл билан эришилади. Реконструкцияда корxonани ишлаб чиқариш воситаларини янги техника ва технология асосида янги цех ёки қурилиш ишларини олиб бормасдан қайта жиҳозланади. Реконструкцияда ишдан чиққан ва маънавий эскирган қурилмалар, автоматизация жиҳозлари ва ҳ.к. алмаштирилади. Бундан ташқари реконструкцияга қуйдагилар киради:

1. Корxonани профилини ўзгартириш ва янги маҳсулотларни ишлаб чиқаришни йўлга қўйиш.
2. Ишлаб чиқарилиши бундан кейин маъқул эмас деб топилган маҳсулот ўрнига худди шундай қувватга эга бўлган янги технология асосида ишлаб чиқариладиган шу маҳсулот корxonасини ташкил қилиш.

Реконструкция янги қурилишга нисбатдан бир қанча афзалликка эга:

1. Янги район ёки янги майдонларни ўзлаштиришга ҳожат йўқ.
2. Эксплуатацияда бўлган инженерлик коммуникацияларни, иморатларни ишлатиш мумкин.

**1.3 Лойиҳа ва конструкторлик ишларини ташкил этиш. Янги қуриладиган, кенгайтириладиган, реконструкция этиладиган корxonалар, иншоат ва қурилмаларни лойиҳа олди ва лойиҳа-смета хужжатларини тар-**

**киби, уларга қўйиладиган асосий талабалар ва уларни тайёрлаш тартиби. Умумий масалалар.**

**Лойиха олди ишлари.** Маълумки, дунё стандартларига жавоб берадиган янги маҳсулот ишлаб чиқариш учун илмий тадқиқот ишларини бажариш лозим бўлади. Илмий тадқиқот институтлари бу ишни бажараётганларида фан ва техниканинг энг янги ютуқларидан фойдаланишлари лозимдир. Шундагина дунё стандарти даражасига жавоб берувчи янги маҳсулот ихтиро этиш мумкин.

Илмий-тадқиқот ишлари тугаллангандан сўнг, бу маҳсулотни тайёрловчи алохида цех ёки бўлмасам бутун бир корxonани қуриш учун лойиха смета хужжатларни тузиш керак бўлади. Бу хужжатларни тузиш учун илмий-тадқиқот институти «Лойихалаш учун маълумотлар» деган маълумот тайёрлайди.

Бу маълумот маълум шаклда тузилиб, саноат корxonаларини лойихаларини тайёрлаш учун асосий қўлланма ҳисобланади. «Лойихалаш учун маълумотлар» буюртмачи корxона ва лойихалаш ташкилотларига маъқуллаш учун тақдим этилади.

Илмий-тадқиқот ишлари лойиха олди ишларига киради. Булардан ташқари лойиха тадқиқоти ишлари ҳам лойиха олди ишларига киради. Уларни биз кейинчалик алохида кўриб чиқамиз.

«Лойихалаш учун маълумотлар» ва лойиха тадқиқоти ишларининг натижаларига биноан лойихалаш ташкилотлари қурилишга мўлжалланган корxона учун техник-иқтисодий асослаш (технико-экономической обоснование-ТЭО) тайёрлайди ёки бўлмасам техник-иқтисодий ҳисоблар (технико-экономический расчет-ТЭР) ни бажаради.

Техник-иқтисодий асослаш ёки бўлмасам техник-иқтисодий ҳисоблар буюртмачи корxона томонидан кўриб чиқилиб, корxonанинг юқори ташкилоти томонидан тасдиқланади.

**Лойиха ишлари.** Корxonаларни қуриш ва реконструкция этиш учун тайёрланган техник иқтисодий асослаш ёки техник-иқтисодий ҳисоблар буюртмачи томонидан кўрилиб, тасдиқлангандан сўнг лойиха ташкилоти бу объектларни лойихасини тайёрлашга киришади.

Навбатдаги вазифа корхонани қуриш учун ер танлашдир. Корхонани қаерга қуришни мўлжалланаётганда шу районда етарли миқдорда хомашё, сув канализация тармоқлари, электр энергияси, ишчи кучи, тайёр маҳсулотга талаб етарли даражада борлиги назарда тутилади. Булар билан биргаликда районда темир йўл, автомобил йўллари, алоқа тармоқлари ривожланган бўлиши лозим.

Корхона учун қурилиш майдонини белгиланаётганда шу районни мухитни муҳофаза этиш масаласи асосий талаблардан ҳисобланади.

Корхонага қурилишига майдон ажратиш учун, бўлғуси корхонанинг ташқи муҳит билан бўладиган алоқалари масалалари шу район ёки вилоятнинг тегишли ташкилотлари билан келишилади. Келишилган материалларга асосланиб ер ажратиш тўғрисида акт тузилади. Актни ҳамма ташкилотнинг азолари имзолайди ва корхона буюртмачисининг юқори ташкилоти тасдиқлайди. Бу ҳужжат корхонанинг қурилишига асос деб ҳисобланади.

**Лойиҳа ишларини бажариш тартиби икки хил бўлади:** биринчи босқичда-ишчи лойиҳа ва иккинчи босқичда-лойиҳа ва ишчи лойиҳа ва ишчи ҳужжатлар. Лойиҳа ишларини қайси кўринишда бажарилишини буюртмачининг юқори ташкилоти белгилайди ва лойиҳа ташкилоти қурилишни техник-иқтисодий (ТЭО) асосларини бажараётганда буни ҳисобга олади. Одатда унчалик мураккаб бўлмаган объектларни ва типовой лойиҳаларига биноан қуриладиган объектларни лойиҳаси бир босқичда бажарилади.

Юқорида кўрсатилган масалалар ижобий ҳал этилгандан кейин буюртмачи ташкилот лойиҳачи ташкилотига «Лойиҳа тузиш учун топшириқ» (задание на проектирование) беради. Бу ҳужжат 2-3 бетдан иборат бўлиб, унда бўлғуси корхонанинг асосий кўрсаткичлари қайд этилган бўлади. Шундан сўнг лойиҳа ташкилоти «ишчи лойиҳани (лойиҳа)» бажаришга киришади. Бу босқичда лойиҳа ташкилоти илмий тадқиқот ишларини ва лойиҳа тадқиқотини натижалари ва ўзлари бажарган техник-иқтисодий асослаш (ТЭО) ининг натижаларини асос қилиб оладилар, лойиҳалашнинг замонавий энг илғор тажрибаларидан фойдаланадилар.

Ишчи лойиҳа (лойиҳа) бир неча китоблардан иборат бўлиб, бунда бўлғуси корхонанинг ҳамма кўрсаткичлари баён этилади шу жумладан атроф-

муҳитни муҳофаза этиш бўлимида қабул этилган хом ашё, оралик ва тайёр маҳсулотларни, ёрдамчи материалларни ишчиларни соғлиғига таъсири, оралик маҳсулот ва чиқиндиларни қайта ишлаш; ҳаво ва сув хавзасига кетаётган чиқиндилар миқдорини камайтириш, уларни мумкин қадар зарарсизлантириш ва шу каби тадбирлар батавсил баён этилади.

Хавони ифлос этмаслик учун кўрилган чоралар: корхона ишга тушганда шу районнинг муҳитига қандай таъсир кўрсатади, корхонанинг қайси цехларидан чиқиндилар чиқади, чиқиндиларнинг номлари ва миқдорини меёригача камайтириш учун қандай тадбирлар кўрилади ва шу кабилар; лойиҳада кўриладиган тадбирлар замонавий даражасидами ёки улардан фарқ этадими; бу тадбирлар учун қанча пул сарф этилиши ва қанча миқдорда фойда олинишини кўрсатилади.

Сув хавзасини оқава сувлар билан ифлос этмаслик бўлимида қуйдагилар қайд этилади: сув хавзасини аҳволи ҳақида ноҳия ёки вилоят идораларининг маълумотлари, табиий сувларни тозалаш учун кўриладиган чоралар, корхонада ишлатилган сувни тозалаб яна ишлаб чиқаришга қайтиб бериш чоралари, цехлардан чиқаётган оқава сувларни тозалаш учун кўриладиган тадбирлар сувни тозалашда ҳосил бўлган чиқиндиларни ишлатиш чоралари, оқава сувларни тасодифан кўпайиб кетмаслиги учун кўриладиган чоралар, оқава сувлардаги зарарли моддаларнинг миқдорини қанчагача камайтириш лозимлиги, бу кўрилган тадбирлар замонавий тадбирлар даражасидами, бу тадбирлар учун сарф этилган харажатлар ҳисобланганлиги ва шартли фойдалар аниқланганлиги; ҳисоблаш мумкин бўлган фойдалар ҳақида ва олинадиган фойдалар кўрсатилади.

Лойиҳада ерни ҳосилдорлигини сақлаш учун кўриладиган тадбирлар қуйдагилардан иборат: қурилиш учун ажратилган майдондаги ерни устки ҳосилдор қатламини кам ҳосил берувчи ерларга олиб бориб тўқиш, қаттиқ чиқиндилар тўғрисида маълумот, уларни қайта ишлаш учун кўриладиган чоралар, қурилиш майдонидаги ҳайвонот дунёсини асраш учун қандай тадбирлар кўриш лозимлиги ҳақида ахборот берилади.

Ишчи лойиҳа (лойиҳа) тегишли ташкилотларга юборилади. Хар бир ташкилот ўз мутахассислиги назаридан лойиҳани кўриб чиқиб, лойиҳа тўғрисидаги мулоҳазаларини ёзма равишда беради.

Ишчи лойиҳа (лойиҳа) қабул этилган давлат стандартларига мувофиқ тайёрланади. Шу сабабли ишчи лойиҳани давлат техника назорати қўмитасига розилик олиш учун берилмайди.

Тегишли ташкилотлардан ишчи лойиҳа (лойиҳа) га келган фикрларни буюртмачи корхона ва лойиҳа ташкилоти кўриб чиқиб бир хулосага келадилар ва лойиҳани юқори ташкилотга тасдиқлаш учун тавсия этадилар. Юқори ташкилот олинган таклиф ва мулоҳазаларини эътиборга олган ҳолда ишчи лойиҳани (лойиҳани) тасдиқлайди.

Катта корхоналар ва иншоотларни ишчи лойиҳа (лойиҳа) сени Вазирлар маҳкамаси тасдиқлайди. Бошқа кичик қурилмалар, цехлар лойиҳасини вазирликлар, концернлар, корпорациялар ва шулар даражасидаги муассасалар тасдиқлайди.

Ишчи лойиҳа (лойиҳа) тасдиқлангандан сўнг лойиҳа ташкилоти ишчи ҳужжатларни (рабочая документация) тайёрлашга киришади.

Агарда янги қурилиш, реконструкция ишлари марказлаштирилмаган капитал маблағ ҳисобига барпо этиладиган бўлса, яъни ишлаб турган корхоналарнинг ўз маблағлари ҳисобига барпо этиладиган бўлса, у вақтда ишчи лойиҳа ва лойиҳа-смета ҳужжатлари корхонанинг ўзига тегишли ташкилотларга кўриб чиқишга беради. Уларнинг мулоҳазаси ва ташкилотларнинг фикрлари ҳисобга олиб ўзлари тасдиқлайдилар.

**2.Ишчи ҳужжатлар (рабочая документация).** Корхоналарни, биноларни ва қурилмаларни барпо этиш учун тайёрландиган ишчи ҳужжатлар давлат стандартларига риоя этилган ҳолда бажарилади ва қуйдагилардан иборат бўлади:

- ишчи чизмалар (рабочие чертежи);
- қурилиш ва мантаж ишларининг миқдори ведомости;
- умумий-смета ва бошқалар.

Ишчи чизмалар қурилиш соҳасида машина ва дастгоҳларни монтаж қилиш, электр ва ўлчов-назорат дастгоҳларни монтаж қилиш ва шу кабилар учун алоҳида-алоҳида тайёрланади.

Ишчи чизмалар тегишли ташкилотлар билан келишилган ишчи лойиҳа (лойиҳа) га мувофиқ тайёрланганлиги сабабли ва давлат стандартларига



мувофиқ бажарилганлиги учун иккинчи маротаба кўриб чиқиш учун берилмайди.

#### **1.4. Қурилишнинг смета қийматини аниқлаш йўллари**

Қурилманинг смета қийматини аниқлаш НКИК ва НККнинг, шунингдек шу хўжалик таркибига кирган қурилма ва цехларни лойиҳалашнинг охириги босқичи бўлиб, қурилиш смета нарҳлари (ҳаракатлари) ни ва лойиҳаланаётган иншоотнинг техник-иқтисодий асослаш кўрсаткичларини аниқлаш ҳисобланади.

**Смета хужжатининг таркиби.** Икки босқичли лойиҳалашда, смета хужжати таркибига лойиҳалаш маълумот смета ҳисоблари, харажатлар, объект ва локаль сметалар ҳисоблари ва лойиҳа қидирув ишларининг сметалари киради, ишчи хужжатлар таркибига эса объект ва локаль сметалар киради.

Бир босқичли лойиҳалашда, ишчи лойиҳа таркибида жамланма смета ҳисоблари, харажатлар маълумотномаси, объект ва локаль сметалари, лойиҳа қидирув ишларининг сметалари ишлаб чиқилади. Бундан ташқари, смета хужжатлари билан бирга лойиҳа таркибига объектларнинг қурилиш смета қиймати ведомости, ишга тушириш комплекси таркибидаги қиймати киради. Ишчи лойиҳа ва иш хужжатлари таркибига иншоотларнинг ишга тушириш комплексининг қурилиш смета қийматинининг ведомостлари ва товар қурилиш маҳсулотларининг смета қийматлари киради.

**Смета маълумотнома ҳисобларининг тузилиши** Смета маълумотнома ҳисоблари капитал қурилмалар ҳажмини кўрсатади. Лойиҳа тасдиқлангач корхона қурилиши учун керак бўлган маблағ, ушбу хужжат орқали тайёрланади.

Смета маълумотнома ҳисоблари смета ёки смета ҳисоблари, яъни иншоот қурилишлари ва бошқа турдаги ишлар сметалари асосида тузилади. Смета маълумотнома ҳисоби 12 та бобдан иборат:

1. Худудни қурилишга тайёрлаш;
2. Қурилишнинг асосий иншоотлари;
3. Ёрдамчи ва хизмат кўрсатувчи иншоотлар;
4. Энергетика хўжалиги иншоотлари;

5. Транспорт ва алоқа хўжалиги иншоотлари;
6. Ташқи алоқалар ва сув таъминоти, канализация, иссиқлик ва газ таъминоти;
7. Худудни қулайлаштириш ва кўкаламлаштириш;
8. Вақтинчалик бино ва иншоотлари;
9. Бошқа ишлар ва харажатлар;
10. Қурилаётган корхонанинг дирекцияси ва муаллифлик назорати;
11. Кадрларни тайёрлаш;
12. Лойиҳа ва қидирув ишлари.

Қурилишнинг умумий қийматидан смета маълумотнома ҳисоблари бўйича қурилиш ишлари қиймати, монтаж ишлари, жиҳозлар, мосламалар, мебель ва инвентарь, бошқа харажатлар учун қиймат ажратилади.

**Худудни қурилишга тайёрлаш.** Бу бобда қурилиш ишлари олиб борилиши мумкин бўлган худуд тозаланади, яъни у ерда яшовчи аҳолини бир жойдан, иккинчи жойга кўчириш ишлари киритилади.

**Қурилишнинг асосий иншоотлари.** Бунга асосан қурилиш бинолари, иншоотларига кетадиган сарф харажатлари киради.

**Ёрдамчи ва хизмат кўрсатувчи иншоотлар.** Бу бобда асосан қайта иш-лашда фойдаланиладиган омборлар, тузатиш устахоналари, ёнғин ўчириш, лаборатория, қидирув ишлари цехлари, шунингдек, касалхона, ошхона, дам олиш жойлари ва бошқалар киради.

**Энергетика хўжалиги.** Бу бобда асосан электр ва иссиқлик таъминоти-ни ташкиллаштириш харажатлари кўрилади.

**Транспорт ва алоқа хўжалиги.** Бу бобда темир йўлларини қуриш, шунингдек, буғ билан ювиш станцияларини қуриш харажатлари ҳам келтирилади.

**Ташқи алоқалар ва сув таъминоти,** канализация, иссиқлик ва газ таъминоти. Бу бобга, ичимлик суви билан таъминлаш уларни тозалаш, иссиқ ва совуқ сув билан корхонани таъминлаш, канализациянинг чиқиб кетиши учун қурилган йўлларининг харажатлари киритилади.

**Худудни қулайлаштириш ва кўкаламлаштириш.** Бу бобда дренаж системаларини қуриш, санитария зоналарини ташкиллаштириш, корхона худудини чегаралаш, тўсиш ва корхонани кўкаламлаштириш, киради.

**Вақтинчалик бино ва иншоотлар.** Бунда ёрдамчи цехлар, таъмирлаш-тузатиш цехлари, қурилиш материалларини сақловчи омборлар киритилади.

**Бошқа ишлар ва харажатлар.** Бу бобга қўшимча ойлик иш ҳақи, қишда йўлларни қорлардан тозалаш, қурилишдан чиққан чиқиндиларни олиб кетиш, қўшимча ишчи кучини ёнлаш, транспортдан фойдаланиш, илмий-текшириув ишларини олиб бориш харажатлари киритилади.

**Қурилаётган корхонанинг дирекцияси ва муаллифлик назорати.** Бу бобга қурилишни назорат қилиш учун мосламалар, қурилиши тугалланган иншоотларини қабул қилиш, бўлажак корхонани ишлашга тайёрлаш ва шу кабилар киради.

**Ишчи кадрларни тайёрлаш.** Бу бобга кадрларни танлаш, ўқитиш, командировкаларга жўнатиш киритилади.

**Лойиҳа ва қидирув ишлари.** Бу бобда лойиҳалаш ташкилотларига пулни тўлаш, қидирув ишларининг харажатлари кўрилади.

Смета жамнома ҳисобларида шунингдек НҚИК ва НКК қуришда бошқа тараф уюшмалари иштирокининг харажатлари ҳам ҳисобга олинади. (Тозалаш иншоотлари, шаҳар транспорти, иссиқлик ва сув таъминоти).

Қурилишнинг умумий қийматини тасдиқлашга беришдан олдин, барча иштирокчилар инобатга олиниши керак.

Смета жамнома ҳисобларида, кўзда тутилмаган ишлар ва харажатлар қўлланмалари назоратда тутилади. Бу нарса НҚИК ва НККни икки босқичли лойиҳалашда умумий қурилиш смета қийматининг 7% ни ташкил қилади. Бино ва иншоотларни бир босқичли лойиҳалашда эса 3-3,5% ни ташкил қилади. Лойиҳалашда икки босқичли смета баҳолаш, қонун-қоида бўйича, катталаштирилган смета меъёрлари ёрдамида аниқланади ва баҳоланади. Қурилиш кўрсаткичларини баҳолаш, НҚИ ва НККда ишлаб чиқилган.

Бир босқичли смета қурилиш ишларида қайта қўлланиладиган қурилмаларга катта аҳамият бериш лозим (географик жойланишга ва сметага боғлиқ бўлган, ишчи чизмалардан тузилган).

Бу тушинтириш қоғозида қурилиш иншооти қайси районда қурилмоқда, қандай баҳода ва меъёрлаштирилган смета хужжатлари қандай тузилган, смета қурилиш ишлари, монтажлаштириш тўлиқ келтирилган бўлиши керак.

**Харажатлар баёни.** Қандай ҳолатда рағбатлантириш ишлари, моддий ёрдам, индустриал қурилиш ишлари, аҳолининг ишчи транспортдан фойдаланиши, йўллар ва бошқа муҳандислик қурилиш ишлари харажатлари тўғрисида баёнот келтирилади. Юқорида келтирилган қурилиш ишлари икки ва ундан ортиқ смета хужжатларининг йиғиндисидан тузилади.

**Локаль сметалар** хужжатларнинг ишчи чизмаларидан тузилади ва ишнинг турига, кетган сарф харажатлар, кенгайтирилган смета меъёрлари ва шунга ўхшаш бошқа ҳисобот ишлари асосида ишлаб чиқилади ҳамда СН 208-81 келтирилган ҳар-хил турдаги катталиқдаги смета хужжатлар, қурилиш ишларига ва жиҳозлаш, монтаж ишлари асосида келтирилади.

НҚИК ва НККнинг лойиҳасини ишлаб чиқишда бир неча ўнлаб локаль сметалар тузилади. Насос, реакторлар, компрессорлар, қувурлар, мўрилар, печлар, иситиш қурилмалари, ҳаво алмашилиш кондиционерлари, ички ва ташқи сув таъминоти иншоотлари, канализация, электр ёритиш, электр кучайтириш қурилмалари, автоматлаштириш, КИПиА ва операторлик хоналари инобатга олиниб тузилади.

**Иншоот сметалари.** Смета ҳисобларининг, умумий смета қиймати, алоҳида иншоотлар, қурилмалар, цехлар, резервуарлар, насосларнинг умумий смета қийматини бериб, локаль смета асосида ҳисобланади.

Режалаштириш ишларини яхшилаш мақсадида қурилиш монтаж ташкилотлар меъёрлаштирилган тоза маҳсулотларнинг ҳисобини осонлаштириш учун катталиқлар  $[1\text{м}^3]$   $[1\text{м}]$  катталиқларда берилди.

**Қўшимча коэффициентларни киритиш** натижасида смета қийматларидаги ўзгаришни белгилаш. Корхонани қуриш жараёнида нормативларнинг ўзгариш рўй беради, директорлар кенгаши кучайтирувчи коэффициентлар компенсация, льготалар киритади. Лойиҳа хужжати тасдиқлангандан сўнг, келиб чиқадиган харажатлар смета маълумотнома ҳисобларига алоҳида киргизилади ва инстанция, қайта тасдиқлаш билан камчиликлар тўлдирилади.

**Келишув тартиби ва сметани тасдиқлаш** Смета маълумотнома ҳисобларини қиймати лойиҳа буюртмачиси томонидан тақдим этилади. Хулоса 45 кун ичида тузилиб лойиҳа билан биргаликда тасдиқлаш учун инстанцияларга берилади. Смета маълумотнома ҳисоблари лойиҳа билан бир вақтда тасдиқланади. Бошқа бино ва иншоотларни, бошқа турдаги ишларни амалга ошириш ишчи чизма асосида бажарилиб буюртмачи томонидан тасдиқланади.

Жумладан, келиб чиққан ёки маъқул бўлмаган ишлар, камчиликлар қурилиш монтаж ташкилотлар орқали 45 кун давомида яъни ҳужжатни олган кундан бошлаб уларга кўрсатилиши керак. Лойиҳаловчи ташкилот-бу нарса-ларни ҳам лойиҳа-смета ҳужжатларига киритиши керак.

**Қурилишининг қиймати ва техник-иқтисодий асослаш кўрсаткичлари ечими.** Нефтни қайта ишлаш қурилмалари ва нефт кимё қурилмалари, шунингдек шу хўжалик таркибига кирган қурилма ва цехлар лойиҳалашнинг охири босқичи бўлиб, қурилиш смета нарҳлари (харажатлари) ни ва лойиҳалаётган объектнинг техник-иқтисодий асослаш кўрсаткичларини аниқлаш ҳисобланади.

**Смета ҳужжатининг тузиш.** Икки босқичли лойиҳалашда, смета ҳужжати таркибида лойиҳалаш маълумот - смета ҳисоблари ва локаль лойиҳа қидирув ишларининг сметалари ҳамда, ишчи ҳужжатлар таркибида объект ва локаль сметалари тузилади.

Бир босқичли лойиҳалашда, ишчи лойиҳа таркибида жамланма смета ҳисоблари, харажатлар маълумотномаси, объект ва локаль сметалари, лойиҳа-қидирув ишларининг сметалари ишлаб чиқилади.

1.4. – 1 жадвалда қурилиш қийматини белгиловчи смета ҳужжатлари таркиби келтирилган.

Бундан ташқари, смета харажатлари билан бирга лойиҳа таркибига объектларнинг қурулиш смета қиймати ведомости, ишга тушириш комплексининг қурулиш смета қийматининг ведомостлари ва товар қурилиш маҳсулотларининг смета қийматлари киради.

**Смета маълумотнома ҳисоблари тузилиши.** Смета маълумотнома ҳисоблари капитал қўйилмалар ҳажмини кўрсатади. Лойиҳа тасдиқлангач

корхона қурилиш учун керак бўлган маблағ, ушбу ҳужжат орқали ва бошқа турдаги ишлар сметалари асосида тузилади.

**Смета маълумотнома хисоби 12 бобдан иборат:** Худудни қурилишга тайёрлаш; Қурилишнинг асосий иншоотлари; Ёрдамчи ва хизмат кўрсатувчи иншоотлари; Энергетика хўжалиги; Транспорт ва алоқа хўжалиги; Ташқи алоқалар ва сув таъминоти; Территорияни қулайлаштириш ва кўкаламлаштириш; Вақтинчалик бино ва иншоотлар; Бошқа ишлар ва ҳаражатлар; Қурилаётган корхонанинг дирекцияси ва авторлик текшируви; Кадрларни тайёрлаш; Лойиҳа ва қидирув ишлари.

Қурилишнинг умумий қийматидан смета маълумотнома ҳисоблари бўйича қурилиш ишлари қиймати, монтаж ишлари, жиҳозлар, мосламалар, мебель ва инвентар, бошқа ҳаражатлар учун қийматлар ажратилади.

Смета жамнома ҳисобларида шунингдек НҚИК ва НКК қуришда бошқа тараф уюшмалари иштирокининг ҳаражатлари ҳам ҳисобга олинади.

Смета маълумотномасини биринчи бобида қурилиш ишларини олиб борилиши мумкин бўлган ҳудуд тозаланади, яъни у ерда яшовчи аҳолини бир жойдан иккинчи жойга кўчириш ишлари ва сарф ҳаражатлари ишлари кўрсатилади.

Иккинчи бобида асосан қурилиш бинолари, иншоотларига кетадиган сарф ҳаражатлар келтирилган. Масалан, нефтни қайта ишлашда қатнашадиган асосий колонналар, уларни монтаж ишлари эътиборга олинади.

Учинчи бобига асосан қайта ишлашда ёрдамчи сифатида фойдаланиладиган омборлар, тузатиш устаҳоналари, ёнғин ўчириш, лабораториялар, қидирув ишлари цехлари, шунингдек, поликлиника, ошхона, дам олиш жойлари ва шу кабилар киради.

Тўртинчи бобга асосан электр ва иссиқлик таъминлаш жойлари киради.

Бешинчи бобга асосан темир йўллар, автйўллар, қўриқловчи мосламалар киради.

Олтинчи бобга ичимлик суви билан таъминлаш уларни тозалаш, иссиқ ва совуқ сув билан корхонани таъминлаш, канализацияларни қайси дарёга чиқиб кетиши кўрсатилган ҳаражатлари киради.

Еттинчи бобга кўкаламзорлаштириш ишлари, яъни корхона худудини атрофини, ичини дарахтлар, гуллар экиш ишлари келтирилади.

Саккизинчи бобга асосан ёрдамчи, масалан, таъмирлаш, тузатиш цехлари ва қурилиш материалларини сақловчи омборлар киради.

Тўққизинчи бобга қўшимча ойлик иш ҳақи, қўшимча коэффиценти, қишда йўлларни қордан тозалаш, қурилишдан чиққан чиқиндиларни шаҳар четига олиб чиқиш, қўшимча иш кучини ёллаш, қўшимча транспортлардан ишчилар учун фойдаланиш, илмий-текширув ишларини олиб бориш ҳаражатлари киради.

Ўнинчи бобга қурилаётган корхонанинг дирекцияси ва муаллифлик текшируви ҳаражатлари киради.

Ўн биринчи бобга корхонани ишга тушишдан олдин ёш, иқтидорли ёшларни ёллаш киради.

Ўн иккинчи бобга лойиҳа ва қидирув ишлари, бу ишлардан сўнг умумий сарф ҳаражатлари ҳисоблаб чиқилган маълумотлар киради.

Смета жамнома ҳисобларида, кўзда тутилмаган ишлар ва ҳаражатлар қўлланмалари назарда тутилади. Бу нарса НҚИК ва НККни 2 босқичли лойиҳалашда умумий қурилиш смета қийматининг 7% ни ташкил қилади, ва қайта қўлланиладиган иншоотлари учун – 3% ни ташкил қилади. Бино ва иншоотларни бир босқичли лойиҳалашда 3-3,5% ни ташкил қилади.

Лойиҳалашда 2 босқичли сметали баҳолаш, қонун қоида бўйича, катталаштирилган смета меъёрлари ёрдамида аниқланади ва баҳоланади, қурилиш кўрсаткичларини баҳолаш, НҚИК ва НККда ишлаб чиқилган.

Бир босқичли смета қурилиш ишларида қайта қўлланиладиган қурилмаларга катта аҳамият бериш лозим, улар ишчи чизмалардан тузилган.

Бу тушинтириш қоғозиде қурилиш ишларида қайта қўлланиладиган қурилмаларга катта аҳамият бериш лозим, географик жойлашишига ва сметага боғлиқ бўлган, ишчи чизмалардан тузилган.

Бу тушинтириш қоғозиде қурилиш иншооти қайси районда қурилмоқда, қайси баҳода ва меъёрлаштирилган смета ҳужжатлари қандай тузилган, смета қурилиш ишлари, монтажлаштириш, тўлиқ келтирилган бўлиши керак.

Ажратилган маблағ қайси ҳолатда, маблағлантириш ишларига, моддий ёрдамга, индустриал қурилиш ишларига, аҳолининг ишчи транспортдан фой-

даланиши, йўллар ва бошқа муҳандислик қурилиш ишлари тўғрисида баёнат келтирилади.

Юқорида келтирилган қурилиш ишлари 2 ва ундан ортиқ. Смета ҳужжатларининг егиндисидан тузилади.

Локал смета ҳужжатлари ишчи чизмаларидан тузилади ва ишнинг турига, кетган сарф харажатлар, кенгайтирилган смета меъёрлари ва шунга ўхшаш бошқа ҳисобот ишлари асосида ишлаб чиқилади.

СН 22-81 келтирилган ҳар-хил турдаги катталикдаги смета ҳужжатлари; қурилиш ишларига ва жиҳозлаш, монтаж ишлари асосида келтирилади.

НҚИК ва НККда бир неча 10 та локал сметалар, насослар, нефт апаратлари, компрессорлар, реакторлар, қувирлар, мўрилар, қурилиш ишлари, печлар, насослар, операторныйлар, иситиш қурилмалари ва ҳаво алмаштириш конденсаторлари, ички ва ташқи сув таъминоти иншоотлари ва канализация, электр ёритиш, электр кучланиш қурилмалари, автоматлаштириш ва КИПиА НЎА ва А ва ҳаказолардан тузилади.

**Иншоат смета ҳужжатлари:** Иншоат смета ҳужжатларига ва локал смета асосида тузилган, смета ечимлари, умумий сметани баҳолаш, алоҳида иншоотлар, қурилмалар, цехлар, резервуарлар, насослар ва ҳаказолар киради.

Режалаштириш ишларини яхшилаш қурилиш монтаж ташкилотлар ва меъёрлаштирилган тоза маҳсулотлар ҳажми ва баҳолаш учун 12 бобдан иборат бўлган иншоот сметасида келтирилган катталиклар ҳар бир иш ва ечимда 1м<sup>3</sup> ини, 1м қувирлар ва ҳаказолар белгиланади.

**Сметаларни жиҳозлаштиришни баҳолашда янгиликлар киритиш ва қўшимча коэффицентлар киритиш.** Барча қурилиш ташкилотларда нормалаштирилган қўшимча нормалар келиб чиқадиган коэффицентни кўтариш юқори ташкилотлар асосида киритилади (льготалар, компенсацияларлар ва ҳаказолар.).

Қўшимча маблағларни жалб қилиш, ҳужжатлаштирилган ҳужжатлардан кейин яна қўшимча иншоотлар қурилиши натижасида кейинги натижавий кўрсаткичларни ва бу иншоотларнинг яхшилиги ва талабга жавоб беришини тушинтириш лозим.



**Тартибли ҳамжихатлик ва тасдиқлов сметалари.** Смета ҳисоботи буюртма берган ташкилотлар орқали бош ташкилотлар, яъни шу смета ҳужжатлари билан шуғулланувчи пудратчи (подряд) ташкилотлар ҳулосасига кўра чиқаради. Берилган смета ҳисоботи ҳулосаси 45 кун давомида чиқарилиши керак ва шу билан бирга қурилаётган қурилманинг тасдиқловчи ташкилотларга жўнатилади. Смета ҳисоботи қурилаётган лойиҳа билан бир вақтда тасдиқланади.

Алоҳида қурилиш иншоатлари ва қурилмалар ва яна алоҳидаги турдаги ишлар, ишчи чизмалари бўйича тузилган сметалар, буюртмачилар томонидан маъқулланиши керак.

Жумладан келиб чиққан ёки маъқул бўлмаган камчиликлар қурилиш-монтаж ташкилотлари орқали 45 кун давомида ҳужжатини олган кундан бошлаб кўрсатилиши керак.

#### 1.4-1 Жадвал

##### Қурилманинг қийматини кўрсатувчи смета ҳужжати

№ смета-ни хи-соблаш	Боблар, иншоатлар ва бинолар қурилиши	Нарҳи				
		Қурилиш ишлари	Монтаж ишлари	Жиҳозлар, мосламалар, мебель ва инвентарь	Хархил турдаги сарф харажат	Умумий
1	2	3	4	5	6	7
<b>Боб.1</b>						
1.1		-	-	-	4	4
1.2	Майдонни инж.тайёрлаш	1190	125	30	-	1345
1.3	Аҳоли учун турар жой	700	-	-	1800	2500
	Умумий	1890	125	30	1804	3849
<b>Боб.2</b>						
2.1	Бирламчи ҳайдаш ЭЛОУАТ-8	2320	4121	5941	-	12382
2.2	Промпарк ЭЛОУ-АИ-8	163	49	5	-	217
2.3	Комбинир.н уст. ЛК-6 промпарк	5077	5611	20896	-	31584
2.4	Комб.н сақич уст. Мазутни вак. ҳайд.	1190	649	1040	-	2879

1	2	3	4	5	6	7
2.5	Промпарк битум уст.си.	114	61	18	-	193
2.6	Дизель ёнилғисини тозалаш уст.	1126	1432	2779	-	5337
2.7	Промпарк дизель ёнилғисини тозалаш уст.	166	26	7	1	200
2.8	Керосин тозалаш уст.си.	996	955	2707	42	4700
2.9	Промпарк керосин тозалаш уст.си.	145	33	30	2	210
2.10	Каталитик риформинг уст.си.	1698	2201	8070	-	11969
2.11	Промпарк уст.си. риформинг	61	24	38	-	126
2.12	Газни фракциялаш уст.си. ГФУ	1403	1195	3194	-	5792
2.13	ГФУ ҳом ашёси парки	110	90	275	-	475
2.14	Ёнилғи хўжалиги	51	43	56	-	150
2.15	Моноэтанол ёрдамида олтингугурт олиш уст.си.	550	250	555	-	1355
2.16	Ҳаво компр. ва инерт газ ишлаб чиқариш	292	227	1230	-	1749
2.17	Реагентлаш хўжалиги	681	272	664	-	1617
2.18	Товар ҳом-ашё бази	7791	2932	2407	106	13236
2.19	Автом. станцияси аралашт.	651	625	1775	-	13429
2.20	Оралик цех коммуникацияси	8575	4628	226	-	13429
2.21	Факел хўжалиги	333	170	222	-	725
	Жами	33493	25594	52135	151	111373
Боб.3						
3.1	Заводбошқарув АТС билан	550	30	100	-	680
3.2	Ошхона	258	23	124	-	405
3.3	Ёнғин ўчириш ва газдан қутқариш бўлими	133	17	128	-	278
3.4	Профтехучилише	760	41	108	-	909
1	2	3	4	5	6	7

1	2	3	4	5	6	7
3.5	Санатория-прафи- лактория	299	18	35	-	352
3.6	Лаборатория	321	15	247	-	583
3.7	Хўжалик мат.ни					
3.8	Кир ювиш хўжалиги	136	10	43	-	568
3.9	Механик таъмирлаш	2016	275	1338	27	3656
3.10	Омбор хўжалиги	526	19	23	-	568
3.11	Жихозлантириш ба- заси	1200	50	250	-	1500
	Жами	6739	512	2436	27	9717
Боб.4						
4.1	Майдондан ташқари электр таъминот	70	178	15	35	298
4.2						
4.3	РА,ТП ва ВТП	89	30	330	-	449
4.4	Оралик цехлар эл.сими таъм. ва эс- такада	518	2796	7	-	3291
4.5	Чақмоққа қарши	5	191	-	-	196
4.6	Конденсат станция- лари	184	154	207	-	3519
4.7	Завод ичидаги иссиқлик таъм.ти	1479	1819	221	-	3519
	Жами	2612	5197	1080	35	8924
Боб.5						
5.1	Ташқи темир йўл хизмати	6374	559	546	9	7500
5.2	Завод ичидаги темир йўл хизмати	1165	35	85	-	1285
5.3	Ташқи автойўллар	6105	5	160	-	6270
5.4	Ички автойўллар	4284	3	178	-	4465
5.5	Алоқа иншоатлари	53	133	40	-	226
5.6	Кўриқлов сигнализа- цияси	45	174	10	-	229
	Жами	18026	909	1019	9	19963
Боб.6						
6.1	Ташқи сув таъмино- ти	5157	162	191	-	5510
6.2	Ички сув таъминоти	9265	503	1814	-	229
6.3	Тозалаш қурилмалари	15980	1076	2256	-	19312
	Жами	30402	1741	4261	-	36404

1	2	3	4	5	6	7
Боб.7						
7.1	Шарт-шароит ва кўкаламзорлаштириш	1978	-	-	-	1978
7.2	Худудни атрофини тўсиш	116	-	-	-	116
	Жами	2094	-	-	-	2094
Боб.8						
8.1	Вақтинчалик бино ва иншоотлар	5524	273	243	-	6040
Боб.9						
9.1	Ҳар-хил турдаги сарф ҳаражатлар	5548	1806	91	1219	8164
Боб.10						
10.1	Дирекция ва муаллифлик назорати	-	-	-	-	-
Боб.11						
11.1	Кадрларни тайёрлаш	-	-	-	371	371
Боб.12						
12.1	Қидирув ишлари	-	-	-	3887	3887
	Жами смета бўйича: Кўзда тутилмаган сарф ҳаражатлар (7% умумий қийматдан)	105828	36157	61295	7895	211175
	Шу қаторда қайтарилган маблағ. Жумладан қисман қурилиш ишларида: ичимлик суви ва электр энергияни узатишда кетган маблағ	7408	2531	4291	553	14783
		-	-	-	-	(885)
		2100	120	200	-	2420
		160	270	40	-	470
	Жами	115496	39078	65826	8448	228848

### **НҚИК ва НКК ларини техник-иқтисодий асослаш кўрсаткичлари.**

НҚИК ва НКК ларини техник-иқтисодий қисмини лойиҳалашда: қайта иш-лаш сферасини самарадорлиги ҳақида, хом ашёни танлаш ва маҳсулот но-менклатураси, корхонани қувватини асослари, каби масалалар кўрилади.

Лойиҳаловчи-иқтисодчилар ишчи лойиҳалашнинг биринчи босқичиданоқ ишга киришишлари шарт. Айниқса бу амалдаги корхоналарни кенгайтириш ва реконструкция қилиш лойиҳа ишларида жуда муҳимдир. Технологулар томонидан схемани ( заводни) материал оқими ва товар баланси-

ни ишлаб чиқилгандан сўнг, лойиҳаловчи-иқтисодчилар районлардаги нефт маҳсулотини нархи ва ўртача техник-иқтисодий кўрсаткичлари аниқланади.

НҚИК ва НКК сани схемасини танлашда (мамлакатни) иқтисодий районларини нефт маҳсулотлари ва нефт кимёси маҳсулотларига бўлган талаблари асосий фактор ҳисобланади.

НҚИК ва НКК си техник-иқтисодий қисмини лойиҳалашда кўпинча қуйдагилар киритилади: эксплуатация харажатлар сарфи (ҳисоби), маҳсулот тан нархи кадрлар тайёрлашга кетадиган харажатлар ва бошқалар.

Шунингдек лойиҳалашда корхонанинг бошқа йирикроқ истеъмолчилари билан алоқалари ҳам ҳисобга олинади.

Махсус бўлимда хом ашё билан таъминлаш масалалари кўриб чиқилади. НҚИК ва НКК ларни хом ашё билан таъминланганлиги, нефтларини қазиб олиш ва тақсимлаш баланслари билан асосланади, шунингдек корхонага хом ашёни олиб кечиш (етказиб бериш) вариантлари анализ қилиб кўрилади ва танланган вариантни техник-иқтисодий асослаш кўрсаткичлари келтирилади. НҚИК ва НКК сани технологик қисмида корхонанинг реагентлар, катализаторлар ва адсорбентлар билан таъминлаш манбалари ҳам аниқлаб олинади.

**Лойиҳалашнинг техник-иқтисодий қисмида** корхонанинг хом ашё ва тайёр маҳсулотларни транспортировка қилиш масалалари кўрилиб чиқилади. Бу қисмда корхонада мавжуд бўлган маҳсулот қувурларини ишлатиш ёки енгисини қуришни техник-иқтисодий асослаш кўрсаткичлари аниқланади.

**Лойиҳаланфётган корхонанинг бошқариш схемаси.** НҚИК ва НКК ни ишлаб чиқарув бошқармасини лойиҳалашда, корхонанинг бошқарув структураси ишлаб чиқилади. Лойиҳадан келиб чиқиб корхонани қанчалик марказлашганлиги ва автоматлаштирилганлиги, корхонани бошқарув тизимини кўриб чиқиш мумкин.

НҚИК ва НКК си лойиҳаси корхонанинг амалдаги, ёки навбатда ишга тушириладиган объектлари, кенгайтириладиган ёки реконструкция қилинадиган қисмлари ёки бутун корхонани техник-иқтисодий асослаш кўрсаткичини ўзида мужассам этмоғи даркор.

НҚИК ва НКК сани техник-иқтисодий кўрсаткичлари асосан: хом ашё ва тайёр маҳсулот қуввати; НҚИК учун рангли нефт маҳсулотларни танлаш;

товар маҳсулот қиймати; янги қурилишлар учун жамғармалар; асосий ва реконструкция учун товар маҳсулотлари бутун таннархи; 1 сўмлик маҳсулот ишлаб чиқариш учун кетган харажатлар; фойда; рентабельность; охирги чизилган капиталларни ўзини оқлаш даври ва бошқалар билан аниқланади.

Техник – иқтисодий кўрсаткичларни ҳисоблаш учун керакли маълумотлар бўлиб, технологик ва энергетик кўрсаткичлар, хом-ашё ва таёр маҳсулот, нефт маҳсулотлари, ёқилғи, иссиқлик ва электр энергияси хизмат қилади.

НҚИКни қуввати асосан ишлаб чиқарилаётган маҳсулот хажми билан аниқланади. Енгил нефт маҳсулотлари фоизларда ифодаланади, ва НҚИК ишлаб чиқарган бензин, керосин, дизель ва печ ёқилғиларини, корхона умумий қайта ишлаган нефтга бўлган нисбати билан аниқланади.

Товар маҳсулот тан нархи амалдаги улгуржи (оптовый) нархлар билан ифодаланади. Шунингдек нархлар прејскурантлар бўйича белгиланиши ҳам мумкин.

Корхонани янги қурилиши, реконструкция қилиш ёки кенгайтириш учун керакли капитал киритмалар смета ҳисоби билан аниқланади.

Янги корхонани лойиҳалашда асосий саноат – ишлаб чиқариш фондларини қуйидагича топиш мумкин: смета бўйича белгиланган умумий капитал киритмалар ҳисобидан, ишлаб чиқариш фондини ташкил қиладиган харажатлар айрилиб (чиқариб) ташланади.

Айланма фондларни амалдаги нормативларга асосан товар маҳсулот тан нархини фоизларда ифодаланиши билан аниқланади. Ҳар-хил йўналишдаги НҚИК учун қуйидаги нормативлар келтирилган: ёқилғи профилидаги корхона учун – 5,2%; ёқилғи-мой профили учун 6,4%; нефткимёси комплекс ёқилғи-мой билан 7,0%.

Товар маҳсулотини тўлиқ таннархи (ёки эксплуатация харажатлар)ни (аниқлаш) ишлаб чиқариш харажатлари сметасини тузиш билан топилади.

Харажатлар сметасига асосий ва ёрдамчи ишлаб чиқариш сарфлари киради. Смета харажатларини қуйидагича гуруҳлаш мумкин: 1) хом ашё ва асосий материаллар; 2) ёрдамчи материаллар; 3) ташқаридан олинган ёқилғи; 4) барча турдаги энергия; 5) (ойлик) маош; 6) асосий фондлар амортизацияси; 7) бошқа пул сарфлари.

«Хом ащё ва асосий материаллар» бўлимига ташқаридан келаётган нефть, газо-конденсати, яримфабрикатлар ва қўшимчалар нархини ҳам ўз ичига олади. Масалан, битум ёқилғи ва мойлар учун присадкалар; коррозияга қарши ингибиторлар.

«Ёрдамчи материаллар»га асосан, технологик мақсадларда ишлатиладиган материаллар нархи киради. Технологик мақсадлар учун ишлатиладиган материаллар сарфига қуйдагилар киради: реагентлар, эритувчилар, катализаторлар (буларнинг нархи прејскурант бўйича аниқланади). Шу қисмда қурилма ва жихозларни, бино ва қурилмаларни таъмирлаш учун керак бўладиган эҳтиёт қисмлар учун харажатлар, қурилмани ишчи ҳолида сақлаб қолиш ва ишлаб чиқариш харажатлари, хўжалик ишлари учун сарфлар ҳам киради.

Сарфланаётган ёқилғи нархига фақат ташқаридан келаётган табиий газ, паркдаги автомобиллар учун керакли ёқилғи, корхонани қозонхонаси ва ИЭС да энергия олиш учун керакли ёқилғилар киради.

Буларга технологик жараёнларда олинган мазут ва газ кирмайди, чунки буларнинг нархи хом ашё нархига кириб кетгандир.

Барча турдаги энергияларга сотиб олинadиган энергиялар (буғ, сув) киради. Бу энергиялар ишлаб чиқариш ва хўжалик ишлари учун ишлатилади.

Маълум район учун электр ва бошқа энергияларни нархлари мавжуд бўлади. Шундан келиб чиқиб корхона энергияга фақат исьтемом қилинганига хақ тўлайди.

**Иш хақи.** Бунга корхонанинг барча персонали учун тўланадиган асосий ва қўшимча иш хақи киради, ҳамда ижтимоий химоялаш учун ажратмалар ҳам киради (йиллик иш хақини 8,4% ни ташкил этади).

Реконструкция қилинаётган корхонани иш унумини ошиши, унинг лойиҳадаги ва амалдаги кўрсаткичлари билан аниқланса, қурилаётган корхоналар учун эса иш унумини ошиши соха ривожланишини 3 йиллик режалари билан аниқланади.

Амортизация ажратмалари лойиҳаланаётган корхонанинг амортизация меёрларига биноан ажратилади.

Қайта лойиҳаланаётган, реконструкция қилинаётган ва кенгайтирилаётган НҚИК ва НКК ларини техник-иқтисодий кўрсаткичини қуйидаги формулалардан топилади:

$$\begin{aligned} \text{П} &= \text{C}_1 - \text{C}_2; & \text{Ф} &= \text{C}_1 / \text{C}_3; & \text{О} &= \text{C}_5 / \text{П}; \\ \text{Р} &= 100 \text{ П} / (\text{C}_3 - \text{C}_4); & \text{ПТ} &= \text{C}_1 / \text{ППП}; & \text{C}_6 &= \text{C}_2 / \text{C}_1. \end{aligned}$$

Бу ерда; П -корхона фойдаси, сўм; С- товар маҳсулот нархи, сўм; С<sub>2</sub>- тўлиқ нарх, сўм; С<sub>3</sub>-асосий фондлар қиймати, сўм; С<sub>4</sub>-айланма фондлар қиймати, сўм; С<sub>5</sub>- корхона қурилишига киритилган капитал, сўм; С<sub>6</sub>-1 сўмлик маҳсулот олиш учун харажатлар, сўм; Ф- фондажратма, сўм/сўм; Р- рентабеллик,%; ПТ -иш унуми, сўм/киши; ППП -ишлаб чиқариш персонали сони, киши; О- ўзини оқлаш даври, йил.

Олинган техник-иқтисодий кўрсаткичлар асосида, уни, бошқа амалдаги-корхоналар билан солиштириб кўрилади.

Натижалар асосида лойиҳаланаётган лойиҳани халқ хўжалиги мақсадларига мувофиқлигини эътиборга (уни қуриш ёки қурмаслик) олинади.

Реконструкция қилинаётган ёки кенгайтирилаётган корхонани лойиҳалашни иш хақи фондини ҳисоблаётганда, барча ишчилар, хизматчилар, муҳандис-техниклар, қуйи персонални йиллик иш хақини ҳисобга олиб аниқланади.

### **1.5. Нефтни қайта ишлаш ва нефт кимёси корхоналарининг лойиҳасининг технологик қисмини тузиш ва техник-иқтисодий асослаш**

**Нефтни қайта ишлаш ва нефт кимёси маҳсулотларини ишлаб чиқаришнинг ҳозирги замон схемалари.** Нефтни қайта ишлаш корхонасининг рационал схемасини, технологик қурилмаларини ва эксплуатация қилишни энг мақбул вариантларини танлаш лойиҳалаш босқичининг энг муҳим шартидир.

Ҳозирги вақтда нефтни қайта ишлаш корхоналарини ёқилғиларни кўп ишлатиладиган районларда қурилади.

НҚИЗ ни технологик схемаси нефт маҳсулотини ассортиментига қараб, қайси маҳсулотга талаб кўп, қайта ишланадиган хом ашёни сифатига қараб,



технологик жараёнларни тайёрлашни аҳволига қараб белгиланади. Ҳал қилувчи фактор сифатида корхонани атрофидаги районларда қайси ёқилғига талаб катталиги эътиборга олинади.

Хом ашёни сифати унча катта аҳамиятга эга эмас, чунки ҳар қандай нефтдан нефт маҳсулотларини асосий сортларини олиш учун хом ашёни маълум тури керак. Масалан: Юқори парафинли нефтлардан битум олиш жуда мураккаб, юқори олтингургуртли нефтлардан эса кам олтингургуртли электрод кокси олиш қийин.

Нефтни қайта ишлаш схемаларини бир қанча вариантлари мавжуд, лекин умуман олганда бу схемаларни 3-4 асосий типларга келтириш мумкин:

1. Нефтни чуқур қайта ишламасдан ёқилғи олиш варианты
2. Нефтни чуқур қайта ишлаб ёқилғи олиш варианты
3. Ёқилғи - мой олиш варианты
4. Ёқилғи – нефт кимё маҳсулотини олиш варианты

Биринчи-иккинчи вариантлар бўйича асосан ҳар-хил ёқилғилар бензин, авиа ва ёқиш учун керосин, дизель, газотурбина, печка ва қозонхона ёқилғилари ишлаб чиқилади.

Нефтни чуқур қайта ишланмаганда рангсиз нефт маҳсулотини олиш (хом ашёга нисбатан) 40-45% ни, қозонхона ёқилғини олиш 50-55% ни ташкил қилади. Нефтни ёқилғи профили бўйича чуқур қайта ишлаганда рангсиз нефт маҳсулотларини олиш 72-75% га етади. Мазут эса корхонани ўзини эҳтиёжини қоплашга етарли миқдорда ишлаб чиқарилади.

Ёқилғи - мой профилидаги нефтни қайта ишлаш корхонасининг лойиҳаси керакли бўлган мойларни керакли миқдорда олишни кўзлаб тузилади. Мой билан бир қаторда парафин ва керосин ишлаб чиқарилади. Мойларни тозалаш қурилмаларининг чиқинди маҳсулотлари бўлган экстракт ва асфальтлар асосида битум олинади.

Давлат назорат органлари ва манфаатдор томонлар ўзларининг берилган материаллар бўйича бўлган хулосаларини 2 ҳафта ичида беради. Қарама қарши фикрлар пайдо бўлса буни юқори ташкилотлар ҳал қилади.

Ҳамма қарама қаршилиқлар тугатилгандан сўнг вазирлик ёки корпорация бошлиғи томонидан буйруқ билан қурилиш майдонини жойлаштириш бўйича комиссия тузилади.

Коммисия раиси этиб лойиҳа буюртмачиси тайинланади. Коммисия корхонани жойлаштириш охириги вариантини танлаб олади ва майдонни танлаб олганлиги ҳақида акт тузади. Актга коммисия аъзоларининг барчаси имзо чекади. Акт вазирлик томонидан тасдиқланади. Акт тасдиқлангандан сўнг буюртмачи ёки уни талаби билан генерал лойиҳаловчи маҳсус топогеодезик суръатларини олиш учун, инженер-геологик ишларини ва бошқа барча лойиҳани ва ишчи ҳужжатларини тузиш учун керак бўлган барча ишларни бажаради.

**Лойиҳалаштириш учун топшириқ.** Лойиҳа тайёрлаш учун топшириқ беришга буюртмачи жавобгардир. Топшириқни тайёрлаш эса бевосита, бош лойиҳачи томонидан (буюртмачини талабига биноан) тайёрланади. Лойиҳалаш учун топшириқ тасдиқланган корхонани жойлаштириш ва ривожлантириш схемаси асосида тузилади. Топшириқни тартиби СН 202-81 инструкциясида тўлиқ келтирилган.

**Лойиҳалаш учун асосий бошланғич маълумотлар.** Буларга қуйдагилар киради:

1. Нефтни қайта ишлаш корхонасини қуриш ва жойлаштиришининг тасдиқланган схемаси, асословчи материаллар ва шунингдек корхона қуриладиган районнинг ривожланиш ва ишлаб чиқариш кучларини жойлаштириш схемаси.

2. Лойиҳалаш учун берилган тасдиқланган топшириқ

3. Лойиҳаланувчи корхона учун яратилган янги технологик жараённи илмий-тадқиқот ҳисоботлари.

4. Давлат назорат органларининг қурилиш майдони районидаги атмосфера, сув ҳавзаларини ва тупроқни ҳолати ҳақидаги маълумотлар.

5. Транспорт ва инженер коммуникациялари шунингдек электр, сув билан таъминлаш тармоқларига лойиҳадаги корхонани улаш тўғрисидаги техник шартлар (ТУ).

6. Майдонда олиб борилган инженер-қидирув ишлар тўғрисидаги маълумот.

7. Асбоб, буюмлар ва ускуналарнинг каталоги.

8. Маҳаллий қурилиш материалларини, ярим фабрикатларни, конструкцияларни каталоги.

9. Қурилиш ишлари учун районни баҳолаш тўплами (сборник расценок).

10. Пудратчи генерал ташкилоти туғрисида маълумот.

Нефтни қайта ишлаш корхонасига нефт кимёсининг корхоналарини қурилса ишлаб чиқариладиган маҳсулотнинг ассортименти ортади. Нефть кимё корхонасида ҳам ашё сифатида бензин, индивидуал енгил углеводородларни, ароматик углеводородларни (бензол, толуол), суюқ ва қаттиқ парафинларни аралашмасини ишлатади.

Нефть кимёси корхоналарининг асосий ишлаб чиқариш жараёни бўлиб пиролиз ҳисобланади. Пиролиз натижасида этилен, пропилен, бутилен - дивинил фракцияси, таркибида 60-90% масса ароматик углеводородлар бўлган суюқ маҳсулотлар ва 10-40% масса ароматик бўлмаган (диен, олефин, циклоолефин) углеводородлар олинади. Олинган маҳсулотлар асосида кенг миқдорда нефтекимё синтез ишлари олиб борилади.

**Лайиҳани технологик қисмини ишлаб чиқариш учун бошланғич маълумотлар.** НКИ ва НК корхоналарини технологик қисмини ишлаб чиқиш комплекс маълумотлар асосида олиб борилади. Бу маълумотлар шартли равишда бир нечта гуруҳларга ажратилади:

**Биринчи гуруҳга** лойиҳаланадиган корхонада ишлатиладиган ҳам ашёни характеристикаси (тавсифи), шу ҳам ашёдан олинадиган оралик ва товар маҳсулотларнинг сифати ва миқдори киради.

**Иккинчи гуруҳга** товар маҳсулотларнинг алоҳида ассортиментини олишда қўлланиладиган (алоҳида) технологик жараёнларни кўрсаткичлари киради.

**Учинчи гуруҳга** атроф-муҳитни муҳофаза қилиш учун, сув ва ҳаво ҳавзаларини тозалигини заҳарли ва зарарли моддалардан сақлаш учун тузилган тадбирлар киради.

Лойиҳалашни бошлашдан оддин лойиҳалаш учун керакли маълумотларни бериш учун Бош илмий-тадқиқот институти тайинланиши керак. Бош илмий-тадқиқот институти ўзи ёки бошқа институтларни жалб қилган ҳолда

хом ашёни жуда чуқур ўрганеди. Хом ашё ярим-саноат қурулмасида ёки пилот қурилмаларида саноатда ишлатиладиган шароитда синаб кўрилади.

**Нефтни қайта ишлаш ва нефт-кимё синтези жараёнларининг асосий кўрсаткичлари ва уларни технологик схемадаги ўрни. Тузсизлантириш, сувсизлантириш.** Ердан қазиб чиқариладиган нефть шу майдонни ўзида эриган газлардан, лойқа сувлардан ва тузлардан тозаланади. Нефтни тайёрланганлиги даражасига қараб таркибидаги сув ва туз миқдорига қараб уни учта гурпуга бўлинади. Сувни миқдори (0,5; 1%) ва хлорид тузларини миқдори 100 гача, 100-300, 300-1800 мг/л. Нефтни қайта ишлаш заводларига га берилаётган нефть сувсизлантирилиши ва 3-5 мг/л гача тузсизлантириш керак. Сувсизлантириш ва тузсизлантириш нефтни бирламча ҳайдовчи қурилмасини таркибига кирувчи алоҳида цехда олиб борилади. Лойиҳалаш бўйича кўрсатма Бош илмий-тадқиқот институти томонидан берилиб бунда жараённи ҳарорати, босими, ювилгандаги сувни миқдори ва деэмульгаторни миқдори кўрсатилади.

Нефтни бирламчи ҳайдаш товар маҳсулотларни компонентларини, кейинги босқичда ишлатиладиган жараён хом ашёсини олиш мақсадида қўлланилади (1.5-2 жадвал). Нефтни бирламчи ҳайдаш атмосфера трубкали (АТ) ва АВТ-атмосфера вакуум трубкали қурилмаларида амалга оширилади. Жадвалда нефтни бирламчи ҳайдовчи қурилмасида олинadиган фракциялар ва уларни ишлатиш йўналишлари берилган.

1.5-2 жадвал

**Нефтни бирламчи ҳайдовчи қурилмасидан олинadиган фракциялар ва уларни ишлаш йўналишлари**

Фракциялар ва уларни шартли номлари	Олинади			Ишлатиш йўналишлари
	Ёқилғи		Ёқилғи мой	
	АТда	АВТ да	АВТда	
1	2	3	4	5
Барқарорланган бош фракция	+	+	+	ГФУ қурилмасини хом ашёси, суюлтирилган газ
Бензин фракциялари: ҚБ – 62°С	+	+	+	Бензин компоненти, изомерлаш қурилмасини хом ашёси

1	2	3	4	5
62 - 85°C	+	+	+	Риформинг курулмасида бен- зол олиш учун хом ашё
85-105°C	+	+	+	Риформинг курулмасида толу- ол олиш учун хом ашё
105-140°C	+	+	+	Риформинг курулмасида кси- лоллар ёки юқори окт. бензин олиш хом ашёси
140-180°C	+	+	+	Товар керосини компоненти плат- форминг курулмасини хом ашёси
Керосин фракция 180-230°C	+	+	+	Товар керосини, д/ё компоненти г/о курулмасини хом ашёси
Дизель фракция 230-350°C	+	+	+	Товар д/ё компо- ненти. ГО уст. Хом ашёси
Мазут 350°C дан юқори	+	-	-	Термик крекинг хом ашёси, қозонхона ёқилғиси
Вакуум дистилят (вак. газойль) 350- 500°C	-	+	-	Қозонхона ёқилғиси катали- тик крекинг хом ашёси
Мой дистилятла- ри 300-400 °C	-	-	+	Мой олиш учун хом ашё
400-450°C 350-420°C	-	-	+	Мой олиш учун хом ашё
450-500°C 420-490°C	-	-	+	Мой олиш учун хом ашё
Гудрон 500 °C дан юқори	-	+	+	Термик крекинг кокслаш ва битум, мой ишлаб чиқариш курулмаларини хом ашёси

Лойиҳалаш учун топшириқни лойиҳа буюртмачиси беради.

**Лойиҳалашни техник шартлари.** Бу ҳужжатда технологик қурилма қуриладиган корхона тўғрисида умумий маълумотлар келтирилиши керак. Техник шартлар бир неча қисмидан иборат бўлиб, ҳар бир қисм лойиҳани тегишли бўлимини ёритади. Техник шартларни технологик қисмларида қуйидаги маълумотлар акс эттирилади:

1. Хом ашёни сифати ва унинг ўзгаришларини даражаси, хом ашёни бериш усули (қувурлар -ер ости, эстакада, темир йўл ва ҳ.к.). Хом ашёни параметрлари (босими, ҳарорати).

2. Инерт газни таркиби, параметрлари, унинг таркибида мойларни бор йўқлига тўғрисидаги маълумот.

3. Навзorat ўлчаш асбобларига таъсирлаш бериладиган ҳамда технологик ва ремонт эҳтиёжлари учун бериладиган ҳавони таркиби (параметрлари, мойни миқдори).

4. Ёқилғи газнинг характеристикаси (энтальпия, зичлиги, параметри).

5. Трубади печлар ёқилғиси бўлган мазутнинг характеристикаси (энтальпияси, тараси, ёпишқоқлиги, насос орқали ҳайдалаётган ҳароратдаги циркуляцияни қарралилиги, линиялардаги босим).

6. Реагентларни характеристикаси, қурилмага бериш усуллари (қувурлар орқали, автоцистерналар ёки кичик идишларда), параметрлари.

7. Жараёни автоматлаштириш системасини лойиҳалаш тўғрисида таклифлар.

8. Жараёни аналитик назорат қилиш кўрсатмалари.

9. Оқава сувларни (кимёвий ва механик ифлосланган) тозалаш усуллари, чиқинди газларни тозалаш, зарарли чиқиндиларни йўқ қилишнинг технологик параметрлари.

10. Техника хавфсизлиги, саноат санитарияси, унга қарши профилактика чоралари.

11. Патент формуляри. Жараёни Ўзбекистонда ва чет элларда патент тозалигини тасдиқловчи ҳужжат.

12. Жараённи иқтисодий асослаш. Ишлаб чиқариладиган маҳсулотни истеъмолчилар томонидан олиш миқдори ва хом ашёни келгусида ишлаб чиқаришни ривожлантиришга (неча йилга) етишлиги.

Яхши ўрганилган, ўзлаштирилган жараёнларни (нефтни бирламчи ҳайдаш, каталитик риформинг ва ҳ.к.) лойиҳалашда технологик регламентдан воз кечиш мумкин. Бу ҳолда илмий-тадқиқот институти жараён бўйича бошланғич маълумотларни беради.

13. Водородли газни таркиби (% , ҳажм) ва унинг параметри

14. Корхонада газни ташқарига ҳимоя клапанларидан чиқариб ташлаш системасини борлиги, улардаги босим.

15. Олинган маҳсулотларни қурилмадан чиқарилаётгандаги параметри.

16. Қурилмадан чиқарилаётган меъёрига етмаган моддаларни ва чиқиндиларни ишлатиш йўллари, параметрлари.

17. Технологик ва буғ қувурларини ҳимоялаш (изоляция) турлари.

18. Атмосфера ҳавосида зарарли моддаларни концентрация фони.

19. Корхонада шу корхонани қурилмаларни таъмирлаш ишларини олиб боришда керак бўладиган юк кўтарувчи ҳаракатланувчи воситаларининг сони.

Лойиҳалаш учун техник шартлар генерал лойиҳаловчи ташкилот томонидан тузилади. Керак бўлса бошқа субпудрат (шу қурилмани қураётган) ташкилотлар жалб қилинади.

**Техника-иқтисодий асослаш.** Саноат корхоналари лойиҳалари умуман олганда инвестицион лойиҳалар қаторига киради. Демак бундай лойиҳаларни амалга ошириш учун салобатли ёки катта маблағларини сарф қилиш керак. Шунинг учун сарфланган маблағлар бекорга кетмаслиги ва ўзларини оқлашлари учун бундай лойиҳаларни ҳар томонлама, техник-иқтисодий, экологик асослаб бериш зарур.

**Лойиҳаларни экологик жиҳатдан асослаш.** Атроф-муҳитга таъсирни баҳолаш усулидан фойдаланиб амалга оширилади. Бу жуда мураккаб жараён бўлиб, унинг ўтказиш тартиблари тўғрисида кейинги бўлимларда батафсил тўхталиб ўтамиз. Яна шуни таъкидлаш лозимки, хўжалик ёки бошқа фаолият ташаббус корхоналарининг экологик ва иқтисодий жиҳатдан асосланган қарорлари регионларни ривожлантириш дастурларига, саноат тармоқларини

жойлаштириш схемаларига зид бўлмасликлари лозим. Улар аҳолини экологик хавфсизлигига, яшаш учун қулай шароитлар туғдиришга, худудларни барқарор ижтимоий-иқтисодий ривожланишида атроф-муҳитга бўлган зиённи минимал бўлишига, меҳнат ва ёқилғи-энергетик, материал, табиий ресурсларни самарали ёки оқилона ва тежамкорлик билан сарфлашга, биохилмахилликни сақлашга, ҳавони, сув таъминоти манбаларини ва бошқа табиий объектларни тозаллигига, халқларни тарихий меросларини сақлашга, экологик хавфсиз маҳсулот ишлаб чиқаришга, кам чиқитли ва чиқитсиз унумли технологик қурилмалар ва техникаларни жорий қилишга кафолат беришлари керак.

**Лойиҳаларни асослаганда** уни экспертизасини ўтказиш, ер майдонларини танлашда қарор қабул қилиш, ҳамда лойиҳани кейинчалик маблағ билан таъминлашнинг ва лойиҳалашнинг мақсадга мувофиқ бўлиши учун етарли бўлиши шарт.

Юқоридаги келтирилган фактлардан кўриниб турибдики, лойиҳаларни асослашда биринчи навбатда экологик асослаш босқичларини амалга ошириш зарур, сўнгра унинг техник-иқтисодий асослаш жараёнларини олиб борилади. Шунинг билан бирга лойиҳа учун сарф қилинаётган капитал маблағлар тасдиқлангандан кейин, «Қурилишнинг техник-иқтисодий-асослаш» (ТИА) лойиҳа ҳужжати лойиҳалаш ташкилотлари (институтлари) томонидан ишлаб чиқилади.

ТИА нинг асосий вазифаси – лойиҳага сарфланаётган маблағларни асосланганлиги тўғрисидаги қарорларни деталлаштириб кўриб чиқиш ва режалаштирилаётган фаолият бўйича асосий техник-иқтисодий кўрсаткичларга аниқлик киритишдан иборатдир. Айнан ТИА, қоида бўйича фаолиятни экологик асослаши берилган ёки келтирилган лойиҳанинг асосий ҳужжати сифатида кўриб чиқилади. Унинг таркибига «Атроф-муҳит муҳофазаси» бўлими киради. Шу билан бирга ТИА ёки ишчи лойиҳа экологик экспертиза объекти бўлиб ҳисобланади.

Давлат экологик экспертизасининг ижобий хулосасига асосан, буюртмачи ТИА ҳужжатини тасдиқлайди ва шунинг асосида ишчи лойиҳа ишлаб чиқилади.



## 1.6. Лойиҳанинг монтаж ва қурилиш қисмини тузиш

Технологик қурилмани лойиҳалашда ҳар хил соҳа мутахассислари иштирок этади. Буларга монтажчилар теплотехниклар, электриклар, қурувчилар, сув таъминоти ва канализация мутахассислари, иситиш ва вентиляция, автоматлаштириш, ностандарт жиҳозларни конструкторлари, сметачилар киради. Бу мутахассислар лойиҳаловчидан топшириқ олгандан кейин иш бошлайдилар.

**Монтажчиларга топшириқ.** Монтаж ишларни бажарувчи мутахассислар инженер технологдан топшириқни технологик схема ҳолида ҳамда олади. Бу схемада ҳамма аппаратлар, жиҳозлар кўрсатилган бўлади, керак бўлса аппаратларнинг жойлашиш баландлиги ҳам кўрсатилган бўлади. Схемада труба узатгичларнинг характеристикаси (диаметри, ишчи ва максимал босими, температураси), ҳамма запор арматуралар (задвижка, кран, вентиллар), бирламчи назорат ўлчаш асбоб аппаратлари (клапан, диафрагмалар, счетчиклар...) келтирилган бўлади. Технолог ишлаб чиқаришни портлаш – ёниш ва ўт олиш тоифасини СНиП 11-90-81 орқали аниқлаб беради. Технологик топшириқ асосида жиҳозларнинг компоновкаси ва монтаж чизмаси ишлаб чиқилади.

Қурилмалар, иншоотлар ва жиҳозларни оқилона жойлаштириш қуйидаги жорий норма ва қоидаларни кузатишни таъминлайди.

- 1) Саноат жараёнларини технологик кузатиш.
- 2) Ҳамма коммуникацияларнинг минимал имконият оғирлигини.
- 3) Лойиҳадаги ишлаб чиқариш майдонлари ва территориясидаги жиҳоз ва биноларнинг минимал габарит ўлчовларини.
- 4) Объект эксплуатациясининг ишонарли, хавфсиз ва қулайлигини.
- 5) Объектда таъмирлаш ишлари ўтказилишининг қулайлигини.
- 6) Биноларнинг ҳимояланганлигини ва объектда қурилиш – монтаж ишларининг максимал технологик кўрсаткичларини.

Технологик қурилмаларнинг монтаж-лойиҳалаш ишларини уч босқичга бўлиш мумкин.

Биринчи босқичда, дастлабки қурилмаларнинг технологик коммуникацияни ўрганиб чиқиш, бирламчи қурилиш-монтаж топшириқларини тузиш.

Иккинчи босқичда коммуникация ва трубаларнинг жойлашишини монтаж чизмаларда аниқлаш.

Учинчи босқичда, лойиҳалашда монтаж қисмининг иш ҳажми ўрганилиб, монтаж чизмалари ва қурулмаларининг спецификацияси тузилади ва тугатилади.

Компоновкага киритишда, биринчи монтажчи – лойиҳачи эксплуатация характерга эга жиҳозларни ёки технологик жараёнларнинг талабига жавоб бера оладиган қурилмаларни биноларга жойлаштиришни олиб боради. Сўнг қолган жиҳозларни белгиланган тартибда жойларга очиқ ҳолда ўрнатишни кўриб чиқади.

Компоновка асосан: технологик схемани, технологик қурилмаларнинг спецификациясини, лойиҳа қисмини ҳамма технологик топшириқларини тузишга хизмат қилади.

Планшетда технологик қурилмалар плани 1:100, 1:50 ёки 1:25 масштабда бўлади.

**Қурилиш топшириқлари.** Қурилиш топшириқлари – конкрет объектлар учун бинолар ва жиҳозларни лойиҳаловчи архитектор ва қурувчи – инженер томонидан берилган бошланғич маълумотлар асосида амалга оширилади. Қурилиш топшириқлари билан ишловчилар – монтаж лойиҳаловчилар, электриклар, сантехниклар саноат жараёнларини автоматлаштирувчи мутахассислар, ҳамда технологлар киради.

Қурилиш топшириқларининг бажарилиши – унификация қилинган темир бетон ва бетон элементларидан ташкил топган қурилиш бинолари ва жиҳозлари кўринишида бўлади.

Йиғма элементларнинг унификацияси қурилиш модулида тўпланadi. Шунинг учун бинолар ва жиҳозларнинг горизонтали 6 метр ва вертикали 0,6 метр бўлади.

Бинога ва кейинги инженерлик жиҳозлашга қурилиш топшириқларининг икки кўриниши мавжуд бўлади – бирламчи (бошланғич) ва охири.

Бирламчи қурилиш топшириқларида қават планлари ва саноат бинолари кесимлари ва жиҳозлари график кўринишида акс этади. Охири қурилиш топшириқларида бирламчи қурилиш топшириқлари ва қўшимча лойиҳа қисмини ишлаш учун ахборотлар йиғилади.

**Қурилиш лойиҳалари.** НҚИК ва НКК ларни лойиҳавий объектларининг қурилиш қисми асосан тўрт бўлимдан иборат.

1. Қурилиш – архитектураси
2. Қурилиш ва вентиляция
3. Сув кетиш ва канализация
4. Генплан

Қуйидагилар қурилиш лойиҳаларининг асосий принципларига киради.

1. Ишонарлийлик – бинолар ва жиҳозларнинг чидамлийлик муддати.
2. Алангага қаршилиги – персоналларнинг максимум хавфсизлиги, бу қуйидаги тоифаларга бўлинади.

А тоифа (ёниш, портлаш хавфи) – саноатдаги ёнувчи газларнинг паст портлаш чегараси ҳаво ҳажмининг 10%, ёнувчи газлар 28°C температурадан паст.

Б тоифа (ёниш, портлаш хавфи) – ёнувчи газларнинг ҳаво ҳажмини 10%, ёнувчи газлар температураси 28 дан 61°C гача

В тоифа (ёниш хавфи) – ёнувчи парлар температураси 61°C дан юқори, ёнувчи чанглар ҳаво ҳажмида 65 г/м<sup>3</sup>.

Г тоифа (портламайдиган, ёнмайдиган хавф) – қаттиқ, суюқ ва газ ҳолдаги нарсалар ёндирилиб ёки утилизация қилиниб ёқилғи сифатида ишлатилади.

Д тоифа (ёнмайдиган ва портламайдиган хавф) – совуқ ҳолдаги ёнмайдиган нарсалар ва материаллар.

Е тоифа (портлаш хавфи) – суюқ фазаси ёнувчи газлар, портловчи чанглар.

3) Ўрта чидамлилик - бинолар ва жиҳозларнинг очик олов ёки униформациясиз юқори температурага бардошлиги.

4) Портлашга чидамлилик – бино ичи портлаганда қурилиш конструкциясининг бузилиш чегараси.

5) Қурилишнинг замонавийлашганлиги – корхона кўрсатмаларида олдиндан бинолар ва жиҳозларнинг жойлашиш имконияти.

6) Меҳнат гигиенаси ва санитариясининг кафолатланган кўрсаткичлари – температура, ҳаво алмашилиши, ҳаво намлиги.

7) Кам харажатлилик – қурилишнинг минимал қийматини камайтириш.

**Иссиқлик билан тامينлашга топшириқ.** Бу топшириққа қуйидагилар киради:

1. Иссиқлик ишлатувчи аппаратнинг номи
2. Иссиқлик алмашувчи аппаратларни сони ва ишлаш вақти
3. Иссиқлик берувчи модданинг номи ва параметрлари (босим, тем-ра).
4. Иссиқлик берувчи модданинг ҳар бир аппаратга кетадиган миқдори ва максимал ҳамда 1 соатда сарфлаш миқдори.
5. Иссиқлик олувчи моддаларнинг номи ва параметрлари.

**Электр билан тامينлаш учун топшириқ.** Бу топшириқни тайёрлашда инженер-технолог биринчи навбатда электр билан ишлайдиган механизмларни қувватини (насос, компрессор, аралаштирувчи аппаратлар, ҳаво билан совутгичларни) аниқлайди. Шунингдек топшириқда электр асбоблар ишлайдиган муҳитларни характеристикаси (нормаль, ўтга хавфли, портловчи, занглатувчи, иссиқ, чангли, намлик) ва шу аппаратлар ишлайдиган иморатларни характеристикаси берилади.

**Вентиляция ва иситиш системасини лойиҳаси учун топшириқ.** Бу топшириқ қурилмаларни компоновкаси тугагандан кейин берилади. Бунда қуйидаги маълумотлар бўлади: иншоотнинг портлаш ва ёнғинга хавфлилиги синфи, технологик жараёнда ажралиб чиқадиган зарарли чиқиндилар характеристикаси, газларни борлиги, ортиқча иссиқлик, чанг, намлик, буғ-газ аралашмаларининг кимёвий характеристикаси. Бу зарарли нарсаларнинг чиқадиган жойи, аппарат ва жиҳозларнинг ташқи юзасининг температураси,

очиқ юзаларнинг майдони, жиҳозларнинг теплоизоляциясининг кўриниши, бинолар, қурилмалар ва жиҳозларнинг жойлашиш тартиби.

**Канализация ва сув билан таъминлашга топшириқ.** Бу топшириқда аппаратларни совутишга кетадиган сувни миқдори ва канализацияга ташланадиган сувларни миқдори кўрсатилади. Топшириқда совутиладиган моддалари характеристикаси, босими, температураси ва совуқ – иссиқ (ишлатилган) сувни температураси кўрсатилади. Айланма сув системасидаги аппаратларни қайси бирига совуқ сув бериш кераклиги кўрсатиб берилади.

**Лойиҳадаги жараённи автоматлаштириш ва назорат қилиш.** Асосий назорат қилинадиган параметрларга технологик жараёнларни температураси, босими, газ ва суюқликни сарфланиши, суюқликни аппаратдаги сатҳи, ёпишқоқлиги, маҳсулотни углерод ва фракция таркиби. Юқорида кўрсатилган параметрлар ректификация колонналарида иссиқлик алмашинув аппаратларда, сифимларда, газосепаратор, трубали печь, насос ва компрессорларда назорат қилинади. Бу параметрларни қайси асбоб қандай аниқлик билан ўлчаши кераклигини топшириқда кўрсатилади. Бундан ташқари топшириқда назорат аппаратлари ишлайдиган муҳит ўрни кўрсатилади.

Шунинг билан бирга топшириқ яшиндан химоя қилиш, теплоизоляция сметани тузиш ва техник – иқтисодий қисмини тузиш учун берилади. Ва ниҳоят корхонани телефонлаштириш, модификация ва соатлар билн таъминлашга берилади.

### **1.7. Ишлаб чиқаришнинг ва корхонанинг материаллар оқими схемасини ва материал балансини тузиш**

Илмий тадқиқот институтларининг берган маълумотлари ва (типовой) қайта қўлланиладиган лойиҳаларни асосида корхонани материал баланси схемаси тузилади. Бу схемада барча қурилма-установклар хом ашё ва товар маҳсулотлари бўйича бир-бирлари билан боғланганиги кўрсатилади, бу схема асосида алоҳида компонентларни миқдори ва сифати, товар маҳсулотларининг миқдори ва сифати, ҳамда хом ашёни сифатига қараб олиннадиган товар

маҳсулотларининг миқдори ва сифати аниқланади. Ва ниҳоятда корхонани умумий материал баланси жамланиб тузилади.

НҚИКни технологик схемалари ва материал баланси тузилаётганда бир қанча мулоҳазаларга этибор бериш керак.

1. Тузсизлантириш ва сувсизлантириш қурилмаларининг маҳсулотлари - корхонага берилаётган барча нефтни сувсизлантириши ва тузсизлантириши керак.

НҚИКни материал баланси тузсизлантирилган нефть миқдори бўйича олиб борилади ва лойиҳа ва режалаш ҳужжатларида корхонани қуввати тайёрланган нефть бўйича олиб борилади.

2. Тўғри ҳайдаб олинган бензинлар бўйича баланс тузилганда бензин фракцияларини каталитик риформинг жараёнида тўлиқ ишлатилишини мўлжаллаш керак. Бунда 62-85, 85-105 °С фракцияси экстракция блокли риформинг қурилмасига берилади ва бензол ва толуол олиш учун қўлланилади. Халқ хўжалигининг бензолга бўлган талаби толуолга нисбатдан юқори бўлганлиги учун баланс тузилаётганда биринчи навбатда 62-85 °С фракциясини ишлатишни кўзда тутиш керак. 85-105 °С даги фракцияни қолдиғи ва 105-140 °С, 140-180 °С да олинган фракциялар риформинг қурилмасига берилади. Фракция 62-85 °С ни бериш тавсия қилинмайди, чунки бу фракция хом ашёга қўшилганда октан сони 90 дан (тадқиқот усули бўйича) юқори бўлмаган катализат олинади.

3. Корхонани дизель ёқилғиси бўйича қуввати таркибида олтингургурт 0,05% дан паст бўлган дизель ёқилғисини олишга мўлжалланган бўлиши керак. Нефтни қайта ишлаш корхоналарининг материаллар оқимининг рационал схемасида тозаланган таркибида 0,3% олтингургурт бўлган енгил дизель фракциясини (180-230 °С) гидротозаланган 230-350 °С фракция билан аралаштириш режалаштирилади. Бу эса ўз навбатида гидротозалаш қурилмасини қувватидан - рационал фойдаланишга имкон беради ҳамда дизель ёқилғисини тозаланмаган компонент ҳисобига ҳимоя хусусиятини оширади.

4. Нефтни қайта ишлаш корхонасида авиакеросин ишлаб чиқариш берилган топшириқда кўрсатилади. Берилган ҳажмга қараб авиакеросинни ишлаб чиқариш учун қисман бензин ва дизель фракциялари қўлланилади.

5. Қишки дизель ёқилғиси тўғри ҳайдаб олинган фракцияларни депарафинлаб олинади. Депарафинлаш қурилмасига гидротозаланган маҳсулотни бериш мақсадга мувофиқдир.

6. Нефтни чуқур қайта ишлаш схемасини ва НҚИК ни материал балансини тузаётгандаги асосий фактлар: рангсиз нефть маҳсулотларига бўлган талаб ва у ёки бу технологик жараёнларни мукамал ўзлаштирилганлигидир. Буларга аппаратларни катализатор ва реагентларни ишлаб чиқаришни ўзлаштириш киради. Умуман олганда НҚИК корхонаси кўп бензин ишлаб чиқариши керак бўлса, унда уни таркибида каталитик крекинг қурилмасини қуриш керак бўлади.

7. Нефтни қайта ишлашда ҳосил бўладиган қимматбаҳо маҳсулотлардан бири нефть коксидир. Кўпгина НҚИК нинг таркибига ҳозирги вақтда секин-аста кокслаш қурилмасини лойиҳаси киргизилмоқда. Секин-аста кокслаш қурилмасини қуввати хом ашёга нисбатан олганда йилига 600000 ва 1500000 т. Ташкил этади. Балансини тузилаётганда стандарт талабларига жавоб бера оладиган коксни олтингугуртли нефтдан олиш учун (олтингугурт ва металлар миқдори бўйича) кокслаш қурилмасидан ташқари хом ашёни тайёрлаш қурилмалар комплексини ҳам (вакуум газойлни гидротозалаш, гидротозаланган вакуум газойлни термик крекинг қурилмасини) қуриш талаб қилинади.

8. Секин-аста кокслашда ҳосил бўлган бензин фракциясининг октан сони паст ва кимёвий беқарордир. Ҳозирги вақтда бу бензин А-72, А-76 бензинларига компонент сифатида антидетонатор ва оксидланиш ингибиторлари қўшилгандан сўнг аралаштирилади. Келажакда бу фракцияни гидротозалашини мўлжаллаш зарур.

9. Автобензинни паст ҳароратда қайнайдиган юқори октанли компонентларини олиш учун корхона таркибига алкиллаш ва изомерлаш қурилмаларини киргизилади. Изомерлаш жараёнининг хом ашёси сифатида пентан-изогексан фракцияси ( $\text{НК-62}^{\circ}\text{C}$ ) ёки пентан-гексан фракцияси ( $\text{НК-70}^{\circ}\text{C}$ ) ишлатилади.

Агарда изомерлаш қурилмасини барча НҚИК таркибида қурилса, алкиллаш қурилмаси эса фақат каталитик крекинг (КК) қурилмаси бор корхона таркибида лойиҳалаштирилади. Алкиллаш қурилмасини хом ашёси сифатида

бутан-бутилен ( $C_3 - C_4$ ) ишлатилади. Бу фракция таркибида реакция учун керакли нисбатда бутенлар ва изобутан мавжуддир.

10. Материаллар балансини тузаётганда шу нарсани назарда тутиш керак, автобензинни тўйинган буғларини босимини ушлаб туриш учун унга бутан қўшилади. Ёзги даврда бензинда 2% гача бутан, қиш даврида 5-7% (мас.) бутан бўлади. Изобутан алкиллаш жараёнини хом ашёси сифатида ишлатилгани учун лойиҳада бутан фракцияларининг йиғиндисини нормал ва изокомпонентларга ажратиш керак. Чунки изобутан бензин таркибига тушмаслиги керак, у алкиллаш учун хом ашёдир.

11. Синтетик каучук заводларининг хом ашёси сифатида енгил углеводородлар НКИК да ишлаб чиқариладиган - бутан ва пентан ишлатилади. Буларга бўлган талаб жуда катта. Изопентан эса камёбдир. Корхонани лойиҳасини схемасини тузишда изопентанни ишлатишни қўзлабгина эмас балки изопентанни товар маҳсулот сифатида ишлаб чиқаришни мақсад қилиб қўйиш керак.

12. Нефтни қайта ишлаш корхонасини таркибида битум ишлаб чиқаришни назарда тутиш керак. Чунки битумга бўлган талаб саноат, йўл қурилиши, уй-жой қурилиши ҳажмининг кўпайганлиги сабабли йилдан - йилга ортиб бормоқда. Ҳозирги замон НКИК ни битум ишлаб чиқариш қуввати нефтга ҳисоблаганда 4-7% (масс) ташкил этади. Ёқилғи профилидаги корхонада битум гудрондан вакуум дистиллят қўшиб олинади. Ёқилғи - мой профилли корхоналарда эса битум қурилмасини хом ашёсига мой ишлаб чиқаришда ҳосил бўлган йўлдош маҳсулотлар ҳам ишлатилади (асфальт, экстрактлар).

13. Мой ишлаб чиқариладиган комплексни қуввати берилган топшириқ бўйича аниқланади ва одатда қайта ишланадиган нефтни 3-5% (масс) ни ташкил қилади. Мой олиш учун хом ашё сифатида мазутни вакуум остида ҳайдалганда олинадиган қисқа фракциялар ишлатилади.

14. Сурков мойларини эксплуатация хусусиятларини яхшилаш учун уларга присадкалар қўшилади. Сурков мойларининг кўпчилик турларида асосий компонентлар билан бирга ҳар-хил присадкалар бўлади. Ишлаб чиқилиши керак бўлган мойларни ассортиментига қараб материал баланс тузганда товар маҳсулотни тайёрлаш учун керакли миқдордаги присадкаларни аниқланади. Ташқаридан олинадиган присадкалар ва битумлар учун сирт ак-



тив моддалар (САМ) балансни кирим қисмида балансдан 100% дан юқори ҳисобланади.

15. Чуқур қайта ишлашлайдиган НКИК ларда водородга бўлган талаб платформинг жараёни ҳисобига қондирилади. Лекин нефть чуқур қайта ишланганда водород етишмайди. Водород олиш қурилмасини лойиҳага киргизиш керак.

16. НКИК ни ҳар-бир қурилмасида нефть маҳсулотлари йўқотилади. Шунинг учун уни камайтириш учун тутқичлар қурилади. Ушлаб олинган маҳсулот мазутга қўшилади.

### **1.8. Электрон ҳисоблаш техникасини корхоналаринг баланс ва схемаларини ҳисоблашда қўллаш. Лойиҳалашда компьютер графикаси технологиясидан фойдаланиш.**

Корхонанинг технологик схемасини яратилиш даврида керак бўлган нефть маҳсулотларини кам капитал сарфлаб, эксплуатация харажатлар камайтирувчи ишлаб чиқариш вариантларини барчасини чуқур ўрганиб чиқиш зарур. Вариантларни кўплиги, ҳисобларни оғирлиги оптимал технологик схемасини танлаб олишни даврини узайтириб юборади. Бу масалани ечишга оптималлашнинг математик усуллари ёрдам беради. Технологик схемасини яратишда ЭҲМ ларни қўллаш 1960 йилда бошланган ва ҳозир кенг қўлланилмоқда. Бунинг учун олдин корхонанинг, жараёнларни математик модели, бензинни аралаштиришни, корхонани умумий балансини математик модели тузилади. Қилинадиган харажатларни математик модели ҳам тузилади.

**Корхонани товар баланси.** НКИК ва НКК ларни товар баланси материал балансларни тўплаш асосида тузилади. Товар балансининг харажат қисмида маҳсулотларнинг рўйхати келтирилиб - булар корхонани товар маҳсулотлари бўлиб «Ўзнефтьмаҳсулот» ёки тўғри алоқа орқали сотилади. Корхонани ўзини эҳтиёжини қоплаш учун кетадиган маҳсулотлар бунга кирмайди, балки ўз эҳтиёжини қоплашдан ортган товарлар киради. Масалан: мазут

**Корхонани азот, водород сиқилган ҳаво, реагентлар ва катализаторларга бўлган эҳтиёжини аниқлаш.** Умум корхона объектларини тўғри лойиҳалаш учун лойиҳани технологик қисмига азот, водород, сиқилган ҳаво, реагентлар ва катализаторларга бўлган эҳтиёжни ҳисоби киритилади. Энг аввал ўхшаш лойиҳалардан керакли реагентларни номлари тўлиқ олинади, сўнгра эса шу реагентлардан қанча кераклиги ҳисоблаб чиқилади. Бунда йиллик, суткалик ва бир марта солиш (загрузка) учун қанча реагентлар, катализаторлар кераклиги аниқланади. Олинган маълумотларга асосан катализатор, реагентлар, майда тара идишларда келадиган катализатор, реагентлар учун омборхоналар лойиҳалаштирилади.

НҚИК ва НКК ларда ҳаво автоматик бошқарув системаларида, ҳар хил технологик жараёнларда, катализаторни регенирлашда, битум олишда - углеводород ва нефт фракцияларини оксидлашда ишлатилади. Сиқилган ҳавонинг миқдорини технологик қурилмаларнинг паспортларидан, назорат ўлчаш аппаратларининг инструкциялардан олинади. Ҳамма тўпланган материаллар асосида сиқилган ҳавога бўлган эҳтиёж аниқланиб уни баланси тузилади.

Технологик лойиҳалашнинг нормаларига мувофиқ НҚИК ва НКК даги сиқилган ҳавони ишлатувчиларга уч хил параметрда ҳаво берилади.

1. Юқори босимда (5-7 МПа) катализаторларни регенирация қилиш ва қурилмани юқори босимда синаш учун.

2. Паст босимда (0,8 МПа) қуритилган – назорат ўлчаш асбоблари ва автоматлаштириш учун.

3. Паст босимда (0,8 МПа) қуритилмаган ҳар-хил технологик эҳтиёжлар учун. Ишлаб чиқариш баланси кўрсатилган ҳар-бир параметр учун қўлланилади.

Сиқилган ҳавога бўлган эҳтиёжни аниқлангандан сўнг корхонанинг компрессор ва қуритиш қурилмаларининг лойиҳалари тузилади.

НҚИК ва НКК да кейинги йилларда инерт газ азотни истеъмол қилиш кўпайди. Азот катализаторларни регенирация қилишда, резервуарларда енгил оксидланадиган маҳсулотларни устки қисмида ёстиқ ҳосил қилишда, ускуналарни ремонт қилишда, мустаҳкамликка синаб кўриш жараёнида ишлатилади. Заводларда юқори босимли ва паст босимли (6-7 МПа ва 0,8 МПа) азот иш-

латилади. Инерт газни сарфи алоҳида ишлаб чиқаришларнинг лойиҳасида келтирилган маълумотлардан олинади.

НҚИК ва НКК ларда кейинги вақтда гидрогенизация жараёнлари кенг қўлланила бошланди. Бунинг натижасида водородга бўлган эҳтиёж ортмоқда. Шунинг учун корхонани технологик лойиҳасини тузганда водородни ишлаб чиқариш ва истеъмол қилиш албатта киргизилиши керак. Водородга бўлган эҳтиёжни аниқлаб ва ресурсларни ҳисоблаб чиқиб НҚИК ва НКК ларида водород ишлаб чиқариш қурилмасини қуриш керак ёки керак эмаслиги аниқланади. Саноатда водород олишни икки усули ўзлаштирилган:

1. Газлардан юқори ҳароратда конверсиялаш
2. Газни сув буғи иштирокида трубали печларда каталитик конверсиялаш.

Корхоналарни водород билан таъминлаш вазифасини бажаришда платформинг ва гидротозалаш қурилмаларида ҳосил бўлган водородни қайта ишлатиш назарда тутилиши керак.

**Техника хавфсизлиги ва меҳнатни ҳимоя қилиш.** Нефть, нефть маҳсулотлари, нефтекимё синтез маҳсулотлари зарарли, заҳарли ва организм учун хавфлидир. НҚИК ва НКК ларда олиб бориладиган технологик жараёнлар юқори ҳароратда, юқори босимда, ўтли иситгичлар, юқори босимли ўта қиздирилган буғ, шунингдек юқори вольтли электр кучланишлар ишлатилади. Шунинг учун НҚИК ва НКК ларни лойиҳалашда техника хавфсизлиги ва меҳнатни ҳимоялаш чоралари кўрилиши керак, чунки кўнгилсиз ҳодисаларга олиб келадиган воқеалар бўлмаслиги керак.

Лойиҳалашда қўлланиладиган норматив хужжатлар қуйидагилар:

1. Правила безопасности при эксплуатации (ПТБНП-73).
2. Правила безопасности во взрывоопасных и взрыво-пажарных химических и нефтехимических производствах (ПБВХП-74).
3. Противопожарные нормы проектирования предприятий, зданий и сооружений нефтеперерабатывающей промышленности (ВНТП - 28-79).
4. Правила устройства электроустановок.
5. Санитарные нормы проектирования пром. Предприятий. СН 245 -71

**Лойиҳалашда компьютер графикаси технологияси.** Охирги йилларда лойиҳачиларнинг бажараётган ишлари ҳажми кўпайиб кетиши муносабати билан, келажакда бу ишларни автоматлаштириш зарур бўлиб қолди. Бу ўз навбатида лойиҳа ишларини бажаришда махсус компьютер дастурларни юзага келишига олиб келди.

Мисол тариқасида оладиган бўлсак саноат корхоналарини санитар-ҳимоя зоналарини ташкил этиш ва ободонлаштириш лойиҳаларини ишлаб чиқиш мураккаб ва жуда қиммат лойиҳалардан бири бўлиб ҳисобланади, чунки санитар-ҳимоя зоналарини чегарасини ўрнатиш шаҳар қурилиши миқёсидаги масалалардан биридир. Шунинг учун бундай лойиҳаларни замонавий шароитларда амалга ошириш ва ҳал қилиш геоахборот тизимларидан – ГАТ (ГИС) фойдаланишни тоқазо этади.

Ҳозирги кунда мавжуд бўлган геоахборот ва автоматик лойиҳалаш тизимлари (САПР) умумга мўлжалланган (MapInfo, ArcGIS, AutoCAD ва бошқалар) бўлиб, экологик масалаларни ечишда бошидан мукамал режалаштирилмагандир, шунинг билан бирга амалий экологик ГАТ ишлаб чиқиш узоқ муддатли ва машаққатли ҳисобланади.

2004 йил Россияда фаолият кўрсатаётган «ЛиДа инж» маъсулияти чекланган корхонаси янги экологик дастурий комплекс – РОСА (ЭПК РОСА) лар модулини ишлаб чиқишга киришди, бу лойиҳачи экологларни ишларини янада осонлаштириб тезлатишга имкон беради. 2006 йили дастурнинг янги версияси бу дастурдан фойдаланувчиларга (саноат корхоналарига, лойиҳа институтларига ва бошқаларга) тарқатила бошланди.

Экологик дастур комплекси модулини асосини экологик ГАТ ташкил қилиб, графика, база маълумотлар, ҳисобланган модуллар, сўровнома-нормативлар ва бошқа дастурий компьютерлар билан ишлаш учун ўзида турли-хил восита ва асбобларни бирлаштиргандир. Шундай қилиб бу комплекс модулига асосан лойиҳалаш умумий ахборот маконида амалга оширилиб, бир вақтнинг ўзида карта ва лойиҳа база маълумотлари билан ишлашга имкон яратиб, таҳлил қилинаётган объектга макон ва атрибут ахборотларга киришни таъминлайди.

Экологик ГАТ лойиҳалашнинг барча босқичларида ишлатилиб, яъни корхоналарни карта-схемаларини тайёрлаш ва картада экологик объектларни туширишдан тортиб, то лойиҳа бўйича санитар-ҳимоя зоналарини суратга туширишгача бўлган ишларни бажариш имконини беради.

Энди экологик дастурий комплекс РОСА таркибидаги ГАТ ни афзалликларини санаб ўтамиз:

-Лойиҳа база маълумотлари билан ишлашда ГАТ дан фойдаланиш сифатида визуаль муҳитни лойиҳалаш анъанавий воситалар билан бир қаторида олиб борилиши;

-Вектор карталари ва сканерланган тасвирлар билан ишлаш мумкинлиги;

-Картада объектларни таҳлил қилишни яратиш асбоблари мавжудлиги;

-Экологик объектларни (атмосферани ифлословчи манбаларни, шовқин манбаларини, ҳисобланган нуқталарни, яшаш зоналарини ва шунга ўхшашларни) картада яратиш ва акс тасвирини тушириш имкони бўлган махсус асбобларни мавжудлиги;

-График модулнинг юқори тезликда ишлаши мумкинлиги;

Демак хулоса қилиб айтадиган бўлсак, Россия мутахассисларининг яратган экологик лойиҳалаш комплекс РОСА компьютер дастури лойиҳалаш ишларини автоматлаштириш имконини беради ва унинг келажаги порлоқдир.

## **1.9. Асосий қурилма ва цехларнинг технологик қисмини лойиҳалаш**

Ҳозирги замонавий нефтни қайта ишлаш корхоналарида нефт турли схемалар асосида қайта ишланиб кимёвий ва ёқилғи маҳсулотларнинг комплекси ишлаб чиқарилади. Корхоналарнинг ташкилий структураси бир нечта қурилмаларни битта ёки бир бутун ишлаб чиқаришга бирлаштиришга қаратилади. Қурилмаларнинг лойиҳалари қурилаётган корхона НҚИК, НКК лойиҳасининг асосини ташкил қилади. 1950-1970 йилларда НҚИК лари асосан ўхшаш лойиҳалар асосида қурилган. Ўхшаш лойиҳаларни қўллаш лойиҳалаш қийматини камайтиради, қурилишни тезлаштиради ва

арзонлаштиради. Лекин ўхшаш лойиҳа асосида қурилган корхонанинг иш кўрсаткичлари хом ашёни сифати турлари ўзгарганда кўп қийинчиликлар келтириб чиқаради. Бундай қурилмаларда ва мўлажалланган турдаги ва сифатли маҳсулотни олиб бўлмайди. Бунга мисол қилиб нефтни бирламчи ҳайдаш қурилмалари, АГФУ қурилмасини келтириш мумкин. Ҳар бир корхона учун характерли бўлган ўзининг бирламчи ва иккиламчи жараёнлари бўлиб газлардаги компонентларни миқдорий нисбати ҳар - хилдир. Шунинг учун 1964 йилдан бошлаб АГФУ қурилмаси типовой лойиҳа асосида қурилмайди.

1.9 – 3 жадвалда ўхшаш қурилмаларнинг турлари келтирилган.

1.9 – 3 Жадвал

### Нефтни қайта ишлашда қўлланиладиган, ўхшаш қурилмалар

№	Қурилма	Шартли белгилари	Қуввати минг т/йил
1	2	3	4
1.	Электртузсизлантирувчи ЭЛОУ	10/, 10/6	600 (2000)
2.	Атмосфера-вакуум трубали (АВТ)	12 А-12/1 А-12/2	600 1000 2000
3.	АВТ тузсизлантириш блоки билан	А-12/3	3000
4.	АВТ бензинни иккиламчи ҳайдовчи блоки билан	А-12/6	3000
5.	АТ «ЭЛОУ» ва бензинни иккиламчи блоки билан	А-12/9	3000
6.	АВТ	13/1 11/4	6000 6000
1	2	3	4
7.	Термик крекинг	15/5	450
8.	Секин-аста кокслаш	21-10/3	600
9.	Каталитик крекинг (сферик катализаторда)	43-102	250
10.	Каталитик крекинг (чангсимон катализаторда)	1А/1М	600
11.	Каталитик риформинг	Л-35-11/300 Л-35-11/600	300 600
12.	Каталитик риформинг, ароматик углеводородли экстракция блоки билан	Л-35-6	300
13.	Дизел ёқилғисини гидротозалаш	Л-24-5	200
14.	Сульфат кислота билан алкиллаш	25-6	900
15.	Гудронни деасфальтлаш	36-1	250

16.	Мойларни фенол билан селектив тозалаш	37	265
17.	Мойларни фурфурол билан селектив тозалаш	Г-37	600
18.	Мойларни парафинсизлантириш	39-7	250
19.	Газни мойсизлантириш	40-2	160
20.	Мойларни контакт тозалаш	42-1	330
21.	Битум	19-1	125
22.	Газни фракциялаш	19-5	250
23.	Куруқ газни олтингугуртдан тозалаш	30-4	160

Иккиламчи жараёнлар амалга ошириладиган қурилмалар хом ашёни сифатига катта талаб қўядилар. Масалан: каталитик риформинг қурилмаси учун нафтен углеводородларни миқдори муҳим роль ўйнайди. Чунки нафтен углеводородларнинг миқдори ортиб кетса реактор блокиннинг нормаль ишлаши бузилади.

Агарда хом ашёда кўп нафтен углеводородлар бўладиган бўлса унда каталитик риформинг учун алоҳида, махсус лойиҳа тузилади.

1970 йилдан бошлаб нефтни қайта ишлаш корхонаарида қайта қўлланиладиган қурилмаларни қуриш кенг қўлланила бошланди. Бу қурилмани лойиҳаси бирор-бир буюртмачи томонидан буюртма қилинадн ва кейинчалик бошқа жараёнларда қўлланилади. Бунинг учун лойиҳага озгина ўзгартириш киргизилади. Бу ўзгартиришни биринчн лойиҳани муаллифи ёки завод қурилишининг генерал лойиҳачиси бажаради.

**Технологик қурилмани лойиҳалаш учун бошланғич материаллар.** Технологик қурилмани лойиҳалаш учун бошланғич материалларга: лойиҳани бажариш учун тасдиқланган топшириқ жараён бўйича бошланғич маълумотлар, лойиҳани техник шароити киради.

**Жараён бўйича бошланғич маълумотлар.** Янги ишлаб чиқариш жараённинг лойиҳасини тузишда асосий ҳужжат бўлиб технологик регламент ҳисобланади. Бу регламентни таркиби ва ҳажми тасдиқланган эталонда кўрсатилган. Технологик регламентни беришга жавобгар шу жараён бўйича етакчи илмий текшириш институтлар ҳисобланади.

Илмий-тадқиқот институти томонидан тузилган технологик регламент лойиҳа ташкилоти томонидан келишилади, вазирлик ёки тадқиқот ишлари учун жавобгар бўлган бошқа ташкилот томонидан тасдиқланади.

Ишлаб чиқариш жараёнини лойиҳалаш учун берилган регламент қуйидаги маълумотларни ўзида мужассамлайди:

1. Жараён тўғрисида ва чет эллардаги шунга ўхшаш жараёнлар тўғрисида маълумот. Жараённи босқичлари бўйича илмий-тадқиқот ишлари тўғрисида маълумот. Жараён синаб кўрилган қурилма ёки ярим саноат қурилмаларининг схемаси, ва шу қурилмаларда олинган натижалар.

2. Хом ашёнинг техник характеристикаси, асосий маҳсулотларнинг ва ёрдамчи материалларнинг (сув, ёқилган ҳаво, азот) характеристикаси, асосий маҳсулотни ишлатиш соҳаси.

3. Хом ашёни, оралиқ ва охириги маҳсулотни хусусиятлари ва физик-кимёвий константалари.

4. Босқичлар бўйича жараённи химизми, жараённи физик-кимёвий асослари. Ишлаб чиқаришни принципиал технологик схемаси, уни қисқача ишлаш принципи тўғрисида маълумот.

5. Ишчи тенологик параметрлари (босим, ҳарорат, ҳажмий тезлик), реагентларни ва катализаторни тайёрлаш ва регенерация қилиш шароитлари.

6. Ишлаб чиқаришнинг материал баланси (жадвал ҳолида берилади).

7. Йўлдош маҳсулотларни ва чиқиндиларни техник характеристикаси. Уларни ишлатиш йўналишлари.

8. Технологик жараённи ва аппаратларни математик тавсифи.

9. Асосий технологик аппаратларни яшаш ва технологик қурилиш конструкцияларини янги маҳсулот томонида яроқсиз ҳолга келиб қолишни олдини олиш тўғрисидаги таклифлар.

### **1.10. Асосий қурилманинг технологик чизмасини ишлаб чиқиш**

Асосий қурилманинг технологик чизмасини ишлаб чиқиш лойиҳани яратишдаги асосий босқичлардан бири бўлиб ҳисобланади. Схемани ишлаб чиқиш устида ишлаганда лойиҳаловчи технолог керакли маҳсулотни кам ка-



питал ва эксплуатация ҳаражатларини кам сарфлаб юқори сифатли қилиб олишни ва лойиҳаланган объектни тўхтовсиз ишлашини, техника хавсизлигини, ишлаш жараёнидаги хавфсизлигини таъминлаши керак. Шунинг назарда тутиш керакки ҳозирги замон технологик қурилмасини қисқа вақт тўхтатиши катта иқтисодий зарар келтиради, нефть маҳсулотлари ва нефть кимёси хом ашёси билан истеъмолчиларни таъминлаш бузилади. Масалан, комбинацияланган ЛК- 6У қурилмасини бир суткага тўхташи 400 минг сўмлик маҳсулотни кам ишлаб чиқаришга олиб келади. Технологик схемани ишлаб чиқишда қуйидаги босқичлар бажарилади:

1. Ишлаб чиқаришнинг танлаб олинган усулини асослаш ва анализ қилиш.
2. Қурилмада амалга ошириладиган операцияларнинг сонини аниқлаш ва принципиал технологик схемани вариантларини тузиш.
3. Босқичлар бўйича қурилмани материал балансини тузиш.
4. Технологик жиҳозларини ҳисоблаш ва танлаб олиш.
5. Шу технологик чизмани чизиш ва технологик жиҳозларни бир бирига улаш учун қувурларни лойиҳалаштириш.
6. Технологик жараённи автоматлаштириш схемасини ишлаб чиқиш.

Нефтни бирламчи ҳайдаш қурилмасини лойиҳалашда лойиҳаловчи технологнинг асосий вазифаси нефтни қайта ишлашнинг 3 та схемасидан бирини танлаб олиши керак.

Бу схемаларга:

1. Битта мураккаб ректификация колоннали.
2. Олдин буғлатиладиган иситгичли ва ректификация колоннали.
3. Бирламчи бензинни ҳайдаб олинадиган колоннали ва асосий ректификация колоннали (икки марта буғлатиш).

Биринчи схема яхши стабилланган, тузсизлантирилган ва сувсизлантирилган бензин фракцияси 15% дан кўп бўлмаган нефтлар учун қўлланилади.

Иккинчи схема-нефть ёмон тузсизлантирилган бўлса, бензин фракцияси кўп бўлса жараён давомида босим иссиқлик алмашилиши (теплообменник) печларидаги змеевикларни трубаларида ортиб кетади, минерал тузларни змеевикларга ўтириб қолиши кузатилади. Олдин буғлатилганда газ, сув, бензиннинг кўпгина қисми печкага тушгунча ажратиб олинади.

Учинчи схема - қайта ишланадиган нефтни тури тез-тез ўзгариб турса жуда қулай келади. Лойиҳаловчи технолог-лойиҳалаш учун бошланғич маълумотлардан фойдаланиб ва ишлаб чиқариш усулини танлаб қурилмаларда амалга оширадиган операцияларни навбатини аниқлайди ва технологик чизмасини ишлаб чиқади.

Бу этапда технологик схемани бир нечта варианты таклиф қилинади ва мутахассисларга (технологик кенгаш) берилади. Технологик кенгашда кўрилиб чиқилгандан сўнг оптимал технологик чизмани қабул қилиш ҳақида қарор қабул қилинади.

НҚИКда ишлаб чиқариладиган маҳсулотларни кўплигига ва технологик қурилмаларининг номини кўплигига қарамасдан бу қурилмаларда кимёвий ва физикавий жараёнларнинг озгина қисми амалга оширилади. Буларга: масса алмашинув (ректификация, абсорбция), иссиқлик алмашинув (иситиш, конденсация, совутиш), гидромеханик (тиндириш, филтрлаш, центрифугалаш), механик (аралаштириш, суюқ, қаттиқ ва газ ҳолидаги материалларни транспортировка қилиш), кимёвий реакциялар (гидрирлаш, изомерлаш, крекинг, хлорирлаш) киради. Бу жараёнларни амалга ошириш учун технологик узеллар (тугун) - аппаратлар ёки аппаратлар гуруҳи лойиҳалаштирилади. Энг кўп учрайдиган технологик узелларга - ректификация колоннаси, трубапи печь, поршеньли ёки марказдан қочма насос, компрессор, иссиқлик алмашинув қурилмалар (теплообменниклар) - иссиқликни утилизация қилиш учун, сув совутгич ва ҳаво совутгичи, реактор блоқи киради.

Бу ҳолда технолог узеллардан ташкил топган технологик схемага асосланиб - лойиҳаланувчи қурилмани босқичлар бўйича материал ва иссиқлик балансини ҳисоблаб чиқади (1.10-4 жадвал).

Масалан: нефтни бирламчи ҳайдовчи қурилмани материал балансини ҳисоблашда қуйидаги маълумотлардан фойдаланилади: қурилмада қайта ишланадиган маҳсулотларнинг турлари (сони) дистиллят ва қолдиқ францияларнинг цехлардаги нормалари (фракция таркиби бўйича), фракцияни потенциалга нисбатан чиқиши, қурилмани берилган қуввати ва бир йилдаги ишлаш соати. Нефт-кимё корхоналарнинг материал баланси илмий текшириш институти (ИТИ) томонидан 15 хил хом ашё ёки тайёр маҳсулот учун берилади, кейин лойиҳаловчилар томонидан қурилмани қуввати ва йўқотилиш коэффи-

циенти ҳисобга олиниб қайта ҳисоблаб чиқилади. Материал баланс ҳисоблаб чиқилганда сўнг лойиҳани бажарувчи ишнинг энг қийин қисмини - аппарат ва жиҳозларни ҳисоблайди. Аппаратларни ҳисоблаш тугаганда сўнг материал ва иссиқлик оқимларни чизмасини ишлаб чиқади ва қурилма лойиҳасининг тушунтирув - хатига қўшимча сифатида беради. Қилинган ҳисоблар асосида каталоглардан, техник шароит (ТУ) ва нормативлардан стандарт ва серияли ишлаб чиқариладиган жиҳозлар танлаб олинади. Ностандарт жиҳозларга буюртма тайёрланади. Спецификацияга туширилади ва умумий буюртма билан буюртма қилинади.

Технологик схема лойиҳани технологик қисмини график ҳолда тушунтиришдир. Технологик схемага ҳамма аппарат ва буюртмалар туширилади (шартли равишда), қувурлар аппаратларни бир-бири билан боғловчи чизиқлар ҳолида берилади (1.10-1 расм).

Схемадаги ҳар бир аппарат ўзини индексига эга.

К-ректификация ёки абсорбция колоннаси;

П-қувурли печь;

Х-совутгич;

ХК- совутгич -конденсатор;

Т- иссиқлик алмашинувчи қурилма (теплообменник);

Е-сиғим;

С-сепаратор;

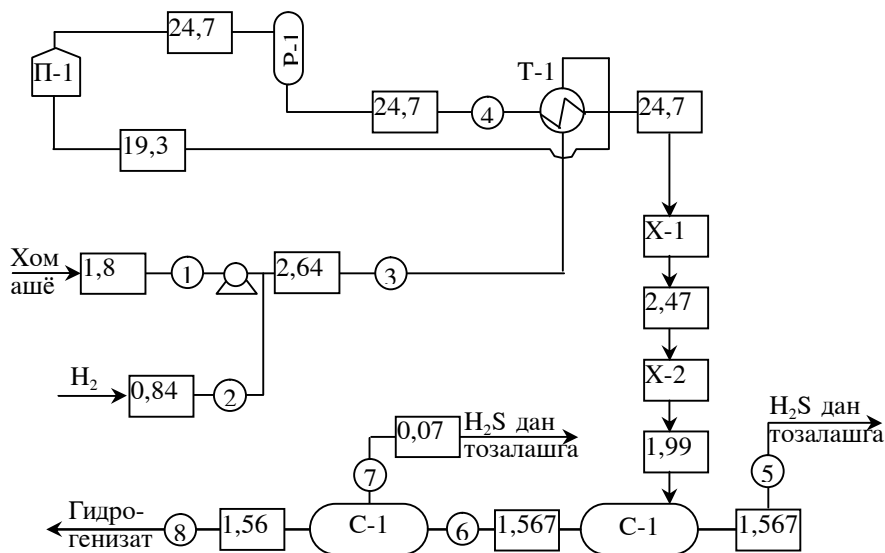
ПК, ЦК-поршеньли ва марказдан қочма компрессор;

Н-насос;

И-инжектор-аралаштиргич;

М-аралаштиргичли аппарат;

Ф-фильтр.

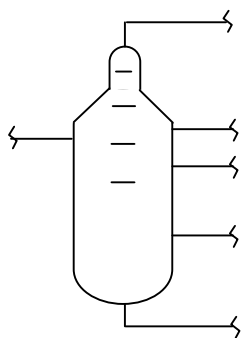


1.10-1 расм. Керосинни гидротозалаш қурилмасини принципал схемаси

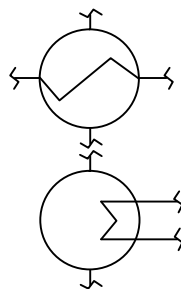
1.10 - 4 Жадвал  
Керосин фракциясини гидротозалаша блокининг материал ва иссиқлик баланси

Компонентлар	1 соатда- ги сарф	Оқимлар 1	2	3	4	5	6	7	8
H <sub>2</sub>	кг/моль	-	2088,0	2088,0	1900,0	1899	11,0	7,0	4,0
CH <sub>4</sub>	кг/моль		1044,0	1044,0	950,0	244,5	5,5	3,5	2,0
C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>	кг/моль	74925	34,0	74959	72931	35	72896	8,0	72888
-----	кг/моль	423	0,2	423,2	411	0,2	410,8	-	410,8
Керосин фр.	кг/моль	-	419	429,0	1769	436	1333,0	2,0	1331,0
Бензин-отгон	кг/моль	-	4,0	4,0	17,1	4,2	12,9	-	12,9
		7500	8054	83054	83058	7918	7471,0	55	74716,0
Жами	кг/моль		1338,8	1764,1	1692,9	1244,9	446,0	5,3	440,7

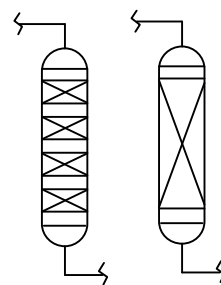
Технологик схемада аппаратлар қуйидаги ширтли белгилашлар (1.10-2 расм) орқали кўрсатилган.



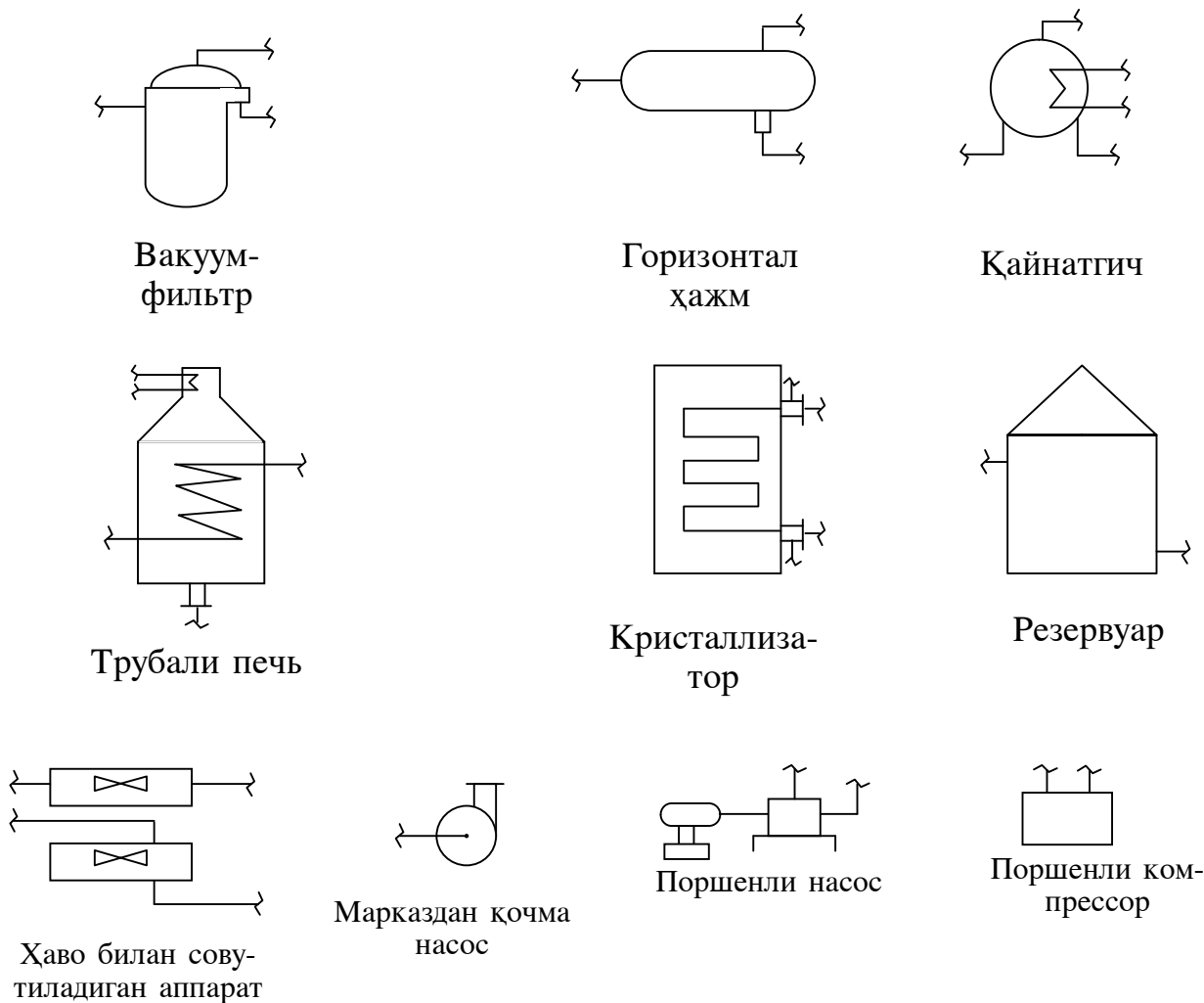
Тарелкали  
колонна



Иссиқлик алмашинув  
аппаратлар



Реакторлар



**1.10-2 расм. Технологик схемада аппаратларни шартли белгилаш.**

### **1.11. Корхонанинг умумий хўжалик объектларини лойиҳалаш**

**Хом ашёни қабул қилиб олиш ва сақлаш.** Хом ашё НҚИК ва НККларга магистрал қувурлар, темир йўл, сув ва автомобил транспортлари билан келтирилади.

Қувур транспорти билан 80% хом нефт ва 8-10% нефт маҳсулотлари ташилади. Барча нефтни қайта ишлаш корхоналари нефт қазиб олинadиган районлар билан қувурлар орқали боғланган. Нефтни НҚИКга берилишини текшириб туриш учун корхонага яқин жойда ёки корхона территориясида қабул қилиш ва бериш пункти ташкил қилинади. Пунктни таркибида-маҳсус трубаларни парафин углеводлардан вақти-вақти билан тозалаб турадиган ифлос лойларни ушлайдиган филтрлар ва ҳисоблагич бўлади. Ҳисоблагичларни кўрсатгичи НҚИКга қанча нефт берилганини кўрсатади ва бош нефтни-

узатувчи станцияга ва марказий диспетчерлик пунктига ҳисоботи бериб турилади. Қабул қилиш-узатиш станцияларнинг филтёрлари олдига ҳимоя клапанлари қўйилади, чунки пунктни олдидаги задвижкани беркитганда босим ниҳоят даражада кўтарилиб кетиб трубалар ёрилиб кетиши мумкин. Ҳимоя клапанларидан чиққан нефть ҳам нефт резервуарига юборилади. Пунктдан резервуаргача бўлган қувур НКҚКга қарашли бўлади ва резервуар олдида ердан чиқариб кўтарилган бўлади.

НКҚлари НКҚКлардан ҳам ашё оладилар. Қувурлар орқали НКҚга бензин фракцияси, суютирилган газлар, ароматик углеводородлар берилади.

НКҚ кўпинча ҳам ашё сифатида газ ишлатади. Газ НКҚга магистрал қувур системаси орқали газни тарқатиш пунктдан берилади. Бу пунктда газ корхона учун керакли бўлган босимгача пасайтириб берилади ва шу ерни ўзида ҳисоблагичлар қўйилиб газни ҳисоби олинади.

Нефт НКҚКга темир йўл цистерналарида темир йўлни ўтказиш ва юк кўтара олиш қобилиятига қараб берилади. Нефтни ташиш учун икки, тўрт - олти ва саккиз ўқли цистерналар қўлланилади. Цистерналарни турига қараб маршрутни узунлиги белгиланади. Маршрутни узунлиги 720 м, оғирлиги 3900 т бўлади. Янги қурилаётган НКҚКда нефтни қабул қилиб олиш учун узунлиги 360 м бўлган эстакада қурилади. Уни икки ёнида иккита узунлиги бўйича состав қўйилади, цистерналарни пастки қисмидан нефт тушириб олинади ва қувурга берилади. Қувурлардан баландлиги рельсдан пастдан бўлган нолинчи (нолевой) резервуарларга у ердан корхонани асосий ҳам ашё резервуарига берилади.

Қишда нефтни баъзи бир сортлари, нефт маҳсулотларнинг баъзи турларининг қотиш ҳарорати юқори бўлганлиги учун қуйиш пунктларига қуюқлашган ҳолда келади. Юкларни ташиш қоидаларига кўра бундай маҳсулотларни тушириш вақти йилнинг 15 октябридан 15 апрелигача узайтирилади ва уларни иситиш вақти ҳам узайтирилади (1.11-5 жадвал).

**Буғ билан ювиш станциялари.** Цистерналарни таъмирлашга ва янги маҳсулот қуйишга тайёрлаш учун пар билан ювиш станциялари қурилади ва НКҚК, НКҚ таркибида лойиҳаланади. Лойиҳани топширишда асосан

**1.11-5 Жадвал**

**Нефт ва нефт маҳсулотларини транспортировкаси нормалари (ташиш, тушириш ва ҳ.к.)**

Гуруҳ	Маҳсулотни тавсифи		Қиздириш вақти, соат	Тушириш вақти, соат
	Қовушқоқлик ҳарорати, 50°С, °ВУ	Қотиш ҳарорати, °С		
1	5-15	15 - 0	4	3
2	16-25	1 - 15	6	3
3	26-40	15 - 30	8	4
4	40	30	10	4

цистерна ва ярим вагонларни ювиб тозалашга суткалик дастур тузилади. Одатда буғлатиш - ювиш станцияларнда бир суткада 400 - 600 цистерна ва 50 - 100 ярим вагонлар тозаланади. Бу станцияда қуйидаги операциялар бажарилади: цистернани буғ билан қиздириб ичидаги қуюқ моддалари тушириб олинади, цистернани ички қисми иссиқ сув билан ювилади, сувлар вакуум қурилма ёрдамида тозаланади, вентиляторлар ёрдамида дегазация қилинади, рангли нефт маҳсулотлари сувсизлантирилади, ҳосил бўлган оқова сувлар тозаланади.

**Хом ашёни сувда ташиш** - асосан ўзи юрар нефт ташувчи кемаларда амалга оширилади. Бу ишлар махсус нефт юклаш портларида амалга оширилади.

**Хом ашёни сақлаш.** НҚИКда нефтни сақлаш учун резервуарлар парки бўлиши шарт. Лойиҳалашни технологик нормаси бўйича резервуарларни сифими НҚИКни 7 сутка давомида тухтовсиз ишлаб туришига етиши керак. Агарда НҚИК нефтни темир йўл ёки сув йўли орқали олса резервуарлар паркинги сифими оширилиши керак. Нефтни парланиб йўқолишни олдини олиш учун уни қопқоғи сузадиган ёки понтон қопқоқли резервуарларда сақланади. НҚИКни хом ашё базасида ҳажми 20-50 минг м<sup>3</sup> бўлган резервуарлар ўрнатилади. НҚИК ва НККларни лойиҳалашда СНиП 11-106-79 дан фойдаланилади.

**Товар маҳсулотини тайёрлаш.** НҚИКларда ишлаб чиқариладиган товар маҳсулотлар шартли равишда 2 гуруҳга бўлиниши мумкин:

1. Технологик қурилмаларда олинadиган маҳсулот.
2. Ҳар-хил компонентлардан тайёрланadиган маҳсулот.

НҚИК қурилмаларида индивидуал углеводородлар фракцияси C<sub>3</sub>-C<sub>5</sub> (пропан, бутан, пентан), ароматик углеводородлар (бензол, толуол, ксилоллар)

қаттиқ парафинларни ҳар-хил маркалари, мойлар учун присадкалар ишлаб чиқарилади. Кўп тоннали товар маҳсулотлар-бензин, дизель ёқилғиси, қозонхона ёқилғиси ва сурков мойлари ҳар-хил қурилмаларда олинган компонентлардан аралаштириш йўли билан олинади. Масалан, автомобил бензинларини тайёрлаш учун 10-15 компонентдан фойдаланилади.

Товар маҳсулотини тайёрлаш операциясини амалга ошириш учун махсус объектлар лойиҳалаштирилади ва уларда компаундлашни қуйидаги асосий усуллари қўлланилади.

1. Циркуляция-тўхтовсиз айланиб аралашиб турадиган-аралаштиргич резервуарлар.
2. Аралаштирувчи мосламаси бўлган резервуарларда.
3. Қувурларни ўзида аралаштириш.

**Товар маҳсулотларини сақлаш.** НКИК ва НКК товар маҳсулотларининг асосий қисмини товар-хом ашё базасида сақланади ва истеъмолчиларга жўнатилади. Маҳсулотни баъзи бир турлари битум, элементар олтингурут, нефт кокси истемолчиларга тўғри-технологик қурилмалардан жўнатилади. Корхоналарни лойиҳалаштиришда шунга эътибор бериш керакки товар маҳсулотларини сақлаш ва жўнатиш бир ерда бўлиши керак. Бунда товар базасини бошқариш қулай бўлади, темир йўл транспортини иши енгилашади. Фақат суюлтирилган газ базаси бундан мустаснодир, чунки ёнғинга қарши нормаларга риоя қилинса бу база корхона территориясидан 300-500 м узоқликда лойиҳалаштирилади.

Товар паркини сифими лойиҳалашнинг технологик нормаси томонидан белгиланган бўлиб сақлаш муддатига боғлиқ. Сақлаш муддати эса, ҳар бир товар маҳсулотини 15 суткалик ишлаб чиқарган миқдорини қабул қилиб олиш ва сақлашга мўлжалланган бўлиши керак. Суюлтирилган газларни оморларининг сифими шу маҳсулотни 3 суткалик ишлаб чиқарилган миқдордан ошмаслиги керак. Агарда нефт маҳсулотлари қувурлар орқали жўнатилса, сақлаш муддатини нормаси 7 суткага қисқартирилади.

Ўрнатиладиган резервуарларни миқдори сақлаш керак бўлган маҳсулотни миқдorigа ва резервуарни сифимига боғлиқ. Иқтисодий томонидан



қараганда катта ҳажмдаги резервуарларини қурган маъқул. Масалан: 10 минг куб. метрли 3 та резервуар ўрнига битта 30000 м<sup>3</sup> резервуар қурилса ўз навбатида товар паркини майдони кичрайди.

Ҳар бир товар маҳсулоти учун камида 3 та резервуар лойиҳаланади. Биттасига маҳсулот келади, иккинчиси анализда, учинчисидан маҳсулот жўнатилади.

Жойлаштиришга қараб резервуар ер ости ва ер усти резервуарлари дейилади.

НҚИК ва НККларда товар маҳсулотларни сақлаш учун 200 куб. м гача сиғимга эга бўлган резервуарлар, 100 куб. м дан 30000 куб. м гача металлاردан ясалган вертикал резервуарлар, 10000 куб. м дан 50 000 куб. м гача сиғимга эга бўлган сузиб юрувчи қопқоқли резервуарлар қурилади.

Мазут, гудрон, сурков мойлари, оғир смолалар, темир-бетон резервуарларда, остки қисми конуссимон бўлган резервуарларда сақланади. Суюлтирилган газлар, енгил бензин фракциялари (тўйинган буғларини босими 20°С да 90 кПа дан юқори бўлган) горизонтал цилиндрик резервуар ва шарсимон резервуарларда сақланади.

**Товар маҳсулотини жўнатиш.** НҚИК ва НКК товар маҳсулотларини истеъмолчиларга қувурлар, темир йўл, автомобил ва дарё транспорти билан жўнатилади.

Қувур транспорти билан истеъмолчиларга бензин, дизель ва қозонхона ёқилғилари, шунингдек суюлтирилган газлар, этилен, аммиак етказиб берилди. Иқтисодий томонидан қувур фойда келтиради қачонки йилига 300-500 минг тонна маҳсулот ташилса. НҚИК ва НКК ни территориясини ичида технологик қурилмаларидан товар маҳсулотлари трубалар орқали цехларга, омборларга берилди. Бу маҳсулотларнинг миқдори бош товар базасида ҳисобга олинади.

**Темир-йўл транспорти** - нефт маҳсулотларини ташишни асосий туридир. Маҳсулотларни асосан цистерналарда ташилади. Цистерналар универсал ва махсус турларга бўлинади. Универсал цистерналарда асосан нефт-маҳсулотлари, нефт, мазут ташилса, махсус цистерналарда эса суюлтирилган газ, кислоталар ва ҳ.к. ташилади.

Нефт маҳсулотларини жўнатиши учун товар базаси таркибида махсус қурилиш лойиҳаланади. Агар жўнатиладиган маҳсулотлар кўп бўлса эстакада, кам бўлса алоҳида 5-10 та стояк қурилади.

Нефт маҳсулотларини битта цистернага, цистерналар гуруҳига ва цистерналар маршрутига қуйилади. Маршрутли қуйиш анча тежамли бўлганлиги учун лойиҳалашда буни кўпинча асосий тур сифатида олинади. Темир йўл эстакадасини узунлиги қуйидаги формула билан аниқланади:

$$L = \left(\frac{N}{100}\right) \cdot \sum Q_i \cdot L_i$$

N -цистерна сони (маршрутдаги)

$Q_i$  -цистерналар сони (турига қараб), %

$L_i$  -ҳар-хил цистерналарни узунлиги.

Эстакадани узунлиги маршрутни ярмига тенг бўлиш керак. Суюлтирилган газларни қуйиш ва тушириш учун қуриладиган эстакадаларга қаттиқ талаб қуйилади. Бу эстакадалар бошқа эстакадалардан алоҳида бўлиши керак, алоҳида коллекторлар, қувурлар, қуйиш - тушириш жиҳозлари, ҳар бир қуйиладиган газлар учун газларни сатҳини ўлчови системалар билан жиҳозланиши керак.

**Автомобиль транспорти** - НҚИК ва НКК товар маҳсулотлари автомобиль транспорти билан чекланган миқдорда ташилади. Булар учун алоҳида қуйиш станциялари қурилади. Ҳар бир қуйиладиган маҳсулотни ўзини ўрни бўлади.

**НҚИК ва НКК ларни реагентлар, катализаторлар ва сурков материаллари билан таъминлаш.** 1. Реагентлар билан таъминлаш. НҚИК ва НКК ларда реагент сифатида ишлатиладиган кимёвий реагентлар ҳар-хил темир йўл цистерналарида ташилади, шунинг учун лойиҳани бошлашдан олдин маҳсулот қандай цистернада келиб тушишини адабиётдан (справочник) аниқланади.

2. Цистернани турига қараб маҳсулот юқори ёки пастдан тушириб олинадиган мослама лойиҳаланади.

3. Реагент сифатида ишлатиладиган бир қанча реагентлар юқори ҳароратда қотадиған, юқори даражали ёпишқоқ (деэмульгатор, присадкалар,

олеум, NaOH эритмаси) маҳсулотларни юмшатиш учун ҳар-хил усуллар қўлланилади. Бази бир ҳолларда юқори ҳароратда қотувчи маҳсулот учун алоҳида иссиқ иншоотлар қурилади. Бу ерда бензол, фенол ва мойлар учун присадкалар қўйилган цистерналар бўшатилади.

4. Портловчи ва ёнувчи моддалар ва тез таъсир этувчи моддалар учун алоҳида қўйиш мосламалари, алоҳида ажратилган темир йўл бекатларида қурилади.

Темир-йўл орқали келтирилган реагентлар реагент хўжалигини резервуар паркига юборилади. Резервуар паркини сифими реагентларни норматив захираларига қараб аниқланади. Реагент хўжалигида қўйидаги реагентларни захиралари қўйидаги миқдорда бўлиши керак. Сульфат кислотаси - корхонани 20 суткалик эҳтиёжини қондириши, NaOH - 25 сутка, фенол, фурфурол, МЭК, ацетон, бензол, этиленгликоль, тринатрийфосфат -30 суткалик ҳажмда бўлиши керак.

Пропан, аммиак ва бошқа суюлтирилган газлар горизонталь 25 – 100 куб. м ҳажмдаги резервуарларда сақланади.

НҚИК ва НКК ларда паст концентрацияли реагентлар қўлланилади. Шунинг учун реагент хўжалик таркибида реагентларни суюлтириш шахобчасини лойиҳага киргизиш зарур. Масалан: NaOH дан 10% эритма тайёрлаш керак; моноэтанолламин (МЭА) дан 10-15% лик эритма тайёрлаш керак.

Реагентни тайёрланган эритмаси насослар орқали цехларга етқазиб берилади. У ерда камида 1 суткалик миқдорда реагент туриши керак.

#### **НҚИК реагент хўжалигини режаси.**

1. Резервуар парки.
2. Насос станцияси биноси
3. NH<sub>3</sub> компрессори
4. Қўйиш эстакадаси
5. NH<sub>3</sub> ни қўйиш стояклари
6. ТП - трансформатор подстанцияси
7. Назорат ўлчаш асбоблари – оператор хонаси
8. ВК -вентиляция камераси

**Факел хўжалиги.** НҚИК ва НКК факел хўжалиги эксплуатация хавфсизлигини таъминлаш учун ва ёнувчи газларни ва буғларни ушлаб қайта иш-лашга қайтаришга мўлжалланган.

**Факел хўжалигига:**

1. Технологик мақсадда ишлатиб бўлмайдиган коммуникация ва жиҳозлардан чиққан чиқиндилар
2. Муҳофаза клапанларидан чиқадиган авария чиқиндилари.
3. Технологик жиҳозларни ишга тушириш ва аварияли вазиятда ташланадиган чиқиндилар берилади.

**Тўхтатиладиган пайтда ташланадиган чиқиндилар.** Ҳозирги замон НҚИК ва НКК ларининг факел хўжалиги умумий ёки юқори унумли қурилмаларни (ЭП-300, АВТ-6, ЛК-6Ц) факел системаларидан ташкил топган бўлиб заҳарли газларни ёқиш учун қўлланилади.

**Факел системасини лойиҳалаш.** Факел системасига чиқинди газларни коллекторлари (кувурлари), дренаж системаси, газни очик ёқиш учун факел трубалари (свеча), ўт йўлини тўсадиган тўсик, ёрдамчи трубалар киради.

**Ишлаб чиқаришни аналитик назорати.** НҚИК ва НКК ларини тўғри эксплуатация қилиш учун ишлаб чиқаришни аналитик назорат қилинади. Аналитик назорат лаборатория анализлари йўли билан олиб борилади.

**Корхонани бош режаси.** Бош режаси-лойиҳани бир қисми бўлиб НҚИК ва НКК территориясида комплекс жойлашган инженерлик ва транспорт коммуникацияларни, иморат ва иншоатларни жойлаштириш масаласини комплекс ҳал қилади.

**Корхонани бош режасига** - лойиҳалаш жараёнида корхонани қуриш учун ажратилган майдонида чизмага туширилган ҳамма иморатлар, иншоатлар, автомобил ва транспорт йўллари, ер ости ва ер усти қувурлари, электр билан таъминловчи электр кабеллар, алоқа кабеллар ва ҳ.к. киради.

Қуйида (1.11-6 жадвал) НҚИКни ёқилғи-мой варианты материал баланси келтирилган.

**1.11-6 Жадвал**

**НҚИКни ёқилғи-мой варианты бўйича материал баланси**

Жараёнлар ва маҳсулотлар	Қурилмага	Нефтга нис-
--------------------------	-----------	-------------

	хом ашё, %	батан, %
1	2	3
<i>Нефтни тузсизлантириши</i>		
Берилди:		
хом нефть	101,0	101,0
олинди:		
тузсизланган нефть	100,0	100,0
сув ва тузлар	1,0	1,0
жами:	101,0	101,0
АВТ-атм.вак.қурилмасига ҳайдашга берилди:		
Тузсизланган нефть	100,0	100,0
Олинди:		
Газ ва барқарорланган головка	2,5	2,5
Фр.НК-62°C	3,2	3,2
Фр.НК-62-85°C	2,6	2,6
Фр.НК-85-105°C	4,4	4,4
Фр.НК-105-140°C	5,0	5,0
Фр.НК-140-180°C	7,2	7,2
Фр.НК-180-230°C	8,0	8,0
Фр.НК-230-300°C	3,4	3,4
Фр.НК-300-400°C	3,6	3,6
Фр.НК-230-350°C	15,8	15,8
Фр.НК-400-450°C	1,9	1,9
Фр.НК-450-500°C	1,5	1,5
Фр.НК-350°C дан юқори	34,0	34,0
Фр.НК-500°C дан юқори	6,2	6,2
1	2	3
Йўқотилган	0,7	0,7
жами:	100,0	100,0
Рангсиз дистиллятларни қайта ишлаш (кат.риформинг, гидротозалаш газларни фракция- лаш, изомеризация)		
Берилди:		
Газ ва барқарорлаштирилган бош фракциялар, фр.НК-62, 62-85, 85-105, 105-140, 140-180, 180- 230, 230-300, 230-350°C	100,0	52,10%
Олинди:		
Пропан	1,3	0,66
Изобутан	0,9	0,49
н-бутан	2,1	1,09
Бензол	1,1	0,57
Толуол	1,1	0,58
Сольвент	0,3	0,14
Рафинат	5,1	2,68

Риформинг катализати	16,1	8,40
Изопентан	5,5	2,4
Изогексан	1,8	0,95
г/т керосин	18,7	9,72
г/т дизел ёқилғиси	40,8	21,26
Газов. бензин	0,1	0,06
Ёқилғи газлари	3,8	1,96
Водородли газ	0,3	0,18
Шу жумладан Н <sub>2</sub>	(0,07)	(0,04)
Сероводород	0,3	0,14
Курилмаларда йўқотилган жами:	100,0	52,10
<i>Гудронни деасфальтлаш</i>		
Берилди:		
500°С дан юқори фр.	100,0	4,50
Олинди:		
деасфальтизат	33,0	1,49
Асфальт	66,0	2,97
Йўқотилган	1,0	0,04
Жами:	100,0	4,50
<i>Мой фракцияларни селектив тозалаш</i>		
I поток		
Берилди:		
фр.300-400°С	100,0	3,60
Олинди:		
Енгил рафинат	59,0	2,12
Экстракт (фр.300-400°С)	40,0	1,44
1	2	3
Йўқотилган	1,0	0,04
Жами:	100,0	3,60
II поток		
Берилди:		
фр.400-450°С	100,0	1,90
Олинди:		
Ўрта рафинат	60,0	1,14
Экстракт (400-450°С)	39,0	0,74
Йўқотилган	1,0	0,02
Жами:	100,0	1,90
III поток		
Берилди:		
фр.450-500°С	100,0	1,50
Олинди:		
Оғир рафинат	61,0	0,91
Экстракт (фр.400-450°С)	38,0	0,57
Йўқотилган	1,0	0,02

Жами:	100,0	1,50
IV поток		
Берилди:		
деасфальтизат	100,0	1,49
Олинди:		
Қолдиқ рафинат	62,0	0,92
Қолдиқ экстракт (фр.400-450°C)	37,0	0,55
Йўқотилган	1,0	0,02
Жами:	100,0	1,49
<i>Чуқур депарафинлаш</i>		
Берлиди:		
енгил рафинат	100,0	2,12
Олинди:		
Деп.мой фр.300-400°C	62,0	1,31
Газ. фр.300-400°C	37,0	0,79
йўқотилган	1,0	0,02
Жами:	100,0	2,12
<i>Депарафинлаш</i>		
I поток		
Берлиди:		
ўрта рафинат	100,0	1,14
Олинди:		
деп.мой фр.400-450°C	69,0	0,79
Газ фр.400-450°C	30,0	0,34
Йўқотилган	1,0	0,01
Жами:	100,0	1,14
II поток		
1		
2		
3		
Берлиди:		
оғир рафинат	100,0	0,91
Олинди:		
деп.мой фр.450-500°C	70,0	0,64
Газ фр.450-500°C	29,0	0,26
Йўқотилган:	1,0	0,01
Жами:	100,0	0,91
III поток		
Берлиди:		
Қолдиқ рафинат	100,0	0,92
Олинди:		
Қолдиқ деп.мой	76,0	0,70
Петролатум	23,0	0,21
йўқотилган	1,0	0,01
Жами:	100,0	0,92
<i>Гач ва петролатумни мойсизлантириш</i>		
Берлиди:		
гач фр.300-400°C, 400-450°C, 450-500°C, петро-	100,0	1,60

латум		
Олинди:		
Парафин фр. 300-400°C	56,0	0,43
400-450°C		0,19
450-500°C		0,15
Церезин		0,12
Фильтрат	43,0	0,69
Йўқотилган	1,0	0,02
Жами	100,0	1,6
<i>Мойларни гидротозалаш</i>		
Берилди:		
деп.мой фр.300-400°C, 400-450°C, 450-500°C, қолдиқ мой	100,0	3,44
Водородли газ	1,4	0,05
Шу жумладан водород	(0,3)	(0,01)
Жами:	101,4	3,49
Олинди:		
Енгил паст ҳароратда қотувчи компонент	97,8	1,28
Ўрта компонент		0,77
Оғир компонент		0,63
Қолдиқ компонент		0,68
Отгон	1,4	0,05
Газ	1,4	0,05
H <sub>2</sub> S	0,3	0,01
йўқотилган	0,5	0,02
1	2	3
жами:	101,4	3,43
<i>Парафин ва церезинни гидротозалаш</i>		
Берилди:		
Тозаланмаган парафин фр-лари: фр.300-400°C, 400-450°C, 450-500°C	100,0	0,89
Тозаланмаган церезин	1,4	0,02
H <sub>2</sub> -газ	0,3	0,005
Жами	101,4	0,91
Олинди:		
Тозаланган парафин	99,0	0,76
Церезин	99,0	0,12
Гач	1,4	0,1
Отгон	0,4	0,1
H <sub>2</sub> S	0,1	-
Йўқотилган	0,5	0,1
Жами	101,4	0,91
Битум ишлаб чиқариш		
Берилди:		



гудрон	28,3	1,7
Асфальт (деасфальтлаш)	24,8	1,49
Экстрактлар (мой тозалаш)	46,8	2,81
ПАВ (сирт актив модда)	3,0	0,18
Жами:	103,0	6,18
Олинди:		
битумлар йўлларники	72,7	4,36
Битумлар қурилишники	26,4	1,98
Отгон	1,3	0,08
Оксидланган газлар	1,6	0,1
Йўқотилган	1,0	0,06
Жами:	103,0	6,18
<i>Олтингургурт ишлаб чиқариш</i>		
Берилди:		
H <sub>2</sub> S	100,0	0,15
Олинди:		
элемент олтингургурт	97,0	0,14
йўқотилган	3,0	0,01
Жами:	100,0	0,15

## 1.12. Корхонани энергия ресурслари билан таъминлаш ва уни лойиҳа ечими

Ҳозирги замон НКИК ва НККларда иссиқлик энергияси, буғ ва иссиқ сув ҳолатида ишлатилади, буғни катта қисми технологик шароитда ишлатилади; ректификацион колонналарга юборилади (махсулотни қайнаш температурасини пасайтириш учун) иситгич ва қайнатгичларга (махсулотни иситиш учун), эжекторларга (вакуум яратиш учун) юборилади. Буғ компрессор приводларида ва насосларда ишлатилади, труба ўтказилган йўлларни ва сифимларни иситиш учун ишлатилади. Вақти вақти билан ускуналарни таъмирлаш, тайёрлаш ва ёнфинга қарши курашда ҳам буғ ишлатилади. Сувни иссиқ сув билан иситиш учун, нефть маҳсулотларини қиздириш учун ишлатилади. Технологик қурилмалар ва умумий корхона объектларини лойиҳалаштиришда буғни ишлатиш қисқартиришга эритиши керак. Масалан, буғ билан ишлайдиган насос ва компрессорларни ишлатиш

тавсия этилмайди. Буғни узатиш насосларни ишлатилганда кўп микдорда қийин фойдаланиладиган нефть маҳсулотлар билан ифлосланган паст параметрли буғ бўлади. Қувур узатгичларни, ускуналарни ва цехлараро коммуникацияларни иситишни лойиҳлаштиришда ҳам буғдан фойдаланмаслик керак. Буғни фақат ишлатиш мумкин қачонки, қовушқоқлик маҳсулотнинг қовушқоқлиги юқори ва қотиш температураси (мазут, битум, оғир смолалар) баланд бўлганда.

Иссиқлик ташувчиларни кўрсаткичлари ҳозирги вақтда теплофикация тармоқларини лойиҳалашда фақат иссиқ сувдан фойдаланилади. Иссиқ сув ишлатиш гигиена талабларига жавоб беради, осон иссиқлик тармоқларига осон уланади. НКИК ва НКК лойиҳаларида уч, тўрт параметрли коллектор ўтказиш кўзда тутилади.

11,5 МПа босимли буғ фақат нефть корхоналарида ишлатилади; у турбиналарга юборилади, турбиналар эса компрессор узатгичли бўлади. Пиролиз ускуналарида 2,5 – 4,0 МПа босими буғ компрессорларни турбина узатгичли ва 160°C юқори қиздириш учун бўлган маҳсулотларга мўлжалланган бўлади. 1,0 - 1,8 МПа босимли буғ НКИК ва НКК кўпроқ ишлатилади, чунки шу босимли буғ лойиҳада мўлжалланган ҳамма технологик ускуналарда 0,2 – 0,7 МПа босимили буғ қайнатгичларни ускуналарни ва газ тақсимлаш блокларни иситиш, ёнғинни ўчиришга ва қувур ўтказгичларни асбоб-ускуналарини иситиш ишлатилади.

Агар паст параметрли буғ керак бўлса, редукцион совутиш ускунаси лойиҳалаштирилади бу ўз навбатида буғни босими ва ҳароратини пасайтириди. Ҳозирги замон НККларда иккита усул иссиқлик таъминоти мавжуд. Шу усулдан бири (саноат иссиқлик) технологик ускуналарни ва қувур узатгич кимёвий йўл билан тозаланган сувни истиш ва совуқ – абсорбцион ускуналарни қайта ишлаш учун хизмат қилади.

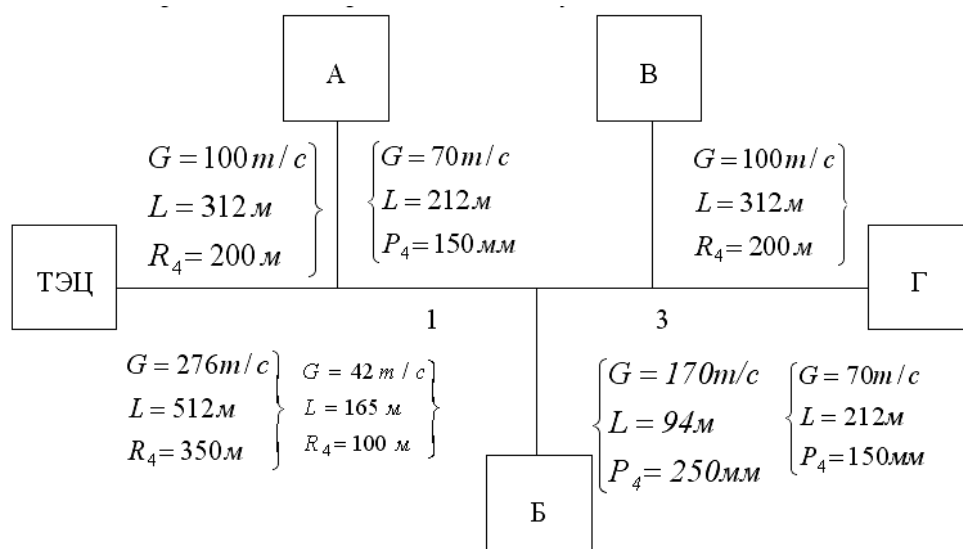
Техника хавфсизлиги қоидаларига кўра саноат иссиқлик сувини вентиляция ва иситиш учун ишлатилмайди. Саноат суви график бўйича 150-170°C ёки 130-170°C да фойдаланилади. Температурани керакли микдоргача пасайтириш учун махсус элеваторлардан фойдаланилади.

**Иссиқлик энергияси омиллари.** НҚИК ва НКК учун энергия омиллари манбаи иссиқлик электроцентраль (ТЭЦ) ва иситгичлар, иккиламчи иссиқлик ресурсларини қайта ишловчи ускуналар ҳисобланади. Иссиқлик тармоқлари шартли равишда ташқи ва ички бўлиб корхона территориясидан ўтади. Ўз навбатида ички тармоқлар цехлараро ва цехлар ичида бўлинади. НҚИКнинг иссиқлик тармоқлари иссиқлик ташувчига қараб бўлинади: Буғлик, сувлик ва тармоқни йиғишни ва конденсатга қайтиши тушунилади. Иссиқлик тармоқларини диаметри ҳисобланади. Жоиз термлик ҳаракати ва босимлар айирмаси бўйича тахминий ҳисоблар учун қуйидаги жоиз тезлик ҳаракати (м/с) тавсия этилади.

Буғ трубапроводи ўртача диаметрда:

иситилган	$\leq 50$
тўйинган	$\leq 35$
қувур узатгичли буғ катта диаметрда	
иситилган	$\leq 80$
тўйинган	$\leq 60$
Конденсат тўпланганлик	0,2
Совитилган	1,2

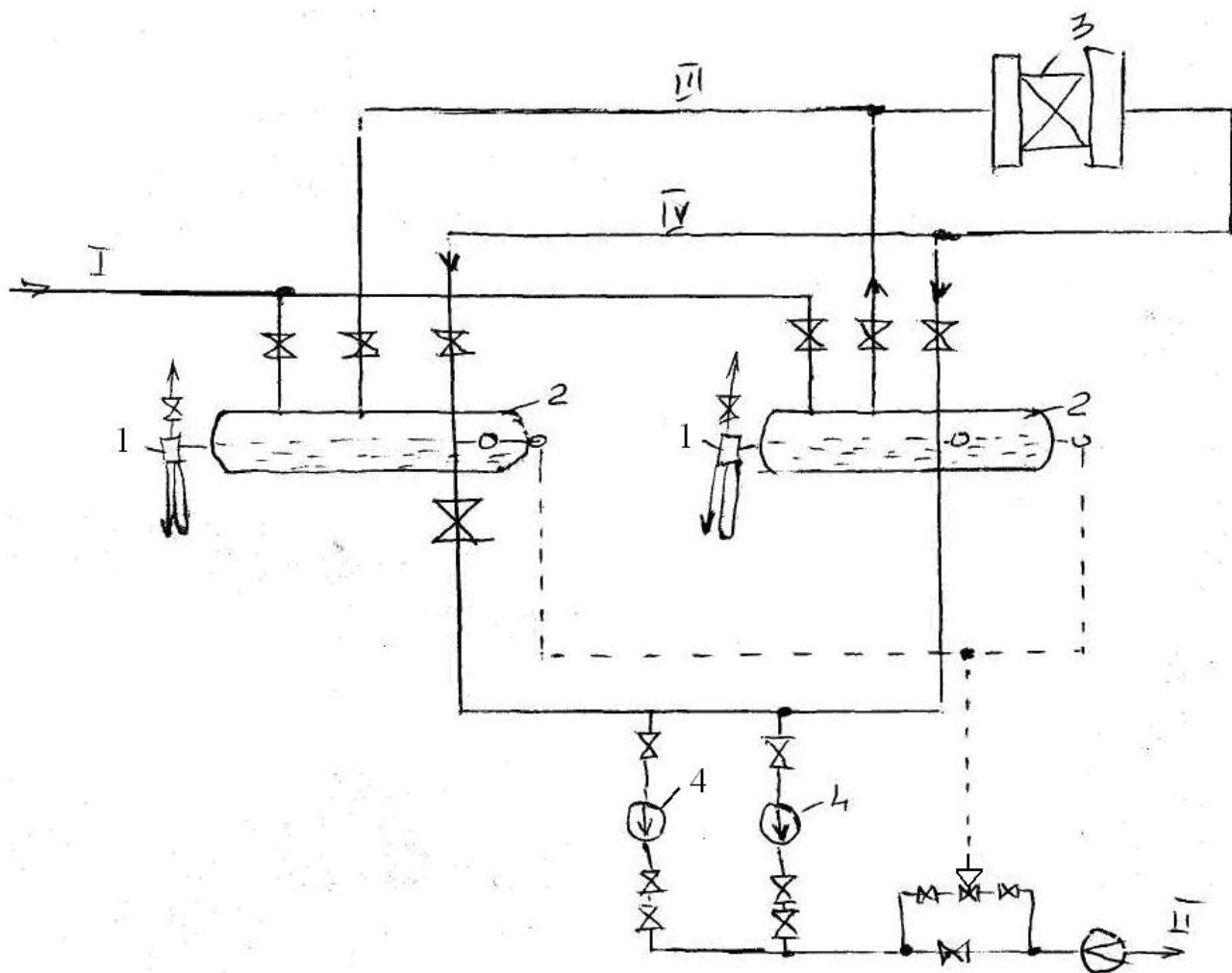
Иссиқлик тармоқларини лойиҳалашда тўлиқ ҳисоб – китоб қилиш керак: гидравлик, ҳаракат узунлигини мустаҳкамлиги ва компенсацияси. Гидравлик ҳисоб схемасдан бошланади. Труба ўтказувчилар ҳисоб участкага бўлинади. Ҳисоб сифатида иккита участка оралиғи олинади. Буғ ўтказиш катта масофа бўлиб, ҳисоб участкасининг узунлиги 300-500 метрни ташкил этади. 1.12-3 расмда келтирилган схема қуйидагича.



**1.12-3 расм. Иссиқлик тармоқларининг гидравлик ҳисоб схемаси**

Буғ узатиш ҳар доимгидек махсус қурилмада олиб борилади. Конденсат бераолишлик орқали ўтади. Дренаж учун труба ўтказувчанлик иссиқ сув ва қувур ўтказгични туширгич кўриб чиқилади. Тушириш диаметрини таъминлашда тушириш суви 52 дан ошмаслиги керак.

Конденсат қувур узатгичли технология қурилмалари ва ҳамма корхона қурилмаларида ва районларида, конденсат станцияларида, қолганлари эса марказдаги конденсат станцияларида бўлади. Район конденсат станцияларига: ёпиқ конденсат баклари, буғни иккиламчи қайнатиш қурилмаси ва бошқалар киради. 1.12-4 расм конденсат станцияси схемаси келтирилган.



**1.12-4 расм. Район автоматлаштирилган конденсат станциясини схемаси:**

- I – истемолчилардан келадиган конденсат;
- II – конденсат марказий тиндириш станциясига кетадиган конденсат;
- III – иккиламчи қайнатиб олинган буғ;
- IV – иккиламчи қайнатиб олинган буғ конденсати;
- 1 – гидрозатвор;
- 2 – конденсат учун сиғим;
- 3 – ҳаво совутгичи;
- 4 – конденсат насослари.

**Электр таъминот. Бошланғич асосий электр энергия истеъмолчилари.**  
 НҚИК ва НККда асосий электр энергия истеъмолчиларига технологик қурилмалар, сув таъминотлари, умумкорхона насослари, компрессорлар, механик таъмирловчи цехлар, маъмурий хўжалик бўлимлари ва бошқалар киради. Электр энергияси насосларга, компрессорларга, юк кўтаргичларга ва

бошқа механик қурилмаларга таъриф бўйича, кераклича тақсимланади. Замонавий НҚКИ ва НКК ларининг электр қабул қилувчи қуввати 300 МВт бўлади.

Электр таъминотини хавфсизлиги НҚИК ва НКК ларида уч тоифага бўлинади:

- биринчи электр қабул қилгичлар учун электр таъминотини ишдан чиқиши ёки инсон ҳаёти учун хавфли бўлиши, маҳсулотнинг сифати бузилиши, технологик жараёни узок муддат тиклаш.

Бу электр таъминотини таъминлаш учун 2 та мустақил манбаъдан фойдаланилади. Биринчи тоифада электр таъминоти фақат захирага автоматик тарзда киритиш тўхтатилади. Бундан ташқари хар-хил носозликларда, портлаш содир бўлганда ёнғин чиққанда тўхтатилади.

Электр таъминотида шундай 3 манбаа бўлиши керакки у бундай ҳолатларда ишлаб чиқаришни тўхтатмаслик учун электр энергия билан таъминлаб туриши керак. Биринчи тоифа таркибига қуйидагилар киради: насосларни, компрессорларни мойлаш учун мой етказиб берувчи электродвигательлар, хом ашёни пиролиз ва крекинг жараёнлари печларга етказиб берувчи насослар сиқилган ҳавони резервда тикланишида қатнашувчи электрозадвижкалар, юқори босимли буғ киргизиш, газ компрессорларини сўриш ва бошқалар киради.

Биринчи тоифанинг қабул қилгичларига қуйидагилар киради: трубапи печларга хом ашё берувчи насослар, вакуум ҳосил қилувчи насослар, газ аралашмасини компресор (циркуляцияловчи)лар (риформинг ва гидротозалаш қурилмаларида), ёнғинга қарши сув таъминоти ва бошқалар.

Иккинчи тоифада электр таъминотидаги танаффус бу қабул қилгичларда аниқланади. Бу жараёнда захира озиқасини ишга тушириш учун навбатчи ишчи керак. НҚИК ва НККларини лойиҳалашда иккинчи тоифадаги қабул қилгичлар қуйидагиларни ўз ичига олади: технологик қурилмалардаги аксарият насослар, товар хом ашё хўжалиги, қайта сув таъминоти, градирния вентиляторлари, назорат ёритгичлари.

Учунчи котегорияда электр қурилмаларини вақтинча таъмирлаш учун ёки насоснинг қисимларини алмаштириш учун тўхтатишлар киради. Бу танаффус бир суткадан ошмаслиги керак. Учунчи тоифага механик

таъмирловчи электр қабул қилгичлар, лабараториялар, омборлар, корхона бошқармалари ва бошқалар киради.

**Электр таъминот манбалари.** НҚИК ва НККларга яқин бўлган ТЭЦлар электр таъминот манбааси вазифасини бажаради. ТЭЦларнинг қуввати корхона истеъмол қилаётган иссиқлик энергияси билан белгиланади. Ишлаб чиқаришда буғ кўп миқдорда керак бўлганлиги сабабли кўп ҳолларда электр энергиясини қувватини ошириш керак бўлади. Ортиқча электр энергиясини энерго тизим тармоғи орқали берилади.

Корхонанинг хавфсиз ишлаши учун ТЭЦ ва энергия тизими электр тармоғи билан алоқани таъминлаб турувчи мослама бўлиши керак. Бу тармоқлар орқали ТЭЦдан ортиқча электр энергияси узатилади.

Истеъмол манбасидан биринчи тоифанинг асосий гуруҳи учун фойдаланилганда кучли подстанциядан киритиш (ПГВ) қурилмасидан фойдаланилади. Унинг қуввати 110-35 / 6-10 кВ. Бу қурилма лойиҳа жойлашиши алоҳида майдонда жойлаштирилиб, у ТЭЦ майдонига кирмайди. У подстанция район электр таъминот тармоғига уланади. Бу мосламаларни НҚИК ва НКК қурилатганда ТЭЦдан олдинроқ қурилиб, қурилишда шу мосламадан фойдаланиш керак.

Мустақил манбаа сифатида фойдаланилаётган энергия тизими яхши ишламаган ҳолларда, электродизель ёқилғида ишлайдиган электростанциялардан фойдаланилади. Улар автоматик равишда ишга тушириладиган бўлиши керак.

Авария ҳолатларида ишлатиладиган электр энергия манбаларидан фойдаланганда, уларнинг қувватидан умумий корхона учун кетаётган электр энергиясининг 10-20% миқдорини ташкил қилиши керак.

**Корхоналарни электр энергия истеъмол қилиш системалари.** Корхоналарни бу системалари ички ва ташқи электр таъминотига бўлинади. Ташқи электр таъминотига қуйидагилар киради: ТЭЦ; тақсимловчи пунктнинг ташқи электр узатувчи (пунктнинг ташқи) линияси (РП) ва бош пасайтирувчи подстанцияси (ГПП); камайтирувчи трансформатор подстанцияси.

Ички электр таъминот тизимига қуйидагилар киради: цехларни камайтирувчи трансформатор подстанциялари (ТП); тақсимловчи

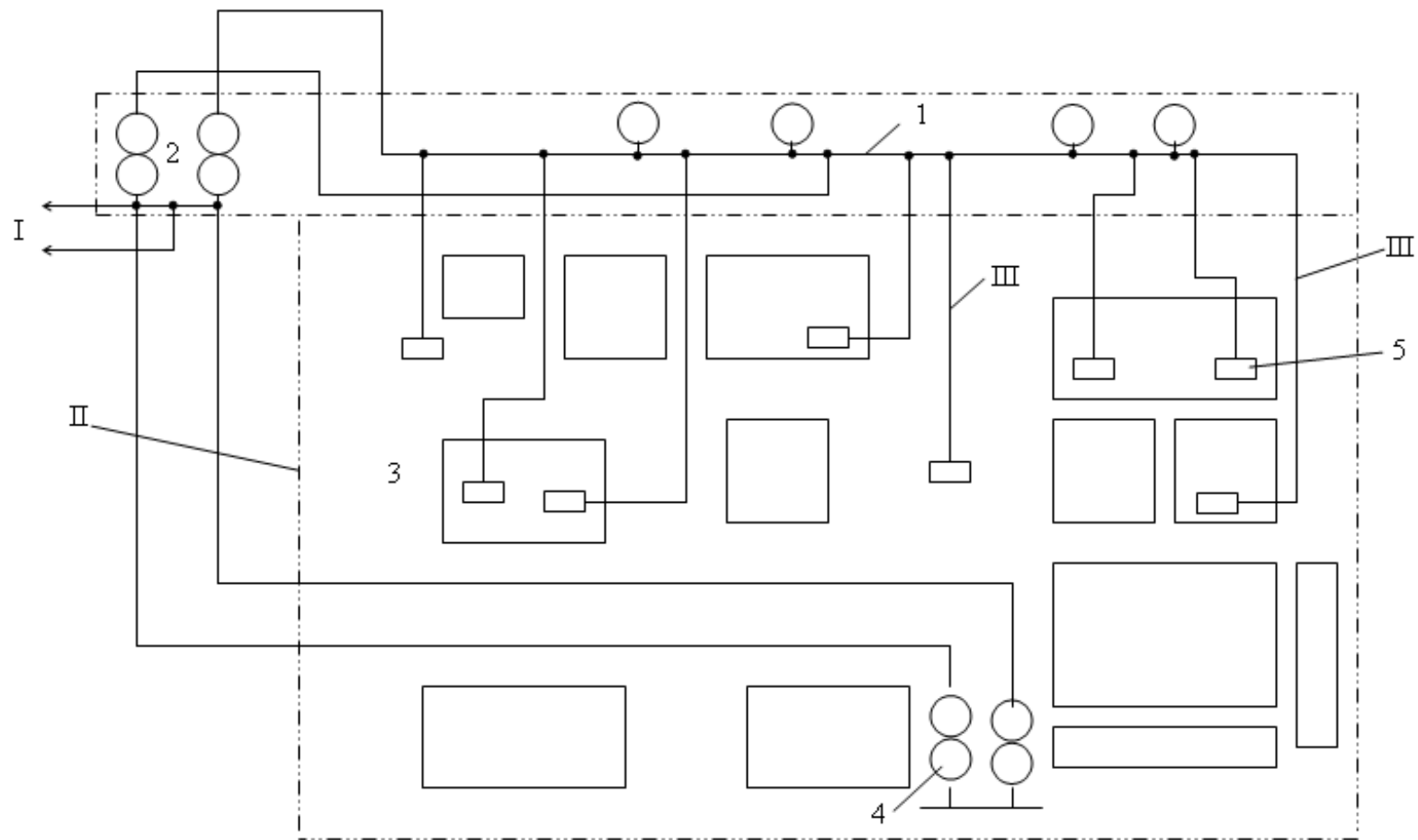
трансформатор подстанцияси (РТП); тақсимловчи бўлим (РП); корхонанинг юқори кучланиш тақсимловчи тармоғи.

НҚИК ва НККларда қувват 50 мВт дан ошмаса, у ҳолда корхонани лойиҳалашда кучланиш генератори 6 ёки 10 кВ қилиб лойиҳаланади. Юқори қувватда 35 ёки 110 кВт юқори кучланишга ўтиши керак. Бунда ТЭЦларни ташқи электр тизимига алоқадор оширувчи подстанцияларни 6-10/35 кВт ёки 6-10/110 кВт қилиб лойиҳаланади. ТЭЦдан 1-2 км узоқдаги мослама 6-10 кВт кучланишли генератор лойиҳаланади. Ташқи электр таъминотининг схемаси 1.12-6 расмда келтирилган.

НҚИК ва НКК лойиҳалашда асосий савол бу – кучланишни танлаш ҳисобланади. Юқори кучланишли тақсимлагичларга 6 ёки 10 кВт кучланиш олинади. 10 кВт кучланишнинг 6кВт дан авзаллиги: олиб ўтиш йўллари ва кабелларни кам кетиши, тармоқларда кучланишни ва қувватни йўқотишни камлиги, токни юкланиши ва қисқа тўқнашувнинг камлиги, кенгайтирилганда қувватни ошириш осонлиги. Лекин бунга мос двигателлар анча камёб бўлиб чекланган миқдорда ишлаб чиқарилади ва 6 кВт дан юқориси анча қиммат бўлади. Бу двигателларни фақат зарур ҳолларда ва юқори кучланишда ишлайдиган электр энергия манбааларидан фойдаланилганда ишлатилади.

Агар электр энергия манбааси 6кВ кучланишга эга бўлса у ҳолда юқори кучланишли двигателлар ҳам шу кучланишда ишлайди.





**1.12-6 расм. Ташқи электр таъминот бўлими схемаси:**

I - энергия тизим билан алоқа II – хаво линиялари 30-110 кВ III – кабелли линиялар 6-10 кВ 1-ТЭЦ 2-кучайтирувчи подстанция 3-НҚИ ва ИКЗлари 4-корхона ГППси 35-110/6-10 кВ 5-РП ва РТП 6кВ.

Кўп НКИК ва НККларини лойиҳаланганда шу хулосага келиндики 10 кВли юқори кучланишли тақсимловчи тармоқлардан фойдаланиш унча қўл келмайди.

Паст кучланишли тармоқларда 660 ёки 380 В кучланиш қурилмадан фойдаланиш мумкин. Технологик лойиҳалашда 860 В кучланиш меъёрий ҳисобланади.

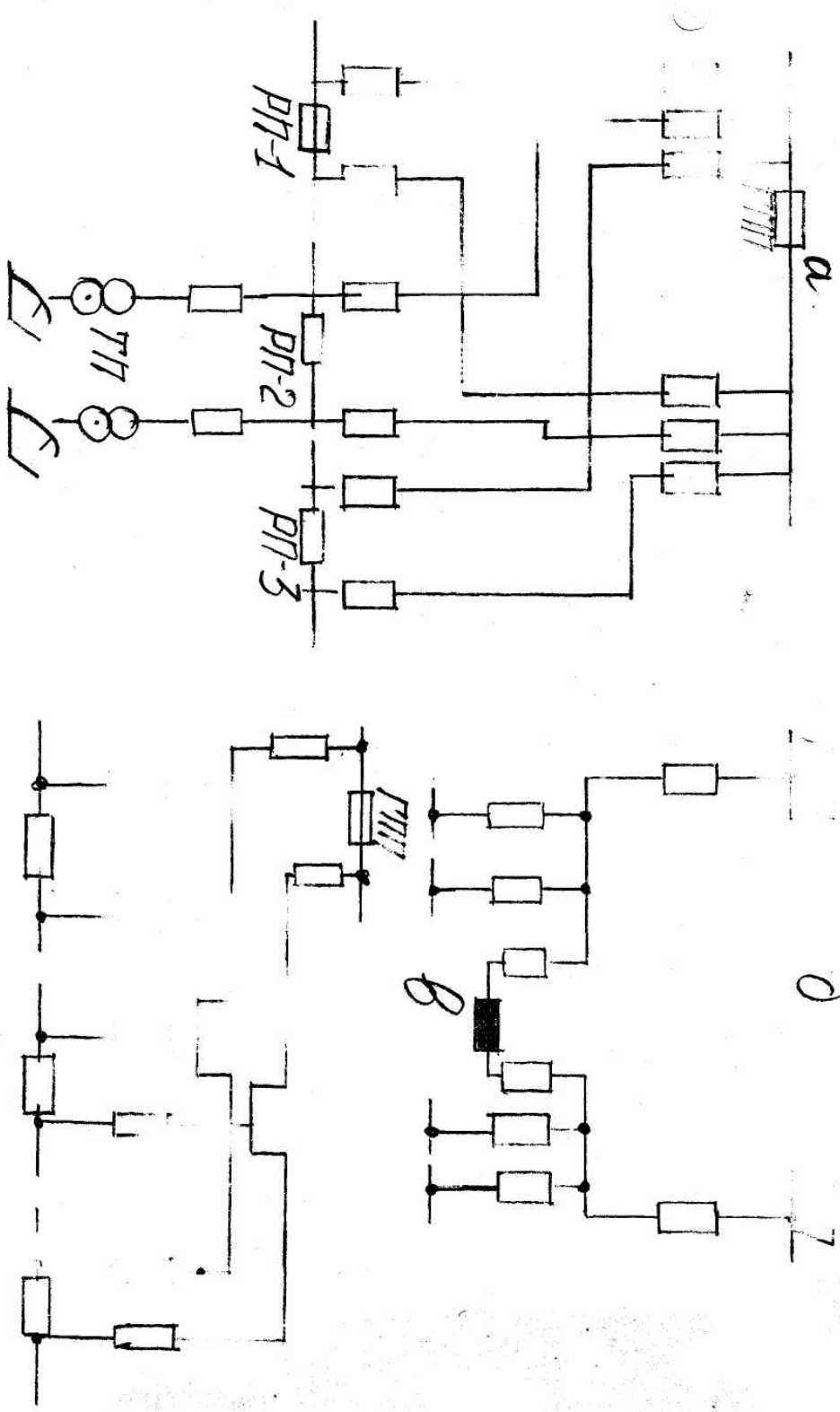
Бундай кучланишли қурилмадан фойдаланиш металлнинг сарфини ва жиҳозларнинг сарфини камайтиради, бундан ташқари таъмирлаш анча қулай ва кам сарф. Паст кучланишли тармоқларда 660 В кучланишдан фойдаланганда юқори қувватли, лекин тақсимлаш схемаси содда трансформаторлардан фойдаланиш мумкин.

НКИК ва НККларига 650Вли электр аппарат ва электр ускуналарни кераклигича тайёрлашдан олдин 380/220 В кучланиши паст бўлган тақсимловчи тармоқларни қўллаш лозим. Ёритиш тармоқлари учун ҳамма ҳолларда ҳам 380/220 Вли кучланишдан фойдаланилади.

**Корхонада электр энергиясини тақсимланиш схемаси.** Ички электр таъминотининг электр энергияси системаси тақсимлашда радиал ва магистрал схемалари бўйича лойиҳаланади (1.12-5 расм).

Радиал схемани характерланиши шундан иборатки РП ёки ТП, ГПП ёки ТЭЦ билан бирлашиб мустақил линиядан озиқланишади. Махсус истеъмолчилар учун РП ёки ТП 2 линиядан озиқланишини кўриб чиқилади. Биринчи линиянинг ишдан чиқиши оқибатида иккинчи линия автоматик тарзда ишга тушиши лозим.

Магистрал схеманинг характерланиши шундаки РППга бир нечта РП ёки ТП уланади. Истеъмолчи магистрал умумий ўчириши аппаратига эга бўлиши керак. Электр таъминотни хавфсиз ишлаши учун трансформаторларда кучланиш ортиб кетганда ёки бошқа ҳолларда узиб қўювчи мослама бўлиши керак. Магистрал схемалар 2 чи ва 3 чи тиофалар бўйича истеъмолчилар учун фойдаланилади.



1.12-5 расм. Корхона бўйича электр энергиясини тақсимлаш схемаси:  
 А) радиал б) магистрал икки томонлама озиқланиш. В)- 2 магистралли магистрал

Қолган холларда қулай ва ишончли радиал схемадан фойдаланилади. Радиал схемалар магистрал схемага нисбатан анча қиммат, чунки унга кўп миқдорда электр ускуна ва кабеллар сарфланади. Радиал схема тармоқлари учун кабель линиялар, магистрал учун эса кабель ёки очиқ холдаги ток ўтказгичлардан фойдаланилади.

**Трансформатор подстанциялари ва тақсимловчи мосламалар.** ТЭЦдан олинаётган юқори кучланишли электр энергияси ёки туман электр тизим подстанцияларини тўғри бўлиши учун паст кучланишли энергия учун пасайтирувчи трансформаторлар подстанцияси лойиҳаланади (1.12-6 расм). Уларнинг кучланиши 110/6, 35/6 да 6/0,4 КВ бўлади. ТП таркибида трансформатор ва ёрдамчи мосламалар (аккумуляторли, батареялар, сигнализация, тўғридан-тўғри мослама, бошқарув мосламаси) бўлади. Керакли кучланиш электр энергиясини алоҳида истеъмолчилар ўртасида тақсимланганда тақсимловчи мосламалар (РУ) лойиҳаланади, булар ичига коммутацияли аппаратлар, хавфсизлик ва автоматика мосламалари киради. Тақсимловчи мослама қурилмаларини лойиҳаланганда базан 6/0,4-0,23 КВли трансформатор подстанциялари киритилади. ТП ва РУларни ишлаб чиқариш бинолари олдида тик ёки берк холатда жойлаштириш мумкин. ГППларни (110-35/6 КВли) алоҳида тик турган ҳолда лойиҳаланади. Бу подстанциянинг кучланиш трансформаторларини У6-10 КВга яқин бўлмаган ва очиқ ҳолда жойлаштириш лозим. Агар ГПП майдон ташқарисида ёки корхонадан ташқарида жойлашган бўлса 110 КВ тақсимловчи мосламаларни (РУ) очиқ ҳолда жойлаштириш мумкин. 6-10 КВли РУлар ёпиқ ҳолда жойлаштирилади.

НҚК ва НКК лойиҳасида бир неча хил ТП ускуналарни кўзда тутиладики, уларнинг қуввати чекланганда жойлашиши бўйича истеъмолчиларнинг электр кучланишига боғлиқдир. Подстанцияларни шундай жойлаштириш керакки уларнинг масофаси ва уларга яқинроқ бўлган портловчи қурилмалар қоидага мос равишда ўрнатилиши зарур.

Технологик қурилмалар 3000 КВТгача катта қувват (кучланиш 380В) билан ишланганда қурилмага ТП қўшилади. ТПни подстанция қурилмаларига ва тақсимловчи мосламаларни катта кучланишда ишлайдиган биноларга лойиҳаланади. Лойиҳаланганда ёнғинга қарши норма ва электр қурилма

мослама шартларига риоя қилиш, ТП ва РУ биноларидаги полларни сатхи портлашга хавфли бинолардан баландроқ бўлиши, РУ ва РП биноларни портлашга хавфли бинолардан ёнмайдиган девор билан ажратиш, РП ва РУ биноларда ортиқча босимни ҳосил қилиш керак. Прокладкали кабельларни электрлашган бинолардан ташқарига чиқариб яна технологик қурилмаси бор биноларга киритилади.

ТП ва РТПлар учун умумкорхонадаги қурилмалардаги қуйидаги асосий жиҳозлар кўзда тутилади: комплектлашган тақсимловчи мослама (КРУ) 6 КВЗ комплектлашган трансформаторли подстанция (КТП) 6/0,4-0,23 КВ корхонада тайёрланган, кучли трансформатордан ташкил топган мой билан тўлдирилган 630 дан 2500 кВА қувватга эга ва комплектлашган тақсимловчи мослама 0,4 кВт ли.

НҚК ва НКК электр таъминоти лойиҳалашганда омборда заҳирадаги трансформаторларни корхона учун умумий бўлган ТП сақлаш лозим. Чунки корхонадаги трансформаторлар ишдан чиққанда ишни тўхтатиб қўймасдан бошқа трансформатор қўйилади.

**Кучли электроускуналар.** НҚК ва НККларнинг кучли электроускуналарига қуйидагилар киради: тақсимловчи мослама; электродвигателлар ва бошқа ёқувчи ва химояловчи аппаратурали электр қабул қилувчилар.

НҚК ва НККларни лойиҳаланганда шуни кўзда тутиш керакки ҳамма электромеханизмлар (насослар, компрессорлар ва ҳ.к.) электродвигателлар билан комплект ҳолда келади. Двигателнинг ишлаши токнинг турига, кучланишига, қувватига ва ишлатишга боғлиқдир. НҚК ва НККларда калта беркилган роторли, 3 фаза токли, асинхронли электродвигатель кўп тарқалган.

800 кВт кучланишига эга бўлган портлашдан ҳимояланган юқори вольтли электродвигатель очик цикли вентильга лойиҳалашган бўлиши мумкин. Катта қувватли электродвигатель берк цикли вентиль тавсия этилади.

Насос ва компрессорларга электродвигатель танлашда текширилувчи ҳисобни ҳисоблаш лозим. Қўл ёрдамида приёмникларни бошқарганда рубильник, ўчиргичлар, переключательлар, қўл қўйгичлар ва автоматлар, магнит қўйгичлар ва контактор дистанцион бошқарувчилардан

фойдаланилади. Аппарат танлаганда токнинг турига, кучланишига ва қуввати каталогдан аппаратларни топишга ва приёмникни уланишига қараб танланади.

НҚК ва НҚКларни лойиҳаланганда мумкин қадар барча жойларда аппаратларни бошқарувчи умумий кўрсатмаларини қўллаш лозим. У ўзини мустаҳкамлиги, узок вақт чидамлилиги ва портлашдан сақловчи бошқариш аппаратларидан арзонлиги билан фарқланади.

Технологик қурилмаларни лойиҳаланганда ёқувчи аппаратура сифатида 380 В кучланишли двигательлар учун II турдаги магнит ёқгичларни қўллаш, автоматик ҳаволи ўчиргичлар ва компонентлар станциянинг бошқарув шитларида комплектлашган, ПМ-Э турдаги мой тўлдирилган магнит қўйгичлардан ташкил топган.

Электроприёмникларни портлашга ҳавфли биноларга ўрнатилганда алоҳида электрошитли бинолардаги қўйгичларнинг чидамлигини ёдда сақлаш зарур. Пост ёки калит, портлашдан химояланган кнопкаларни электроприёмликларга ўрнатиш зарур.

6 кВ кучланишдаги электродвигатель бошқарганда дистанцион бошқара оладиган ва подстанцияларда комплект тақсимловчи камераларга ўрнатиловчи мойли ўчиргичлардан фойдаланилади.

**Электр тармоқлар.** НҚК ва НҚК ларда электр энергияни тақсимлаш ва узатиш учун электр тармоқларни лойиҳалаштирилади. ТЭЦни энерготизими билан боғланиш учун бош пасайтирувчи подстанцияларни ва ичкарига кирувчи 35-110/6 кВ подстанцияларни уланишда ҳаво йўлларидаан электроузаткичларни кўзда тутилади.

НҚК ва НҚК электр энергия қуйидагича узатилади: одатдагидек электр узатгичлар кабель йўллари орқали; 6-10 кВ кучланиш ТЭЦ ва НХЗ лардан узатилган 30 мВт дан ошганда, у ҳолда эгилувчан ва қаттиқ ток симларни бутун ва мустаҳкамлигини текшириш тавсия қилинади. Кабель тармоқ прокладкаларни тунеллар, ёпиқ каналларда, траншеялар ва эстанадalarda лойиҳалаштирилади.

Тақсимловчи қурилмалардан ТЭЦ то корхона деворларигача 6-10 кВ кабельларни тортиш учун жуфтлашган ер ости каналлардан фойдаланилади. Электр таъминотни мустаҳкамлигини ошириш учун фойдаланилаётган ва

захирадаги кабеллардаги ҳар хил жуфтлашган каналларни текшириб туриш зарур.

Цехлар ўртасидаги ўтказилган кабель тармоқларни қулай бўлиши учун ва мастаҳкамлигини ошириш учун эстокада ва технологик труба йўллари ва устунлар орқали ёки махсус кабель эстакадалар лойиҳаланади. НКК ва НКК эстакадаларида ёнувчан ва осон алангаланадиган суюқликлар технологик труба йўллари ётқизилганда, диаметри 30 мм дан кам бўлган химояланган ва химояланмаган, мастаҳкам кузатилувчи кабельлар, изоляция қилинган симли пўлат труба йўллари ўртасига иссиқликка чидамли тўсқичларни қўйиш зарур. Кабеллар траншеяларга ётқизилганда куч ва механик жароҳатлардан ҳиомялаш керак. Бунинг учун кабельларга тупроқ ёки қум сепилади. Технологик қурилмаларни лойиҳаланганда тармоқларни технологик труба йўллари билан бирга стойка ва эстакадаларга жойлаштиришга ҳаракат қиладилар. Агар иложи бўлмаса химояланган кабелларни траншея ва каналларга жойлаштирилади. Қурилмадаги кабелларни ётқазилган каналлар қум билан тўлдирилиши тавсия қилинади.

**Электр ёриткичлар.** НКИК ва НКК уч системадаги ёриткичлар лойиҳаланади: умумий, иш жойини ёритувчи ва комбинацияли. Умумий ёриткичлар технологик жараёнларни бориши учун зарур бўлган жойларда хизмат қилади; иш жойини ёриткичлари эса умумий ёриткичлар керакли даражада иш жойини ёрита олганида хизмат қилади. Умумий ёриткичларни яратиш учун ёриткичларни бино майдонларига жойлаштирилади; иш жойини ёриткичларини ишлаш жойларига (ўлчагич асбобларда, пулт бошқаргичларда ва ҳ.к.) жойлаштирилади. Комбинациялашган ёриткичлар деб умумий ва иш жойини ёритувчи ёриткичларга айтилади.

НКИК ва НККларда хавфсизликни таъминлаш учун 2 хил кўринишдаги электр ёриткичлардан фойдаланилади: ишчи ва авария ҳолатидаги. Ишчи ҳолатдаги ёриткичлар корхонадаги очиқ ва бино ичидаги кўринишни нормаллаштириш ва қулайлаштириш учун хизмат қилади. Иккала кўринишдаги ёриткичларни тармоқлардан (ҳар хил подстанция) таъминлаб туриш лозим. Авария ҳолатидаги ёриткичлар иш жойини 10% кам бўлмаган

иш жойини ёритиб бериши лозим. Нормал шароитида ишчи ва авария ҳолатидаги ёритгичлар бир вақтнинг ўзида ишлатилади.

Корхона биноларидаги ёритиш қурилмаларни унда ишлаётган ишчилар учун нормал ёруғликларни бериши лозим.

Электр ёритгичларни ҳисоб-китоб қилганда керакли миқдордаги ёритгичлар ва уларга ўрнатиловчи лампаларнинг қуввати инобатга олинади. Умумий ёритгичларни ҳисоблашда кўп тарқалган ва содда усули деб ўтказилувчан қувватли усул ҳисобланади. Бу усул билан ҳисоблашда тавсия этилган ҳар хил турдаги ёритгичларни бинодаги майдон ва талаб қилинадиган ёритишни инобатга олинмаган, ўтказувчанлик қувватидаги  $Вт/м^2$  келтирилади.

Ишлаб чиқаришдаги портлашга хавфсиз маъурий хўжалик блокли адмхозбюкли ва маиший хизмат бинолари учун люменисцентли ёритгичларни ишлатиш тавсия қилинади. Портлашга хавфли биноларда эса портлашдан химояланган ёритгичлар қўлланилади.

НҚИК ва НКК майдонларини комбинация ёритгичлар ёрдамида ёритилади. Йўлларни ёритиш учун симобли ёки люменисцентли лампалар, умумий ёритиш учун эса яъни резеруар парклари, олиш-қуюш эстакадалари, нефтушлагичлар ва ҳ.к.ларда – прожекторлар ишлатилади. Ёритгичларни типик темирбетон таянчларга, прожекторларни эса мачталар ёки баланд бинолар ва иншоотларга ўрнатилади. Ташқи ёритгичларни бошқаришда дистанцион ва марказлаштирилган ва кунда келтирилган бошқаришни ёритиш (резеруар) жойларига қараб тақсимланади: 1) йўлни ёритиш; 2) резеруар парк худудларини ёртиш; 3) газогольдерлар, омборлар ва ҳ.к.ларни ёритиш.

Технологик қурилма бинолардаги ёритгичларни шчитлар ёрдамида таъминланади. Бу шчитлар шундай жойлаштириладики навбатчилик учун ишчилар қулай бўлган жойларга ўрнатилади. Технологик қурилмаларнинг ташқи ёриткичлари эса умумлашган ташқи ёритгичларни ўчиргичлар шчитлардан таъминланади.

**Корхона сув таъминоти:** НҚИК ва НКК ишлаб чиқариш мақсадлари, хўжалик ичимлик истеъмоли мақсадлари ва оловни ўчириш мақсадларида фойдаланилади.



**Ишлаб чиқариш сув истеъмоли.** Сув қўйидаги мақсадлар учун корхонада ишлатилади: нефт маҳсулотларини совутиш, нефтни сувсизлантириш, компрессорларни совутиш, нефт маҳсулотларларини ювиш, реагент эритмаларини тайёрлаш, ишлаб чиқариш хоналарининг полларини ювиш учун ва бошқа мақсадларда ишлатилади.

Ишлаб чиқариш сув истеъмоли синифланиши асосан, истеъмолчиларга берилувчи сув ва корхона сув таъминоти схемаси аввалдан танлаб олинган бўлади.

Шундай қилиб совутиш ва тузсизлантириш учун кетган, нефт маҳсулотларини ювиш ва реагентларни тайёрлаш учун фақат тоза сув. Полларни ювиш ва нефт қурилмаларини чайиш, қайтган сувлар системасини тўлдириш тозаланган оқова сувлар билан ишлатилиши мумкин.

НҚИК ва НКК ишлаб чиқариш сув таъминоти канализация ва оқова сувларни тозалаш технологик лойиҳалаш нормаси ВНТП25-79га асосан ишлаб чиқариш сув истеъмолидаги сув маълум нормаларга жавоб бериши керак. 1.12-8 жадвалда тоза ва қайтган сув, ҳамда тозаланган сувларни иккиламчи сув истеъмолига келаётгандаги шартлари келтирилгандир.

**Сув сарфи.** НҚИКларнинг ишлаб чиқариш мақсадларидаги сув сарфи қўйидаги омилларга боғлиқ:

-нефтни чуқур қайта ишлаш схемаси бўйича;

-қайта ишланадиган нефтни хажми бўйича;

-НҚИК схемасидаги ҳаво билан совутиш аппаратлари сони ва бошқа шартлар билан НҚИК ва НККларнинг ишлаб чиқариш, хўжалик-ичимлик ва ёнфинга қарши мақсадларда ишлатиладиган сув сарфи 1.12-9 жадвалда келтирилган.

НҚИК ва НККларда сув таъминоти ва канализация техникасида нефт маҳсулотлари деб, барча кичик қутбли ёки қутбсиз моддалар тушинилади.

Корхонанинг кислородга бўлган биокимёвий талаби сувни зарарловчи биологик оксидловчи моддаларнинг умумий (сўмлар) қиймати йиғиндисини кўрсатади.

Корхонанинг ишлаб чиқариш сув истеъмолининг сув сарфи корхонанинг тури, унинг таркиби, “ёши” ва эксплуатация қилишнинг

поғонасига қараб белгиланади. 1 т нефтни қайта ишлаш учун керакли сув сарфи 1.12-9, 1.12-10 жадвалларда келтирилган.

**Хўжалик – ичимлик сув истеъмоли.** Хўжалик-ичимлик сув истеъмолидаги сув сарфига қуйидагилар киради: ичиш учун санитар-гигиеник талаблар, корхона ошхоналарида овқат тайёрлаш учун, корхона медпунктларида тибий ёрдам учун ва ҳ.к.

Ўз сифатига кўра сув ГОСТ 2874-73 “Ичимлик суви” нормасига тўғри келиши керак.

Ичимлик суви сарфи корхонанинг персонали сони ва уни қай даражада хўжалик хоналари билан таъминланганлигига боғлиқ.

Ёқилғи профилидаги қуввати 12 млт. т/йил бўлган НКИКларини ичимлик суви сарфи 160 м<sup>3</sup>/соат; 3840,0 м<sup>3</sup>/сутка; 47000,0 м<sup>3</sup>/йилга тенг.

**Ёнғинга қарши сув истеъмоли.** Бундай сув истеъмоли НКИК ва НХКларда ўз-ўзидан маълумки фақат ёнғин содир бўлгандагина керак бўлади. Ёнғинни ўчириш учун тоза сув, исталган системадан олинган қайтган сув ва оқава сувлар ишлатилиши мумкин. Ёнғинни ўчириш учун керакли сув сарфи, қаерда ёнғин чиққанлигига, қандай маҳсулот ёнаётганлигига, қандай майдон ва қай хажмдалигига боғлиқ. НКИК ва НКК бинолари ва қурилмаларини лойиҳалашни ЁҚНларни, ВНТП-28-79 га асосан корхонадаги бир вақтдаги икки ёнғин ҳисобига олиниши керак: биринчиси-қайта ишловчи цехлар ва қурилмалар жойлашган асосий ишлаб чиқариш зонаси; иккинчиси-хомашё ёки товар маҳсулотлари омборларида.

Сув сарфи энг ёнғинга хавфли моддалар бўлган шартли равишда йирикроқ ёнаётган технологик қурилма ёки портлашни ҳисоби билан аниқланади. Ҳар бир ҳолатдан келиб чиқиб сув ҳисоби қуйидаги миқдордан кам бўлмаслиги керак: 1) ишлаб чиқариш зонаси – 120л/сутка шунингдек доимий ўт ўчириш воситалари ҳам қўшимча 50л/сутка: 2) хомашё ва товарлар зонасида-150 л/сутка. Шундай қилиб, НКИК ва НККсини минимал сув сарфи, 320 л/сутка ёки 1150 м<sup>3</sup>/соат. Ёқилғи профилидаги қуввати 12 млт/йил бўлган корхона учун ёнғинга қарши сув сарфи 430 л/сутка ёки 1550 м<sup>3</sup>/соат ташкил этади.

**Сув таъминоти манбаи.** НҚИК ва НККлари ва доимий уларга йўлдош бўлиб келадиган ТЭЦ ёки ўзининг катта сув истеъмоли билан иссиқлик қозонхонаси, лойиҳаловчилардан ишлаб чиқариш учун йирик ва ишончли сув таъминоти манбаи бўлишини талаб этади. Кўпинча бу фактор НҚИК ва НККларини қурилиши майдонларини танлашда асосий роль ўйнайди. Ишлаб чиқариш сув манбаи бўлиб, дарё кўл ва сув омборлари хизмат қилиши мумкин. НҚИК ва НККларини хўжалик-ичимлик сув таъминоти манбаи сифатида ер ости сувлари ишлатилиши ҳам мумкин.

НҚИК ва НКК сув таъминоти принципиал схемаси 1.12 – 7 расмда келтирилган.

**НҚИК ва НКК лари сув таъминоти истеъмоллари ва системалари.** НҚИК ва НККларни ҳозирги замон типик вакиллари қуйидаги системаларда бўлади:

1) Тоза сув; 2) Айланма сув таъминоти; 3) Ишлаб чиқариш-ёнғинга қарши сув таъминоти; 4) Хўжалик ичимлик сув таъминоти.

**Тоза сув системаси:** сувни қайта ишлаш нефт маҳсулотларини ювиш учун доимий сув бериб туриш; ТЭЦ ва реагентларни тайёрлаш учун, қайтувчи ва ишлаб чиқариш ёнғинга қарши сув таъминоти системаларини тўлдириш учун қўлланилади. Система сув қурилмаси девори, биринчи кўтариш қирғоқ насос станцияси, тозалаш қурилмаси, иккинчи кўтариш насос станцияси, корхона худудидаги водопровод тармоғидан иборат бўлади.

**Айланма сув таъминоти,** корхонадаги совутгичдаги нефт маҳсулотларини юзасини совутиш, компрессор агрегатларини совутишдаги бир неча бор айланма ҳолда совутиш тушинилади.

Айланма система сув таъминоти биринчи системаси, таркибида  $C_5$  ва ундан катта углеводородлар бўлган нефт маҳсулотларини совутиш ёки конденсацияси учун ишлатилади ва бу системадан чиққан сув нефтни тузсизлантириш учун ишлатилади. Иккинчи айланма системаси инерт газлар ва суюқликларни, насосларни совутиш учун ишлатилади.

Айланма сув таъминот учинчи системаси эса – нефт маҳсулотларини бевосита сув билан контакти асосида совутиш.

Айланма сув таъминот тўртинчи системаси бир неча мустақил айланма сув циклларида иборат, булар ноорганик ва синтетик ёғ кислоталарини ишлаб чиқариш учун ишлатилади.

**Ишлаб чиқариш-ёнғинга қарши сув таъминоти системаси**, асосан тозаланган оқава сувлардан фойдаланилади, бу сувлар асосан айланма сув таъминотини тўлдириб туриш учун, ёнғинни ўчириш учун ишлатилади.

**Хўжалик-истеъмол ичимлик сув таъминоти системаси**, ичимлик сувини етказиб бериб (ошхона, лабараторияларга, медпунктларга), система-насос станцияси, сув тозалаш қурилмалари, водопровод ва ички санитар-техник қурилмалар мажмуасидан ташкил топгандир (1.12-7 жадвал):

### 1.12-7 Жадвал

#### Хўжалик-истеъмол ичимлик суви таъминоти системаси

Корхона профили	Хўжалик ичимлик суви		Тоза сув	Айланма сув, м <sup>3</sup>	Ёнғинга қарши иш.ган сув, л/сутка
	Иш/чиқ учун м <sup>3</sup>	Хўжалик иш/чиқ учун			
Ёқилғи	0,006	45 бир одамга 1 сменада иссиқ цехлар учун 25-совуқ цехлар учун 500 1 душ сеткаси учун	0,01-0,5	10-20	170-қурилмадаги, ёнғин учун, 200. Ёқилғи хом/ашё базаси, 10-бино ичида. 50-ўзи юривчи асбоблар билан сув деворлари ҳосил қилиши учун
Ёқилғи мой	0,002		0,2-1,0	10-30	
Ёқилғи мой ва нефтихимия	0,015		0,5-1,5	20-40	

### 1.12-8 Жадвал

#### Сув ва тозаланган оқова сувларга қўйиладиган талаблар.

Сифат кўрсаткичлари	Айланма сув	Тоза сув	Тозоланган оқова сувлар 1,2 ламчи и/ч га қайтганлари
Муаллиқ моддалар, мг/л	25	25	4-6
Сульфатлар мг/л	500	130	500
Хлоридлар мг/л	300	50	300
Умумий туз таркиби мг/л	2000	500	2000
Вақтинчалик қатталиқлар (мг-экв/л)	15	3,3	15
доимий қаттиқлик (мг-экв/л)	5	2,5	5
рН	7-8,5	7-8,5	6,9-8,5

### 1.12-9 Жадвал

#### НҚИК ва НКК ни сув сарфи

Корхона тури	Сув сарфи (м <sup>3</sup> /т) қайта ишланган нефт		
	Айланма	Янги	Жами
НҚИЗ ёқилғи профили	7-19	0,25-0,85	7,25-19,85
НҚИЗ ёқилғи мой профили	10-27	0,60-1,70	10,6-28,70
НКК	18-37	1,60-2,60	19,6-39,60

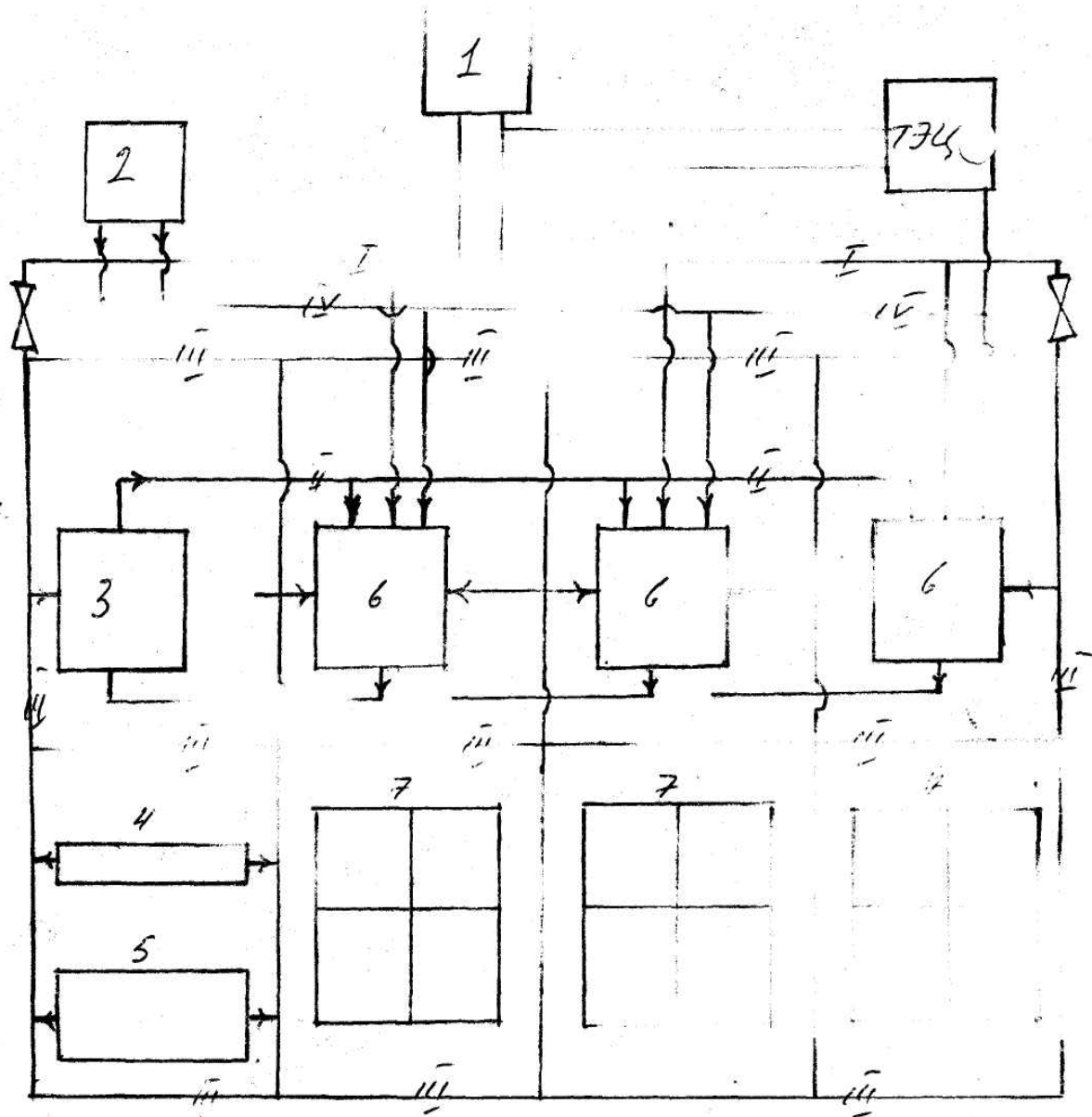
12 млн/т йил қувватига эга бўлган ҳозирги замон профилидаги НҚИК қайта ишланадиган нефт миқдорига мос сув ишлатилади (1.12-10 жадвал):

### 1.12-10 жадвал

#### Сув сарфининг миқдори

Тоза сув	375 м <sup>3</sup> /соат	9000 м <sup>3</sup> /кун	300000 м <sup>3</sup> /йил
Айланма	10500 м <sup>3</sup> /соат	252000 м <sup>3</sup> /кун	84000000 м <sup>3</sup> /йил
Жами:	10875 м <sup>3</sup> /соат	24000 м <sup>3</sup> /кун	87300000 м <sup>3</sup> /йил

## Сув таъминоти манбаи



**1.12-7 расм. НКИК ва НКК си сув таъминоти принципиал схемаси:**

I – тоза сув водопроводи; II – айланма сув ўтказгичи; III – ишлаб чиқариш – ёнфинга қарши сув ўтказгичи; IV – хўжалик ичимлик сув ўтказгичи; 1 – сув девори ва тоза сув қирғоқ насос станцияси; 2 – сув девори ва ичимлик-хўжалик сув насос станцияси; 4 – ёнфинга қарши станция; 5 – оқава сувни тозалаш қурилмалари; 6 – технологик қурилмалар; 7 – хом ашё ва товар маҳсулотлар парклари.

### **1.13. Атроф мухитни мухофаза қилиш мақсадида қўйиладиган асосий талаблар ва корхоналар, қурилмаларни қуриш учун лойиҳа тузаётганда уларни эътиборга олиш**

Корхоналар ва алоҳида цехларнинг лойиҳаларини, шу жумладан «Атроф мухитни мухофаза этиш» бўлимини тузаётганда, шу туғрида бор бўлган кўрсатмалар, қўлланмалар ва давлат қонунларига риоя этиш лозим.

«Ишчи лойиҳа» ни бу бўлимда корхона қурилишига қадар ноҳиядаги хавони, ер остки ва устки сувларининг ҳолати ва тупроқни тозаллиги қандай даражада эканлиги туғрисида маълумотлар келтирилади. Қуриладиган корхона лойиҳаси албатта атроф мухитни мухофаза этиш учун зарур бўлган чораларни кўрилиши лозим. Корхона қурилиб ишга тушганда ноҳиядаги мухитни тозаллиги қанчалик ўзгариб туриши қуриб чиқилади. Албатта кўриладиган корхонадан чиқадиган чиқиндилар корхонага салбий таъсир этмаслиги лозим. Табиий бойликлардан юқори самарадорлик билан фойдаланиш кўзда тутилади.

«Ишчи лойиҳадан» қуриладиган корхонанинг атроф мухитга салбий таъсир этадиган чиқиндиларни зарарсизлантирилгандан олинадиган самарадорликни алоҳида қайт этиб кўрсатиш лозим. «Лойиҳада» бу чоралар қонуниятларга мос келишини такидлаб ўтиш лозим.

**Атмосферани мухофаза этиш.** Лойиҳани атмосферанинг мухофаза этиш қисмининг асосий вазифалари:

А) Корхонадан чиқадиган чиқиндиларнинг миқдорини, таркибини ва қайси ҳолатда чиқишини аниқлаш;

Б) Ишлаётган ва ишга тушириладиган корхонанинг зарарли чиқиндиларини камайтириш учун кўриладиган чораларни аниқлаш;

В) Бу чиқиндиларнинг корхонанинг санитария зонасида ва зонадан ташқаридаги аҳоли яшайдиган ноҳиянинг санитария ахволига таъсирини урганиш;

Г) Зарарли чиқиндилар чиқадиган жойлар учун РЭТМ ларни аниқлаш учун таклифлар ишлаб чиқиш;

Д) Чиқиндиларни зарарсизлантириш учун қанча маблағ сарфланиши, атмосферани ифлос этишдан келадиган зарарни ва чиқиндиларни зарарсизлантиришдан олинадиган самарадорликни ҳисоблаб чиқиш.

Лойиҳани тузилаётганда корхона жойлаштирилаётган ноҳиянинг ер усти тузилиши (баланд, пастлиги, чуқурлиги), иқлими, хавосини тозаллиги ёки қанчалик ифлослиги, қайси жойлардан зарарли чиқиндилар ажралиб чиқиши, бирданига кўп миқдорда чиқиши мумкин бўлган чиқиндиларнинг миқдори туғрисида ахборот келтирилади.

Чиқарилаётган зарарли моддаларнинг миқдори рухсат этилган (тегишли қўлланмалар билан чекланган) миқдордан ошмаганлигини қайд этиш лозим.

Газларни тозаловчи ускуналар таъмирлаш учун тўхтатилганда бошқасини ишга тушириш лозим. Агарда бошқаси бўлмаса, унда технологик ускуналарни тўхтатиш лозим. Бош режада корхона ва аҳоли яшайдиган дахани жойлаштирилаётганда йил бўйида шамолнинг йуналишини эътиборга олиш лозим.

РЭТМ ни ҳар қайси труба ёки фонар учун ва чиқинди газларнинг таркибидаги ҳар бир модда учун алоҳида тузилади ва корхона миқёсида чиқинди газлар учун умумий РЭТМ ҳисоблаб чиқилади.

Агарда РЭТМ корхона жойлашган ноҳиянинг хавосидаги зарарли моддаларнинг миқдорини эътиборга олганда, бирор модданинг РЭК дан ошиб кетадиган бўлса, у вақтда чиқиндиларнинг миқдорини камайтириш учун керакли ишлар режалаштирилади ва маълум вақт берилади. Режалар ва уларнинг бажарилиш вақти тегишли ташкилотлар билан келишилади. Шу давр учун ВКТ (вақтинчалик келишилган ташланмалар) ишлаб чиқилади. Бу фақат ишлаб турган корхоналар учун. Лойиҳаси тузилаётган корхоналар учун ВКТ ҳисобланмайди.

Лойиҳада корхона территориясида атмосферанинг тозаллигини қайси усул билан кузатиб борилиши туғрисида маълумот келтирилади. Лойиҳанинг атмосферани муҳофаза этиш қисми бош лойиҳачи ташкилот томонидан бажарилади.

Ташқарига чиқарилаётган зарарли моддаларнинг миқдори ва уларнинг ҳолатини ҳисоблаш материаллари, чиқиндиларнинг зарарини йуқотиш учун



қилинадиган харажатларнинг хисоби, атмосферанинг муҳофаза этишдан хосил бўлган самарадорликни хисоби лойиҳага киргизилмайди. Бу маълумотлар бош лойиҳа ташкилотида бўлади, керакли ташкилотлар бу маълумотлар билан танишиши мумкин.

**Ер усти ва ости сувларини муҳофаза этиш.** Ер усти ва ости сувларини қуйдагилар ифлос этиши мумкин:

- А) Тозаланмаган ва етарли даражада тозаланмаган чиқинди сувлар;
- Б) Арик сувлари;
- В) Сизот сувлар;
- Г) Корхонада тасодифий хол руй берганда чиқадиган сувлар;
- Д) Ифлос сувлар, сакланадиган идишлардан, трубаларни уланган жойидан сиқиб чиқаётган сувлар;
- Ж) Атмосферага чиқаётган ва сув юзасига ўтираётган зарарли моддалар, чанглар;

З) Рухсат этилмаган ва қутилмаган чиқиндилар (нефть маҳсулотлари ва шунга ўхшашлар);

И) Хар хил ахлатларни ташлаш.

Лойиҳалашнинг ҳамма жараёнларида қуйдагилар эътиборга олинади:

А) Юқори самарадорли технологик жараёнларни камчиқиндилик ва чиқиндисиз технологик жараёнларни қабул этиш;

Б) Сув бойликларини тежамкорлик билан ишлатиш;

В) Чиқинди сувларни тозалашда энг охириги замонавий юқори самарадорли усуллар қўллаш; тозаланган сувларни қайтиб ишлаб чиқаришга бериш;

Г) Сув хавзаларини корхона чиқиндилари билан ифлос этмаслик чораларини куриш;

Д) Тасодифий холат юз берганда тозаланмаган сувларни сув хавзасига ташламаслик учун кўриладиган чоралар;

Е) Технологиянинг ҳамма жараёнларидаги маҳсулот ва ярим маҳсулотларнинг сув хавзасига тушмаслик чораларини кўриш.

Лойиҳада сувда тежамкорлик билан фойдаланиш хақида маълумотлар келтирилиши лозим:

А) Кўп сув талаб этиладиган технологияни кам сув ишлатиладиган технология билан алмаштириш;

Б) Музлатилган сувни бир қисмини қайтиб ишлаб чиқаришга бериш;

В) Ичишга ярайдиган сувни технология учун ишлатиш тавсия этилмайди. Мабодо цехлардан чиққан ёки оддий сувларни тозалаб технология учун ишлатиш мумкин бўлмаса, у холда буни керакли хужжатлар билан тасдиқлангандан кейин мустасно сифатида ичимлик сувни технология учун ишлатишга рухсат берилади.

Янги қурилаётган корхонанинг лойиҳасида сув ресурсларини самарадорлик билан фойдаланилаётганлиги туғрисида кўрсатиб ўтиш лозим.

Лойиҳада корхона хаммаси бўлиб қанча миқдорда сув талаб этади, қанча миқдори ишлатилган сувни яна қайта ишлатиш ҳисобига фойдаланишини кўрсатиш керак. Шу жумладан ичимлик учун яроқли сувдан қолган миқдорда технология учун ишлатиш лозимлигини аҳолида кўрсатиб ўтилади.

Корхона лойиҳасини сув билан таъминлаш бўлинмасида чиқинди сувларни шу корхона қайтадан ишлатиш мумкинлиги туғрисида, ҳамда чиқинди сувларни бошқа корхонани технологик мақсадида ишлатиш мумкинлиги ёки бўлмаса корхонанинг чиқинди сувларни шу корхона технология мақсадлари учун ишлатиш мумкинлиги туғрисида етарли ахборот бериш лозим.

Лойиҳада ҳосил бўладиган чиқинди сувларни умумий миқдорини ва уларнинг қайси турда эканлигини (корхонадан чиқаётган, аҳоли яшайдиган жойлардан чиқадиган ва қор-ёмғир сувлари) кўрсатиб ўтиш лозим.

Иложи бўлса чиқинди сувларни турларига қараб, уларнинг ифлослиги даражасига қараб алоҳида йиғиб, уларни тозалашга жўнатиш туғрисида маълумот бериш лозим.

Корхонадан чиққан чиқинди сувларни тозалаб экинларни суғоришга бериладими, қайтадан технология мақсадларида ишлатиладими, бошқа корхонага бериладими ёки сув хавзасига қайтиб ташланадими, шулар туғрисида етарли даражада асосланган материал кўрсатилади. Бунда ишлатишга берилётган сув сифат жихатидан шу мақсадлар учун яроқлигини алоҳида қайд этилади.

Чиқинди сувларни тозалаш иншоотларида хосил бўлган чиқиндиларни бирор мақсад учун ишлатилса, у вақтда тозалаш иншоотларининг самарадорлик билан ишлашини таъминланган булур эди.

Тозалаш иншоотларни лойиҳаси булинмасида кискача тушунтириш кисми, иншоатни схемаси, тури (тип), қанча сувни тозалаши мумкин (производительность), асосий кўрсаткичларини ва ишлаётган иншоотлар билан таққослаб берилган материаллар келтирилади.

Лойиҳада чиқинди сувлар қандай усул билан тозаланиши, тозалаш иншоотларини неча бўлинмадан иборат эканлиги, келаётган чиқинди сувларнинг характеристикаси, қайси даражада тозаланади ва тозаланган сувларни сифати кўрсатилади.

Лойиҳада қанча сув йқотилиши (буғланиши, четга чиқиб кетиши ва бошқалар) ҳам қайд қилинади. Тозаланган чиқинди сувларни сув хавзасига ташланадиган бўлса, у вақтда сув хавзасининг шу еридаги сув-санитария нормаларига ёки балиқчилик хўжалик сувлари талабларига жавоб бериши хақида батавсил маълумот берилади.

Окава сувларни тозалаш вақтида хосил бўлган колдикларни қандай мақсадларда фойдаланишни кўрсатиб утиш лозим. Уларни бошқа корхоналарга хом ашё сифатида сотиш тўғрисида уйлаб кўриш лозим.

Чиқинди сувларни тасодифан кўпайиб кетмаслиги учун кўриладиган чоралар:

1. Цехлар ишлаётганда технология режимларига тўла риоя этиши;
2. Цехлардан тасодифан кўпайиб чиққан чиқинди сувларни ёки бирор тасодифий воқеа содир бўлганда тўсатдан ташланадиган суюқ маҳсулотларни алоҳида идишларга йиғиш ва кейинчалик тозалаш иншоотларига ёки цехларга бериш;
3. Тасодифан кўпайиб кетган чиқинди сувларни сув хавзасига тушиб кетишига йул қуймаслик;
4. Тасодифан кўпайиб кетган чиқинди сувларни тозаламасдан қор-ёмғир сувлари тушадиган канализация тармоғига тушиб кетишига йўл қўймаслик.

Тасодифан кўпайиб кетадиган чиқинди сувлар атроф мухитни ифлос этмаслиги учун кўриладиган чоралар:

А) лозим бўлган участкаларда иккинчи қўшимча канализация тармоғини қуриш;

Б) чиқинди сувлар учун ишлатиладиган трубалар ва ускуналар зангламайдиган материалдан бўлишини таъминлаш;

В) тасодифан кўпайиб кетган чиқинди сувларни йиғадиган сиғимлар қуриш;

Г) чиқинди сувлар тасодифан кўпайиши мумкин бўлган қурилмалар ва майдончаларни атрофини девор билан беркитиш, улардан қор-ёмғир сувларини олиб кетиши учун қурилмалар барпо этиш; қор-ёмғир сувларини сифатини текшириб туриш.

Ер ости сувларини тозалигини сақлаш учун қуриладиган чоралар:

1) қор-ёмғир сувларини корхона территориясидан ташкарига чиқиши;

2) агар корхона чуқурликка жойлашадиган бўлса, у вақтда тупроқ тўкиб ерни баландроқ этиш лозим; ёки баландликларни текислаш;

3) сув оқиб ўтадиган хамма қурилмаларни қоидага тўла риоя қилган ҳолда қуриш;

4) керакли натижада санитария зонасини ташкил этиш ва унга риоя этиш.

Ер устки қатламини ҳосилдорлигини сақлаш лойиҳада корхона учун ажратилган территорияни устки-унимдор қисмини тўплаб кам ҳосилли ерларга олиб бориш кўзда тутилади.

Ер юзасини саноат чиқиндилари билан ифлос этмаслик учун лойиҳада қуйидигилар қайд этилди:

А) корхонада қанча миқдорда чиқиндилар ҳосил бўлади, уларни тўплаш, лозим бўлса уларни зарарсизлантириш, қайта ишлаш усуллари;

Б) уларни қаерга олиб бориб тўпланади ёки кўмилади;

В) ноҳия ёки шаҳар миқёсида чиқиндиларни тўплаш ва қайта ишлаш корхоналарни барпо этишда катнашиш;

Г) ҳосил бўлган чиқиндиларни қайта ишлаб қандай маҳсулотлар олиш мумкин.

Атроф-муҳитни муҳофаза этиш чораларни кўриб чиқишни ташкил этиш ва лойиҳада кўрсатилган зарур моддаларни ташлашга руҳсат бериш янги қурилаётган корхоналарнинг ёки қайта таъмирланаётган цех ёки участкалар-

нинг лойиҳаларидаги зарарли чиқиндиси бўлган ташкарига чиқарилаётган хавони тозалаш тўғрисидаги қисмини кўриб чиқиш, уларни маъқуллаш ва экспертиза этиш ва тозаланган (рухсат этилган миқдорда зарарли моддалари бўлган) хавони атмосферага чиқиш учун рухсат бериш махсус қўлланма асосида бажарилади. Бу қўлланма атрофий муҳофаза этувчи давлат қўмитаси томонидан ишлаб чиқилган бўлиб, номи - ИНСТРУКЦИЯ «О порядке рассмотрения, согласования и экспертиза воздухоохраных мероприятий и выдачи разрешений на выброс загрязняющих веществ в атмосферу по проектным решениям» деб аталади.

Бу қўлланмада кўрсатилишига биноан, лойиҳалаш ташкилотлари, корхоналар лойиҳа олди ва лойиҳалаш ишларини бажараётганда, табиатни муҳофаза этиш ташкилотлари эса лойиҳаларни экспертиза этаётганларда қуйидагиларга риоя этишлари шарт:

1. Атмосферада зарарли моддаларнинг концентрациясини (РЭК) ошиб кетмаслигини таъминлаш учун корхонадан чиқаётган хавони зарарли моддалардан бутунлай тозалаш ёки асосий қисмини ушлаб қолиш, зарарли моддалар концентрациясини камайтириш учун трубани баландлигини кўтариш энг охирига тадбир ҳисобланади.

2. Зарарли моддаларни РЭТМ сини миқдори тўғрисида таклифлар ишлаб чиқиш. Бунда зарарли моддаларнинг миқдори лойиҳа олди ишларида белгиланган миқдордан ошиб кетмаслиги шарт, акс холда шу пайтда зарарли моддаларни РЭК си меёридан ошиб кетиши мумкин;

3. Агарда корхона қурилишга мулжалланган территориясида бирорта ёки бир нечта зарарли моддаларнинг РЭК си меёридан ошиб кетиши кутилса, у вақтда шу зарарли моддаларнинг миқдорини камайтириш мақсадида лойиҳа олди ишларида кузда тутилган чораларни кўриш тавсия этилади. Шу билан бирга шу территорияда жойлашган корхоналардан чиқаётган бу хилдаги зарарли моддаларнинг миқдорини камайтириш чораларини ҳам кўриб чиқиш лозим бўлади;

4. Чанг ва газни тозалаш учун ишлатиладиган ускуналарни унумдорлигини ва атмосферага чиқаётган зарарли моддаларни текшириб туришни таъминлаш.

Корхоналарнинг лойиҳаларини тузаётганда лойиҳалаш ташкилотлари атроф-мухитни муҳофаза этиш тўғрисидаги қўлланмаларга қандай роля қилаётганларини табиатни муҳофаза этиш қўмитасининг маҳаллий ташкилотлари томониан назорат этиб борилади.

Ташқи мухитни НКИК ва НКК лардан чиқаётган заҳарли чиқиндилар билан ифлосланишидан асраш тез суратлар билан ривожланиётган нефтни қайта ишлаш ва нефткимёси саноатини лойиҳалаш олдимизга зарур бир мақадни қўяди, яъни нефть маҳсулотлари ва реагентлари йўқолишини қисқартириш, атмосферага, сувга тупроқга заҳарли чиқиндиларни ташлаш, бу ҳам ўз навбатда комплекс тадбирлар кўриб чиқишни тақазо этади.

Атмосферага чиқаётган заҳарли чиқиндалар манбаси НКИК ва НКК лардан атмосферага чиқаётган асосий заҳарли моддалар таркибида; углеводородлар, сульфит газлар, водород сульфат оксидлари ва бошқалар бўлади.

Асосан атмосфера ифлосланишига олиб келадиган қурилма ва иншоотларга: нефть, нефть маҳсулотлари, хар хил заҳарли тез қайнайдиган суюқликлар сақланадиган сақлагич (резервуар) лар, тозалаш иншоотлари, баъзи технологик (АВТ, каталитик крекинг, битум ишлаб чиқариш) қурилмалари, факел системалари киради.

Сақлагичлардан маҳсулотларни ҳайдаш ва қайтиш жараёнларида, температура ва босим ўзгариши натижасида углеводородлар чиқади. НКИК ларидан атмосферага чиқаётган углеводородларнинг 40%га яқини сақлагичлардан чиқади.

Канализация ва оқава сувларни тозалаш иншоотларидан атмосферага ташланаётган водород сульфид ва углеводородларнинг 15-20% чиқади. Заҳарли моддалар канализацион қудуқларнинг герметикланмаганлиги учун, очиқ нефть узатгич ва ушлагичлардан, флотаторлар ва аэротенклардан ҳавога чиқади.

Технологик қурилмаларда ташкил қилинган ва ташкил қилинмаган чиқинди манбалари мавжуд. Атмосферага мукамал бўлмаган технологик жараёнлари, иншоотларнинг юқори технологик кўрсаткичлари етарлимаслиги, эксплуатация қоидаларининг бузилиши натижасида углеводородлар, водород сульфитлар, аммиак, феноллар ва бошқа заҳарли моддалар чиқади.

Каталитик крекинг ва битум ишлаб чиқариш қурилмалари атмосфера-ни углеводород оксиди билан ифлослантиради ва бундан ташқари катализатор чангини ҳам чиқаради.

Нефть заводлари печларида ва ИЭМ ларида тозаланмаган газ ва олтингурутли мазут ёқиш натижасида атмосферага олтингурут ангидрид ва азот оксиди тутун қувурлари орқали ташланади.

1.13-11 жадвалда атмосферага чиқётган заҳарли моддаларнинг тақсимланишини умумий манбаларга нисбати келтирилган.

### 1.13-11 Жадвал

#### Атмосферага чиқётган заҳарли моддаларнинг тақсимланишини

Атмосферани ифлосланти- рувчи манбалар	Чиқинди ингредиентлар %					
	углеводородлар	СО	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> S	қаттиқ
Сақлагичлар	40,7	-	-	-	9,6	-
Тозалаш иншоотлари	12,4	-	-	-	20,3	-
Тутун қувурлари	-	43,4	56,9	72,6	-	-
Факел қувурлари	-	4,8	19,9	5,4	-	4,7
Чиқинди чиқарувчи қурилмалар: АВТ	3,5	-	-	-	44,6	-
Вентиляция системаси	2,0	-	-	-	2,8	0,7
Каталитик крекинг регене- ратори	-	30,7	2,5	-	-	23,3
Матоли газ компрессорлари	19,4	-	-	-	-	-
Герметик бўлмаган қувурлар	4,3	10,6	20,7	7,3	13,2	41,8
Бошқа манбалар						

**Атмосфера ифлосланиши камайишининг лойиҳавий ечими.** Атмосфера ифлосланишига сабаб бўлаётган НКИК ва НКК лардан чиқётган чиқиндиларни камайтириш йўналиши кўп йиллик изланишлардан сўнг маълум бўлди. Қурилиши лойиҳалаштирилаётган корхоналарнинг атмосферага углеводородлар, водород сульфидлар, олтингурут ва углеводород оксидлари яна бир канча зарарли моддалар чиқаришини камайтиришнинг комплекс тадбирларини кўриб чиқамиз.

Резервуар парклар НКИК ва НКК ларнинг товар-хом-ашё базаларида нефть ва тез қайновчи маҳсулотларнинг углеводороди йўқолишини қисқартириш учун понтан қоқпоқлардан фойдаланилади. Оралиқ паркларда

технологик қурилмаларнинг чиқиндилар камайишига эришиш учун газ тенглаштирувчи система қўлланилади.

Захарли моддаларнинг атмосферага чиқишини олдини олишнинг самарали чораларидан бири мукамал қурилма ва қурилмани тўғри таъминлаш схемасида ишлашини лойиҳалаштиришдир.

Лойиҳада махсулотни бир қурилмадан бошқасига етказиб беришнинг юқори имкон даражаларини кўриб чиқиш зарур.

Айланма сув таъминоти ва канализация системасини лойиҳалашда атмосферага захарли моддаларнинг чиқишини олдини олиш учун хаво совутгични кенг миқёсда жорий этиш, қувур бирикмаларининг герметиклигини ошириш ва сув совутгичлари қопқоғини зичлигини ошириш кўриб чиқилади. Вакуум системасини лойиҳалашда таркибида кўпгина атмосферани ифлослантирувчи углеводородлар ва  $H_2S$  булган 3 айланма сув таъминоти системасини ишлашни таъқиқлаш, барометрик конденсатор аралашмаси ўзгаришига қараб чиқиш ва ҳ.к. Шунга кўра лойиҳалашдан мақсад, нефть ушлагич ва бошқа канализация қурилмаларининг захарли чиқиндиларини тугатиш ёки сезиларли равишда камайтиришдир. Яна лойиҳада ёпиқ сиздириш тартиби системасини, қудуқ герметиклигини, нефть ушлагич қурилмаларининг кўринишини жорий этиш керак.

**Фанель қувурлари.** Фанель қувурлари иссиқ фанелдаги захарли чиқиндиларни камайтириш учун қуйидаги тадбирлар амалга оширилади:

1. Факелга ташлашнинг олдини олиш
2. Факел системасига тушаётган буғни камайтириш
3. Факелдаги иситиш кўрсаткичини яхшилаш

Факелга ташлашнинг оқибатида қурилманинг босим сақлагич клапанлари босими 15-20 % га кўтарилади.

Факел қувурларини ишлаш кўрсаткичларини яхшилаш учун тутунсиз ва газ ёқиш, ҳамда факелни автоматлаштирилган система билан ёқиш амалга оширилади.

Тутун қувурлари НКИК ва НКК лойиҳаларда ёқилги ёниши натижасида хосил бўладиган олтингурут ангидридини камайтириш учун қуйидаги чоралар кўрилиши зарур: ёқилги сифатида қўлланиладиган қуруқ газни тўлиқ ёқиш,



куруқ газни олтингугуртдан тўлиқ тозалаш, кам олтингугуртли мазутдан фойдаланиш, хамма печларнинг қувурларини битта катта чўян қувурга бирлаштириш.

Вакуум системаси чиқиндилари ва 1.13-11 жадвалдан кўриниб турибдики, АВТ кўп миқдорда атмосферага  $H_2S$  чиқаради. Бу чиқиндини йўқотиш учун қувур печларида эжектор ёрдамида чиқиндини ёкиб фойдаланиш лойиҳалаштириши керак. Яна чиқиндини  $H_2S$  дан тозалаш учун моноэтаноламин эритмасидан фойдаланиш хам лойиҳалаштирилган.

**Технологик қурилмалар чиқиндилари.** Атмосферага захарли газларни чиқишини қисқартириш учун технологик қурилмалар қуйидаги тарзда бўлиши керак: умумлашган ва бирлашган қурилмалар, яъни жихозлар сонини қисқартириш учун, лойиҳада тирсақли зичлагич насос ва салникли герметикли электрнасослар қўллаш, иссиқлик алмаштиргич жихозларининг жуда мукамал конструкциясини қўллаш, лойиҳада иссиқлик йўқотишни қисқартириш максатида, кенг миқёсда мойсиз поршенли компрессор, марказдан қочма машиналардан фойдаланилади.

Каталитик крекинг ва битум саноати қурилмаларида  $CO_2$  чиқиндиларни камайтириш учун махсус печларда ва қозон (котел) утилизаторларда сиқиб кирувчи газлар ҳисобига эришилади, катализатор чанги чиқиндисининг камайиши учун газ тозалаш узелида циклонлар ва электрофилтрлар ёрдамида тозалаш лойиҳалашда ҳисобга олиш керак.

Оқава сувлар, уларнинг тузилиш манбалари, хусусиятлари, канализация системаси оқава сув классификацияси тузилиши жихатидан ишлаб чиқариш ва ишлаб чиқариш бўлмаган оқава сувларга бўлинади. Ишлаб чиқариш оқава сувларига: саноатдаги айланма сув таъминоти, НҚИК ва нефт кимё саноатидаги канализация ва тозалаш оқава сувлари киради, ўз навбатида ишлаб чиқариш оқава сувлари 2га бўлинади. Булардан бири қайта фойдаланса бўладиган, яъни канализациядаги 1-чи ва 2-чи айланма сув таъминоти. Ишлаб чиқариш оқава сувларининг солиштира микдори, 1т қайта ишланадиган нефтга нисбатан, 1.13-12 жадвалда кўрсатилган.

## 1.13-12 Жадвал

### НҚИК ва НКК оқава сувларининг солиштира микдори

Корхона тури	Ишлаб чиқар.сувларининг микдори, м <sup>3</sup> /т	
	1-система	2-система
НҚИК ёкилғи профили	0,23-0,25	0,10-0,20
НҚИК ёнилғи –мой профили	0,40-1,50	0,10-0,25
НКК	2,0-3,0	1,20-2,00

Ишлаб чиқаришдан ҳосил бўлмаган оқава сувларга: ёгингарчилик сувлари; йиғма сувлар, хужалик-фекал оқава сувлари киради. Хар хил кўринишдаги оқава сувлар микдори НКИК ва НКК ларининг таркиби ва турига боғлиқ бўлади.

Оқава сувларининг мутлоқ ва нисбий микдорини собиқ СССРнинг шимолий-шарқий худудидаги НКИК мисолида йиллик ҳисобини 1.13-13 жадвалда кўришимиз мумкин.

## 1.13-13 Жадвал

### Оқава сувларнинг мутлоқ ва нисбий микдори

Оқава сувлар тури	Микдори, м <sup>3</sup> /й	%
канализациянинг 1-системасидаги оқава сувлар	8505000	72
канализациянинг 2-системасидаги оқава сувлар	2065000	17
ёгин ва йиғма оқава сувлар	800000	7
хўжалик-фекаль оқава сувлар	450000	4
хаммаси	11820000	100

**Оқава сувларнинг тузилиш манбалари ва хусусиятлари.** 1.Ишлаб чиқариш оқава сувларининг 1-канализация системаси бўйича тузилиш ҳисоби:

А) Нефт маҳсулотлари билан ифлосланган сувлар зичлагич қурилмали насослар орқали совутилади.

Б) Резервуардан нефт маҳсулотларини сақлаш учун товар тагидаги сувни чиқариб ташланади.

В) Иссиқлик алмашгич қувурларидан чиққан нефт маҳсулотлари билан ифлосланган буғ-кондисат буғларини чиқариб ташлаш.

Г) Ишлаб чиқариш майдонидаги нефт маҳсулотлари билан ифлосланган ёғин ва йиғма сувларни чиқариб ташлаш. 1-системадаги ифлосланган оқава сувларининг хусусиятлари 1.13-14 жадвалда келтирилган.

#### 1.13-14 Жадвал

##### 1-системадаги ифлосланган оқава сувларининг хусусиятлари (РН=7.8-8.6)мг/лда

Кўрсаткичлар	Миқдори, мг/л
механик аралашма	≤100
умумий туз миқдори	≤2000
нефт маҳсулотлари	≤5000
БПК	250-450

БПК-20кун ичида органик моддаларнинг биологик оксидланиши. Оқава сув 1-системадан сўнг, тозаланиб яна ишлатилади.

2.Ишлаб чиқариш оқава сувлари 2-канализация системаларида ўзи билан бирга қуйидаги хусусиятлари номоён бўлади.

А)ЭЛОУнинг (рН=7.5-7.8)тузилиши нефт хом ашёсини тузсизлантиришда содир бўлади. 1т қайта ишланадиган нефт таркибида 0.1-0.18м<sup>3</sup> оқава сув бўлади. Сувнинг ифлосланиш кўрсаткичлари 1.13-15 жадвалда келтирилган.

#### 1.13-15 Жадвал

##### Сувнинг ифлосланиш хусусиятлари

Кўрсаткичлар	Миқдори, мг/л
механик аралашма	≤1000
умумий туз миқдори	≤50000
нефт маҳсулотлари	≤10000
актив моддалар	80-100
феноллар	15-20
БПК	300-500

Б) концентранган ишкорий-олтингурут оқаваси (рН=14) технологик жараёнда катнашадиган нефт маҳсулотлари ва реагентлар билан сув буғлари ва уларининг конденсатлари тулиқ реакцияга киришмаганлиги, олтингурутли ва юқори олтингурутли нефтларни қайта ишлаш хисобига хосил бўлади. Оқава сувларининг ифлосланиш хусусияти 1.13-16 чи жадвалда келтирилган.

## 1.13-16 Жадвал

### Оқава сувларнинг ифлосланиш хусусияти

Кўрсаткичлар	Миқдори, мг/л
нефт махсулотлари	3000
феноллар	5000
сульфидлар	26000
умумий олтингурут	35000
умумий ишқорийлик	100000
БПК	75000

В) Ноорганик кислота саноати оқаваси ёгин ва йигма сувларнинг ишлаб чиқариш майдонида ҳосил бўлиши билан характерлидир. Оқавадаги кислота концентрацияси доимий бўлмайди.

Г) Синтетик мойли саноати оқаваси (рН=4) ифлосланиш хусусиятлари 1.13-17 жадвалда келтирилган.

## 1.13-17 Жадвал

### Синтетик мойли саноати оқаваси ифлосланиш хусусиятлари

Кўрсаткичлар	Миқдори, мг/л
парафин ва парафин модда	=150
БПК	7200

Оқава 2-тозалашдан сўнг сув қудуғига қўшиб юборилади.

3. Ёгин оқава сувлари ер юзасидагилар хил механик аралашмалар ва сезиларли бўлмаган миқдорда нефт махсулотлари билан ифлосланади ва тиндирилгандан сўнг корхонанинг айланма сув таъминотида ишлатилади.

4. Хўжалик-факел оқава сувлари санузеллардан, душлардан, ошхоналардан чиққан сувлар ҳисобига ҳосил бўлади ва тозалангандан сўнг тоза сувларга қўшиб юборилади.

Канализация тизими оқава сувлари НКИК ва НККларида канализациянинг 4та системаси лойиҳалаштирилади. 1.Канализациянинг 1-системаси механик аралашмалар саноат оқава сувларини четлатиш ва тозалаш учун хизмат қилади. Йиғилган оқава навбат билан механик, физико-механик ва биологик усулларда тозаланadi. Оқавани механик тозалашда қуйидаги қурилмалар бўлиши керак: 1. қум ушлагич; 2. нефт ушлагич; 3. тиндиргич.

Физико-механик тозалашда нефт махсулотларида эмульсия хосил бўлишини камайтириш учун флотацион напор қурилмаси қўлланилади.

Биологик тозалашда нефт микроорганизмлардан таркибида нефт бирик-малари бўлган оқава сувлар ёрдамида тозаланади. Бу жараён жадаллашган кўринишда боради. Биологик тозалангандан сўнг оқава филтрдан ўтказилиб корхонанинг айланма сув таъминотига қўшиб юборилади. Жараёнда йиғилган нефт махсулотлари қайта ишлашга жўнатилади.

1.13-18 жадвалда тозаланган 1-система оқава сувларининг тоза сувга нисбати кўрсатилган.

### 1.13-18 Жадвал

#### Оқава сувларининг тоза сувга нисбати

Кўрсаткичлар	тоза сув (рН=7-8.5)	1-системада тозалан- ган оқава сув(рН=6.9- 8.5), мг/л
механик аралашма	≤25	4-6
сулфатлар	≤130	≤500
хлоридлар	≤50	≤300
умумий туз миқдори	≤500	≤2000
нефт махсулотлари	—	2-3
БПК	≤10	5-7

2. 2-канализация тизими саноат оқава сувларини йиғиш ва ажратиш учун хизмат қилади, тозалангандан сўнг қайта фойдаланиб бўлмайди. 1.13-19 жадвалда тозаланган оқава сув кўрсаткичлари келтирилган.

### 1.13-19 Жадвал

#### Тозалангандан сўнг оқава сув кўрсаткичлари

Кўрсаткичлар	Миқдори, мг/л
механик аралашма	20-25
умумий туз миқдори	5000-6000
нефт махсулотлари	3-5
феноллар	0.1
БПК	10-20
кислород эритмаси	2

3. Канализациянинг 3-системаси ёғин ва йиғма оқава сувлар ажратмаси-ни йиғиш учун хизмат қилади. Ёғин сувлар тиндирилгандан сўнг 1-системага қўшилади ва корхонанинг айланма сув таъминоти саноатига хайдалади.

4. Канализациянинг 4-системаси хўжалик-фекал оқава сувларининг ажратмалари ва тозаланганлари йигиндиси учун хизмат қилади. Улардан қайта фойдаланишда санитар-гигиеник талаблари бажарилиши шарт.

НКИК ва НККлар учун рухсат этилган ва вақтинча рухсат этилган чиқиндилар ҳисоби атмосфера ифлосланишини химоя қилиш мақсадида ҳар бир саноат корхоналарида захарли моддаларни чиқаришнинг рухсат этилган ташланмалар меъёри жорий этилган. Рухсат этилган ташланмалар меъёри илмий-техник норматив булиб, у атмосфера ифлосланишига сабаб бўладиган манбаларга нисбатан қўлланилади.

Агар корхонада РЭКларга объектив сабабларга кўра эришилмаётган бўлинса, унда Давлат табиатни муҳофаза қилиш комитети органи томонидан босқичма-босқич режалаштирилади, ҳар бир босқичда чиқиндиларни рухсат этилган миқдорга қадар довомийлигини камайтириб борилади.

Бу давомийлик даврида вақтинча РЭТМ жорий этилади.

РЭТМ ва ВКТ миқдори т/йил учун ҳисобланади РЭТМ ва ВКТ миқдори коида буйича ҳар бир ифлослантирувчи манбаларга алоҳида бўлади. 1980йилдан мамлакатимизнинг барча саноат корхоналарида РЭТМни ўрнатиш ишлари бошлаб юборилган. РЭТМни ўрнатиш қоидалари ГОСТ 17.2.3.02-78да белгиланган.

СССР ГОССНАБ ва МСБларнинг методик курсатмалари асосида НКИК ёки НКК да атмосферага ташланаётгпн чиқинди манбаларида инвертаризация ўтказилади. Кузатувчи органлар томонидан инвертиризация натижасига қараб чиқинди ташлаш жадвали ишлаб чиқилади.

РЭТМни жорий этувчи бош ислохатчи органлар чиқинди ташлашни камайтириш борасида тадбирлар ўтказадилар. Бу тадбирларда корхонанинг чиқинди чиқариш манбаларининг чиқинди чиқаришини камайтиришни замонавий ЭХМлар (махсус компьютер дастурлари ёрдамида, масалан: «Радуга») ҳисобларида кўриб чиқади, сўнгра бош ислохатчи орган ҳисобларига қараб РЭТМ ва ВКТМ миқдорини аниқлайди, ва бу миқдорларни Госкомгидромет, соғлиқни сақлаш вазирлиги ва бутун республика саноат бирлашмаси иштирокида кўриб чиқади.

Иш натижасини «Атмосферани муҳофаза қилиш ва корхоналар учун РЭТМ ва ВКТМ боб кўринишида бош ислохатчи орган ишлаб чиқади.

Боб структураси «Саноат чиқиндиларини атмосферага чиқишни вақтинчалик меъёрлаштириш қўлланмаси» сифатида қўлланилади.

**Алангали хўжалик.** Нефтни қайта ишлаш ва кимёвий йўл билан ишлаб чиқариш корхоналарда, уни ишлатишдаги хавфсизликни кўтариш ва ишлатишдан чиққан газларни ва буғларни ушлаш ва уларни қайта ишлаш учун мўлжалланган.

Алангали хўжаликка қуйидагилар киради:

1. Технологик мақсадда ишлатиб булмайдиган, қурилма ва коммуникациядан доимий чиқадаган чиқиндилар.
2. Сакловчи клапанлардан авария ҳолатидан чиқадиган чиқинди.
3. Технологик қурилмаларни таъмирлаш учун тухтатилганда ва уларни ишга тушириш вақтидаги вақти-вақти билан чиқадиган чиқинди.

Замонавий нефтни қайта ишлаш ва иситиш кимё корхоналарида алангали хўжалик қуйидагилардан иборат:

Корхонанинг умумий алангали системаси, алоҳида ёки мўлжалланган алангали система юқори даражали ишлаб чиқариш учун (ЭР-300, АВТ-6, ПК-ВЦ ва хаказолар) ёнувчи токсикологик газлардан чиққан чиқиндиларни йиғувчи қурилмалар бўлиши шарт.

Алангали системаларни лойиҳалашда ва тайёрлашда норматив ҳужжатлардан, адабиётлар таҳлилидан фойдаланилади.

**Алангали системаларнинг лойиҳалашни тузиш. Алангали система қаторига қуйидагилар киради:** ташландик газларнинг қувурлари (коллекторлари), дренаж қурилмалар, факел найлари (шамлар), газларни очик тарзда куйдириш учун, оловдан сақлаш қурилмалар, ёрдамчи қувурлар. Алангали системаларни лойиҳасини тузишда, алангали газ коллекторларни гидравлик ҳисобига суянган ҳолда тузилади. Алангали системаларнинг умумий қаршилиги (сақловчи клапандан алангали найчасининг учигача) 50кПа дан ортиши мумкин эмас. Бу талабларнинг хаммасини бажариш учун, қувурларнинг диаметрини хар қайси участка учун қуйидагича танлаш керак:

1. Хар қайси участкадаги аланга учун мўлжалланган қувурлар қаршилиги, сақловчи клапанлардан то умумий корхона коллекторларигача қурилмалар чегарасида 15 кПа дан ортиши мумкин эмас;

2. Умум корхона коллекторларнинг қаршилиги, қурилма чегарасидан то алангали қурилмагача 15 кПа дан ошиши керак эмас;

3. Алангали қурилма қаршилиги, дренаж қурилмани уз ичига олган қурилмалар, гидрозатвор ёки аланга тўскич, аланга учун мулжалланган най (шам) 20 кПа дан ортиши мумкин эмас. Гидравлик ҳисобларни бажаришда тавсия қилинган методикадан фойдаланиши мумкин.

Алангали системанинг муҳим бўлаги бу най (шам), унинг ичида газнинг ва буғнинг очиқ ёндирилиши ҳисобланади. Алангали шамларнинг конструктив бажарилиши: ўзи олиб борувчи, тортмаларга бириктирилган, метал панжарали ёки найсимон бўлади. Уларни ишлатиш учун аланга учун мўлжалланган найлар, навбатчи учувчи ёндиргичлар ва тўсатдан ёндириш қурилмалари, тутунсиз ёниш мосламалар учун газ ҳисоблаш тепкиси билан таъминланади.

Алангали чиқиндилар бўлмаган вақтда ҳаво диффузия ҳисобидан аланга найларидан ўтиб, у орқали аланга системасига, унда портлатувчи модда ҳосил бўлишига чақиради. Ҳавонинг ўтиши, аланга найчаларида газнинг миқдори камайиши, қайноқ чиқинди газларнинг совуши натижасида пайдо бўлиши мумкин. Ҳавонинг ўтишини тўхтатиш учун алангали ёкилғи найларга табиий ёки инерт газларини доимий равишда ўзатиб туриш керак. Ҳавонинг ўзатиш вақтидаги ёкилғи ва табиий газларнинг тезлиги босими 0,9 м/с, азот -0,7 м/с дан кам бўлиши керак эмас. Чиқинди газлар қувурлари алангали найлари олдида оловни тўхтатувчи қурилмалар қурилган бўлиб, улар амалда системадаги шамлардан олов тарқалишини сақлайди.

Оловдан сақланиши, ишлаб чиқаришдаги олов тускинлари ва гидротеккилар бажаради. НҚИК ва НККда аланга системаларини ишлатишдаги тажриба гидротўсиқли схема афзаллигини кўрсатди. Гидротўсиқдаги суюқлик 150-200 мм суюқликни тўкиш сифон орқали узилувчан оқимда бажарилади. Гидротўсиқ аланга системасига ҳаво киришидан сақлайди.

**Ёкилғи билан таъминловчи система.** НҚИК ва НКК да кўпгина технологик жараёнларда найсимон печлар, иссиқлик кучи 1 дан то 100 мегаваттга



тенг печлар ишлатилади. Уларнинг узлуксиз ишлаши учун корхоналарда ёқилги билан таъминловчи системалар қурилган бўлиши керак. Ёқилги сифатида бу корхоналарда газ ва нефтдан қайта ишлаш натижасида чиққан мазут, шу қаторда табиий ва йўламчи газ, улар магистрал газ йўловчи келувчи ёқилғилардан фойдаланилади.

Таъминотчилар бир хилдаги ёқилги ёки уларни комбинациясини ишлатадилар. Ёқилғиларни танлаш печларни конструкциясига боғлиқ, уларга ишлатиладиган ёндиргичларга атроф муҳитни химоя қилиш талаблари, бир хил пайтда паст босимли газларни ёки юқори даражали ёпишқоқ маҳсулотларни ишлатишга боғлиқ. Эжектордан отилиб чиқадиган газларни печларда ёқиш мосламаларида ва гидротозалагич мосламаларида ҳам ёқиш назарда тутилган. Алангасиз ёқиладиган печ ва вертикал цилиндр шаклидаги печларда, ёқилги сифатида факат тозаланган газ ишлатилиб, уни ёниш режимини бир меъёردа сақлаш зарур.

Биринчи боскичдаги лойиҳалар системасининг зарур қисми ёқилги билан таъминлашдан ва уларнинг зарурлиги хиобланади. Уларнинг ҳисоби алоҳида мосламаларда, ишлаш жараёнида маълум бўлади. Шу боисдан этиш керакки, илғор корхоналар тежамкорликка аҳамият берган ҳолда, газ ва мазутларни технологик мосламаларда бир мунча камайтирдилар, лойиҳалаштиришга қараганда лойиҳали ёқилғига талабини аниқлаб, сўнгра уни ёқилғига бўлган талабни қондиришга кириш айтилади. Иложи борича газсимон ёқилғини тўла тўқис ишлатишга интилиш керак. У бутунлай ёниб ва осонгина олтингугуртдан тозаланади.

Газсимон ёқилғини такчиллиги вақтида мосламага суюқ ёқилги юбориш мўлжалланган. НКИК ва НКК да, суюқ ёқилги учун алоҳида ёқилги билан таъминлаш хўжаликлари, ўз ичига резервуар, насос ва коммуникацияларни олган лойиҳалар тузилади. Резервуарларнинг ички хажми захирадаги ёқилғиларни сақлашга ва корхонадаги печларнинг 1 суткадаги ишини ҳисобга олган ҳолда лойиҳалаш керак. Ёқилги билан таъминлаш хўжаликларда 3 тадан кам бўлмаган пўлат резервуарлар бўлиши назарда тутилган. Шулардан бири таъминотчилардан ортиқча қабул қилиш учун мўлжалланаган, иккинчиси эса – уларни тарқатиш учун, учинчиси шу икки жараён ичида тиндириш учун мўлжалланаган резервуарлардир. Маҳсулотни ташқарига резервуардан

тарқалишини ушлаб қолиш учун мухитни сақлаш температураси 80<sup>0</sup>-90 °С дан ошиши мумкин эмас, чунки бу ёқилғи печларининг форсункаларига эритилган холда 110-120° С да қиздирилган бўлиши шарт, технологик мосламаларда шунинг учун мазут иситгичлар ўрнителиши керак. Ёқилғи корхоналарининг ёқилғи хужаликларига махсулот паркларидан, бир хил вақтларда мукамал нефтни биринчи қайта ишлаш мосламалардан юборилади. НКК га мазутни қувурлар орқали яқиндаги НКИЗдан, агар бу мушкул иш бўлса, унда темир йўл орқали уларда ўрнатилган эстакада ва насослар орқали бажарилади. Ёқилғини тарқатиш учун марказдан қочма насос ишлатилади. Уни ишлаб чиқариш қобилияти 1,5-2 баробар ортиқ ёқилғини таъминотчиларга тарқатиш кучига эга бўлиши керак.

Насоснинг ўзига тортувчи йўлига иккита дағал тозалувчи фильтрлар, хайдовчи йўлига эга иккита юпқа фильтрлар қўйилиши шарт. Лойиҳада тозалаш учун бита фильтрни олиб қўйиш мумкин, лекин бундан ёқилғи таъминотчи зарар кўрмайди. Ёқилғи таъминотчиларни ёқилғи билан таъминлаш, аланга схема шаклида лойиҳалаштирилади. Уларнинг сонига ва жойлашишига қараб, бош режада бир нечта ёқилғи айланмалари лойиҳалаштирилади.

**Технологик қурилмалар.** Технологик қувурлар орқали НКИК ва НХИК худудида суюқ ва газсимон махсулотларни транспортировка қилинади. Корхона қувурлари ички ва цехларарога бўлинади. Цехлар ичидаги қувурлар алоҳида аппаратларни насослар орқали цехлараро қувурлар ёрдамида боғланади ва х.к. трубаларнинг диаметрини ва гидравлик қаршилигини, ички ва цехлараро қувурларни лойиҳа қилишда лойиҳаси – технологлар ҳисоб қилинган холда режалар тайёрлаб маслаҳат ва тавсияномалар беришади.

Лойиҳачи монтажчи зиммасига қувурларни механик ҳисоби, трубалар танлаш, улаш мосламаларни қувурлар учун каталог ва стандарт бўйича монтаж чизмалари ва қувурлари етказиш юклатилади. Қувурларни етказишда ер устида ва ер тагида ётказиш қўлланилади. Ер устида етказишда қувурлар калта тирговичларда ёки кўпярусли эстакалардан, ер остидан ётқизилганда каналларга ер катламини ичига ётқизилади.

Ер устидаги қувурларнинг ишлатиш жараёни 2,5 баробар ер остидагига караганда кўп. Шунинг учун мумкин бўлган жойларда ер устига ётқизиш тавсия қилинади.

#### **1.14. Лойиҳаланаётган ва қуриладиган объектларга нисбатан қўйиладиган санитария қоида ва талаблари ҳамда улар тўғрисида умумий тушунчалар**

**1. Умумий қоидалар.** 1.1. Ушбу санитария қоидалари давлат санитария –эпидимиология хизматининг санитария – эпидимиологик станциялари (бундан буён давлат эпидхизматининг санэпидстанциялари) томонидан қўйидаги оғоҳлантурувчи санитария назоратини амалга ошириш тартибини жорий этади:

а) Қурилиш объектининг жойлашиш ўрнини танлаш ва келишиш вақтида, асосий фондлар (бундан буён “қурилиш объектлари” деб номланган корхоналар, бинолар ва иншоотлар), Ўзбекистон Республикаси ҳудудида ҳар қандай инвестициялар ҳисобига қуриладиган объектларни янгидан бунёд этиш ва модернизация қилишнинг лойиҳа – смета ҳужжатларини келишиш чоғида амалдаги қонунларга ва норматив ҳужжатларга риоя этиш;

б) Янгидан бунёд этилаётган ва модернизация қилинаётган қурилиш объектларини фойдаланишга топшириш вақтида амалдаги қонунларга ва норматив ҳужжатларга риоя этиш;

в) Халқ истеъмоли таварлари; озиқ-овқат, маиший техника, полимер материаллар, уй-рўзғор ва маиший турмуш буюмлари ишлаб чиқариш вақтида амалдаги қонунларга ва норматив ҳужжатларга риоя этилиши устудан назорат ўрнатади.

1.2. Ушбу санитария қоидалари оғоҳлантурувчи давлат санитария назорати ва контролини амалга оширувчи мансабдор шахслар (маъмурий ҳудудларнинг давлат санитария бош врачлари ва уларнинг муовинлари, давсанэпидхизматнинг бошка уларга тенглаштирилган шахслари) учун, шунингдек буюртмачилар (инвесторлар), давлат бошқарув органлари, корхоналар, ташкилотлар, бирлашмалар бошка юридик ва жисмоний шахислар (шу жумладан чет элликлар), инвестицион жараёнларнинг иштирокчилари учун мажбурийдир.

1.3. Огохлантирувчи давлат санитария назоратини жорий этишда қонунларга, Ўзбекистон Республикаси Президенти фармонларига, Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси Қорорларига, шунингдек амалдаги норматив ҳужжатларга (санитария нормалари қоидалари ва гигиеник нормативларига; қурилиш нормалари ва қоидаларига), асосий фондларни яратиш ва кайта тиклаш билан боғлиқ бўлган инвестицион фаолиятни мувофиқлаштирувчи бошқа давлат ҳужжатларига, Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни Сақлаш Вазирлигининг тегишли Низомлари ва инструктив-методик ҳужжатларига амал қилиш зарур. Қуйидагилар огохлантирувчи давлат санитария назоратининг амалга оширишнинг асосий ҳуқуқий ҳужжатлари ҳисобланади. Ўзбекистон Республикаси “Давлат санитария назорати тўғрисида”, “Фуқаролар соғлигини сақлаш тўғрисида”, “Табиатни қўриқлаш тўғрисида”, “Атмосфера ҳавосини муҳофаза этиш тўғрисида”, “Ер ости бойликларидан фойдаланиш тўғрисида”, “Сертификация ва хизмат кўрсатиш тўғрисида”ги қонунлари, бошқа атроф-муҳитни, аҳоли саломатлигини муҳофаза этишга қаратилган қонун ҳужжатлари, “Ўзбекистон Республикаси давлат санэпидхизматининг санэпидстанцияси тўғрисидаги низом”, Ўзбекистон Республикаси давлат санитария бош врачлари тасдиқланган санитария нормалари ва қоидалари (Сан Қ ва Н), Ўзбекистон Республикасининг архитектура ва қурилиш бўйича давлат қўмитаси тасдиқлаган «Қурилиш нормалари ва қоидалари» (КНК).

1.4. Ўзбекистон Республикаси мудофаа вазирлиги, ички ишлар вазирлиги, миллий ҳавфсизлик хизмати, «Ўзбекистон темир йўллари» миллий компанияси, Навоий кон металлургия комбинати объектларида идоравий огохлантирувчи санитария назорати ва контролига тегишли вазирликлар ва идораларнинг санэпидстанциялари томонидан амалга оширилади.

1.5. Санитария гигиена ва экология нормалари ва қоидаларига тўғри келмайдиган объектлар қуриш ҳамда улардан фойдаланиш учун инвестициялар ажратилишига, шунингдек давлат санэпидхизмати розилигисиз объектлар қуришга, уларни модернизациялашга, лойиҳа-смета ҳужжатлари тайёрлаб иш бошлашга, объектларни фойдаланишга топширишга руҳсат берилмайди.

2. Объектлар жойлашадиган ўринлар, уларни лойиҳалаштирилиши, қурилиши ва фойдаланиши учун қабул қилиб олиш устидан огоҳлантирувчи санитария назорати ва конроли.

2.1 Қурилиш бошлаш учун майдон (трасса) танлаш ишлари КМК 1.0.01-96 ракамли «Корхоналар ва иншоотлар қурилиши учун лойиҳа-смета хужжатлари таркиб, тартиби, тайёрланиши, келишилиши ва тасдиқланиши тўғрисида Инструкция » (1-илова) билан мувофиқлаштириб борилади. Шунга кўра:

-қурилиш учун майдон (трасса) ер, сув, тўғрисидаги қонунлар ва бошқа ҳуқуқий хужжатларга мувофиқ равишда, шунингдек туманлар тарихи лойиҳаларини, шаҳар ва шаҳарчалар, қишлоқ аҳоли яшаш пунктлари бош лойиҳалари ҳамда саноат тармоқларини жойлаштириш ва ривожлантириш схемаларини ҳисобга олган ҳолда танланади. Трассалар эса тегишли коммуникация ва тармоқлар, темир йўллар ва автомобиль йўллари, нефть ва газ қувурлари, энергосистемалар, алоқа тармоқларини ривожлантириш схемасини ҳисобга олган ҳолда ҳамда комплекс муҳандислик тадқиқотлари олиб бориш мақсадида бажарилган қидирув тадқиқот материаллари асосида танланади. Улкан қурилиш объектлари учун майдон (трасса) танлаш ишлари олиб борилаётганда, шунингдек, қурилиш районининг геологик – структуравий ва тектоник хусусиятлари тўғрисида маълумотларни ҳам ҳисобга олинади, ҳамда мана шу жойдаги муҳандислик илмий тадқиқот материаллари асос қилиб олинади;

- корхоналар, бинолар ва иншоотлар учун майдон (трасса) танлашда уларга зарур бўлган ер участкаларнинг ўлчамлари ҳамда теварак – атрофдаги табиий муҳитни муҳофаза этиш ва тиклаш бўйича белгиланган тадбирлар ҳисобга олиниши лозим, ёнғинга қарши ва портлаш хавфига қарши кўрилган чоралар тегишли норматив хужжатлардаги талабларга жавоб берадиган бўлиши керак;

- қурилиш учун майдон (трасса) танлаш, бунинг учун зарур материаллар танлаш ва бунда қабул қилинадиган қарорлар тегишли ташкилотлар билан тўла равишда келишилган бўлишига лойиҳа буюртмачиси масъул бўлади.

Буюртмачи лойиҳачи ташкилот-бош лойиҳачи билан биргаликда, зарур ҳолларда илмий-қидирув ишлари олиб борадиган ташкилотлар билан ҳамкорликда қуйидаги ишларни амалга оширади:

-манфаатдор ташкилотлардан белгиланган қурилиш объектларини мулжалланган жойланиш вариантлари учун лойиҳалаштирилаётган объектларни таъминот манбаларига, муҳандислик тармоқлари ва коммуникацияларига ўлаш учун шарт-шароитлар, шунингдек экологик шартлар ва талаблар белгиланган ҳужжатларни олиш;

- муҳандислик тадқиқотлари ўтказиш, зарур ҳолларда муҳандислик илмий-қидирув ишлари олиб бориш;

- қўшимча материаллар ва ТИА, шу жумладан қурилиш майдони (трассаси) танланган ва тасдиқланган ҳужжат (техник-иқтисодий асослаш) маълумотлари заминда асосланган ҳисоб-китоблар тайерлаш;

- объектни жойлаштириш вариантларини техник-иқтисодий жиҳатдан солиштириб чиқиш ҳамда оптимал вариантни танлаб олиш.

Экологик шарт-шароитлар ва талаблар тўғрисидаги дастлабки маълумотлар «Атроф-муҳитга кўрсатиладиган таъсир тўғрисида баённома» лойиҳасида расмийлаштирилади.

Юқорида кўрсатиб ўтилган материаллар, шу жумладан АМТББ лойиҳаси ҳамда тавсия этилаётган майдон (трасса)га оид асослангач ҳисоб-китобларни буюртмачи манфаатдор ташкилотларга ва давлат назорат органларига юборади, улар эса қурилиш учун майдон (трасса) танлашда иштирок этишлари керак.

Буюртмачи билан манфаатдор ташкилотлар, давлат назорат органлари ўртасида келишмовчилик чиққан ҳолларда ёки улар амалдаги қонун-қоидаларга зид келадиган қўшимча талаблар қўганда ўртадаги низолар белгиланган тартибда қўриб чиқилади ва тегишли қарор қабул қилинади.

Лойиҳа буюртмачиси бош лойиҳачи иштирокида қуйидаги масалалар хусусида олинган ҳулосаларни инобатга олган ҳолда ишлаб чиқилган мўлжалдаги қарорни тегишли органлар ва ташкилотлар билан келишиб чиқади:

-объектда ёнғиндан сақланиш хизматини ташкил этишга оид тадбирлар;

-қурилиш учун ажратилган майдон (трасса)нинг жойлашган ўрни ва ўлчамлари;

- маҳаллий меҳнат ва моддий ресурслардан фойдаланиш, шу жумладан, асосий бинокорлик материаллари ва конструкцияларидан фойдаланиш имкониятлари;

- ишлаб чиқаришни ва хўжалик ишларини кооперация қилиш;

-ажратилган майдондан ташқаридаги янги муҳандислик тармоқлари ва коммуникациялари учун трассалар очиш;

-объектдаги турли муҳандислик тармоқлари белгиланган жойларни амалда мавжуд бўлган муҳандислик тармоқлари ва коммуникацияларига, электр таъминоти, алоқа, газ таъминоти, сув таъминоти манбаларига ҳамда чиқинди сувлар чиқариб ташланадиган жойларга улаш;

- атрофдаги табиий муҳитни муҳофаза этиш, санитария-ҳимоя зоналарига оид қоидаларга риоя этиш чора-тадбирлари ишлаб чиқиш.

Зарур ҳолларда ўзаро келишиб, яна қуйидаги тадбирлар ҳам ишлаб чиқилиши ва амалга оширилиши мумкин:

- тарих ва маданият ёдгорликлари сақланишини таъминлайдиган тадбирлар;

-умумий фойдаланиш учун белгиланган темир йўлларга энди лойиҳалаштириладиган темир йўлларни туташтириш шартлари ва пунктларини белгилаш, лойиҳадаги объектга дарё иншоотлари орқали хизмат кўрсатиш;

- қурилиш майдонини соҳилга яқин жойлардан, танлаш ва қирғоққа яқинлаштириш;

- сув босиши ва гидротехник иншоотлар қурилиши мўлжалланаётган район худудига сув чиқиши муносабати билан вужудга келадиган шарт-шароитларни ҳисобга олиш;

-маҳсус иншоотлар районида қурилиш майдони жойлаштирилаётган вақтда ҳаво кемалари парвози ҳавфсиз бўлишини таъминловчи шарт-шароитларни яратиш;

-маҳсус иншоотлар, алоқа линиялари, электр узатиш линиялари ва бошқалар худудида қурилиш майдони жойлаштирилаётганда бинолар ва иншоотлар қанчалик баландликда бўлиши чегарасини белгилаш;

- фойдали қазилмалар мавжуд участкаларда қурилиш амалга оширилган шароитлар ва бошқа алоҳида шароитларни ҳисобга олиш зарур.

Ишлаб турган корхоналар, бинолар ва иншоотларни кенгайтирилиши, реконструкция қилиниши еки техник жихатдан қайта сақланиши сингари тадбирларни истисно қилганда объект қурилишига майдон (трасса) танланиши учун, истисно қилинган объектлардаги ишлар башарти қўшимча ҳудудларни ўзлаштириш билан боғлиқ бўлмаса, бундай ҳолларда буюртмачи масъул вакиллардан иборат комиссия тузади, комиссия таркибига қуйидагилар киради:

- лойиҳа буюртмачисининг масъул вакили;

- лойиҳа ташкилоти – бош лойиҳалашнинг вакили;

- йирик ва мураккаб объектлар қурилиши учун майдон (трасса) танлаш вақтида – қидирув ишлари олиб борадиган ташкилот вакили;

- лойиҳа ишларини олиб борадиган бош пудратчи ташкилот ҳамда зарур ҳолларда илмий изланиш ташкилотининг вакили;

- маҳаллий ҳокимлик вакиллари ҳамда улар томонидан ажратиладиган манфаатдор ташкилотларнинг вакиллари;

- пудратчи ташкилотларнинг вакиллари ёки уларнинг топшириғи бўйича қурилиш ташкилотларининг бош пудратчи вакиллари;

- давлат назоратининг республика ва маҳаллий органлари, шу жумладан, давлат санитария назорати вакиллари комиссия таркибига киради.

Зарур ҳолларда бошқа манфаатдор ташкилотларнинг вакиллари ҳам комиссия таркибига киришлари мумкин.

Комиссия қурилиш учун майдон (трасса) танлаш тўғрисида акт (дололатнома) тузади. Ушбу акт комиссиянинг барча аъзолари томонидан имзоланади ҳамда буюртмачи томонидан белгиланган тартибда тасдиқланади.

Қурилиш учун майдон (трасса) танлаш тўғрисидаги акт қурилажак корхона, бино ва иншоотларни турли таъминот манбааларига, муҳандислик тармоқлари ва коммуникацияларга улаш тўғрисида белгиланаётган қарорлар ва шарт – шароитларни келишиш тўғрисидаги ҳужжат ҳисобланади.

Келишиш вақти амал қиладиган актда белгилаб қўйилган муддат лойиҳалаш давомийлиги нормативини ҳамда корхона, бино ва иншоотлар қурилиши нормативларида белгиланган вақтдан кам бўлмаслиги керак. Бунда



келишилган шартлар манна шу кўрсатилган муддат мобайнида ўзгармай қолиши керак.

2.2. Ўзбекистон Республикасида амал қилаётган санитария нормаларига қоидаларига, қурилиш нормалари ва қоидаларига, инструкцияларга ва давлат стандартларига мувофиқ равишда ишлаб чиқилган ҳамда бош инженер (бош архитектор) – лойиҳа материалларининг иш лойиҳасининг бош муҳандиси тегишли ёзувлар билан тасдиқлаган корхона, бино ва иншоотлар қурилиши учун тайёрланган лойиҳа – смета хужжатларини давлат санитария назорати органлари билан, шу жумладан, давлат санитария назорати билан келишиши шарт эмас.

2.3. Амалдаги санитария нормалари, қоидалари ва гигиеник нормативлардан қурилиш нормалари ва қоидаларидан, давлат стандартлари ва инструкциялардан четга чиққан ва бу ҳол асосланган тадбирда бажарилган хужжатлар ўша чекланиш йўл қўйилган қисми бўйича давлат назорат органлари билан, шу жумладан давлат санитария назорати, ҳамда ушбу нормалар, қоидалар, стандартлар ва инструкцияларни тасдиқлаган ташкилотлар билан келишилиши керак.

2.4. Қурилиш учун майдон (трасса) танлаш вақтида лойиҳани техник – иқтисодий асосланиши (ТИА) орқали келишилган қарорларни лойиҳалаштириш жараёнида ўзгартиришлар киритилган айрим асосланган ҳолларда, шунингдек объектни муҳандислик тармоқларига, коммуникацияларига улаш шартларидан чекланиш юз берган ҳолларда буюртмачи бош лойиҳачининг ва лойиҳа ташкилотлари бош пудратчиларининг иштирокида ушбу масалани тегишли давлат назорат органлари билан, шу жумладан, давлат санитария назорати билан қарорлар лойиҳалашдаги ушбу ўзгаришлар ва чекинишларни ўзаро келишиб оладилар.

2.5. Тасдиқланган санитария нормалари, қоидалари, гигиеник нормативлари мавжуд бўлмаган лойиҳа қарорлари давлат санитария назорати органлари билан, албатта келишилиши шартдир.

2.6. Янги ва ишлаб турган корхоналар, бинолар ҳамда иншоотлар қурилиши ва модернизация қилиниши учун ушбу қоидаларнинг 2,3;2,4;2,5-бандларида кўрсатиб ўтилган хужжатлар қуйидаги ташкилотлар томонидан қараб чиқилади:

а) Ўзбекистон Республикаси ССВнинг Санитария – эпидемиология бош бошқармаси ёки унинг топшириғи билан Ўзбекистон Республикаси ССВнинг Республика санэпидстанцияси – Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси қарори бўйича бажарилган энг йирик ва муҳим корхоналар, бинолар ва иншоотлар қурилиши учун тайёрланган лойиҳа ҳужжатларини кўриб чиқади;

б) Қорақалпоғистон Республикасининг Республика санэпидстанцияси вилоятларнинг санэпидстанциялари ҳамда Тошкент шаҳар санэпидстанцияси, шаҳарлар (районларга бўлинмаган жойларда) ва туман санэпидстанциялари – объектларининг қурилиши (модернизация қилиниши) уларнинг ҳудудий жойланиш принципи бўйича тайёрланган лойиҳаларига қараб чиқади.

Республика, вилоят, Тошкент шаҳар аҳамиятига эга бўлган йирик ва муҳим объектлар қурилиши (модернизация қилиниши)нинг лойиҳалари фақат Қорақалпоғистон Республикасининг Республика санэпидстанцияси, вилоятларнинг санэпидстанциялари, Тошкент шаҳар санэпидстанцияси тамонидан қараб чиқилади.

Лойиҳа ҳужжатлари давлат санитария назорати органларига лойиҳанинг буюртмачиси томонидан ёки унинг топшириғи бўйича бош лойиҳачи ташкилот томонидан тақдим этилади.

2.7 Лойиҳа ҳужжатларини Давлат санитария назорати органлари билан келишилиши фақат бир инстанцияда 15 кундан 30 кунгача бўлган муддат ичида амалга оширилади.

2.8 Қурилиш (модернизация қилиш) лойиҳалари бўйича тайёрланган ҳулосалар) Қорақалпоғистон Республикаси Республика, вилоятлар шаҳарлар, туманларнинг Давлат санитария Бош врачлари ҳамда уларнинг муовинлари томонидан объектлар қурилишининг ҳудудий жойланиш принципи бўйича тақдим этилади.

2.9 Ўзбекистон Республикасининг «Давлат санитария назорати тўғрисида»ги қонунига мувофиқ давлат санэпидхизмати органлари ва муассасалари қуйидаги назорат қилиш ишларини амалга оширадилар:

а) санитария нормалари, қоидалари ва гигиеник нормативларга риоя этиш бобида лойиҳалар ишлаб чиқиш устидан танлаб назорат ўтказиш;

б) барча мулк шаклларидаги корхоналар, жамоат бинолари ва иншоотлари қурилишини назорат қилиб бориш. Бунда санитария нормалари қоидалари талабларига риоя қилиш бобида кўрилаётган (модернизация қилинаётган) объектларнинг лойиҳаларга қай даражада мувофиқ келишини текшириш, шунингдек, объектни фойдаланиш учун қабул қилинаётганда санитария нормалари ва қоидалари риоя этилишини назорат қилиб бориш таъминланганлиги керак. ЎзР ССВ Республика санэпидстанцияси, Қорақалпоғистон Республикасининг Республика санэпидстанцияси, вилоятларнинг санэпидстанциялари, Тошкент шаҳар санэпидстанциясилари қурилишлар ва модернизация қилиш ишларининг бориши устидан назоратни амалга оширадилар ҳамда республика, Тошкент шаҳар ва вилоят аҳамиятига эга бўлган энг йирик ва муҳим корхоналарни, бинолар ва иншоотларни фойдаланишга топшириши учун қабул қилиш ишларида иштирок этадилар.

Шаҳар (туманларга бўлинмаган шаҳарлар) ва туман аҳамиятига молик бўлган объектлар қурилиши устидан назорат қилиш ушбу объектларни фойдаланишга топшириш учун қабул қилиш ишларида иштирок этиш тадбирлари ҳудудий шаҳар ва туман санэпидстанциялари томонидан амалга оширилади.

Қурилиш (модернизация қилиш) ишларининг бориши устидан назорат ўрнатиш тадбирлари қурилиш (модернизация қилиш) графигида кўрсатилган муддатларда, лекин ҳар кварталда камида бир марта амалга оширилади.

Шу муносабат билан барча қурилаётган (модернизация қилинаётган) объектларнинг буютмачилари қурилиш учун инвестиция маблағлари ажратиш бошланишидан бир ой илгари тегишли ҳудудий санэпидстанцияларига ўз объектлари қурилажаги (модернизация қилиниши) тўғрисида хабар беришга ҳамда давлат санитария назорати органларининг талаби бўйича тасдиқланган лойиҳа (ишчи лойиҳа) нинг зарур қисмларини объект қурилиши устидан назорат ишларини амалга ошириш мақсадида вақтинча фойдаланиш учун тақдим этишга мажбурдирлар.

2.10 Объектни фойдаланишга топшириш учун қабул қилиш вақтида давлат санитария назоратини амалга оширувчи шахс буюртмачи тузадиган ишчи комиссиялари ва давлат комиссиялари таркибида маҳаллий ҳокимликларнинг масъул вакиллари киритиш йўли билан иштирок этадилар. Объектни фойдаланишга топшириш ишлари, одатда, лаборатория

тадқиқотларини қўллаш ҳамда инструментал ўлчовлар ўтказиш йўли билан амалга оширади.

2.11 Турар-жой бинолари ва маданий-маиший мақсадда қурилган бинолар, саноат, қишлоқ хўжалиги ва бошқа корхоналарнинг бинолари, шунингдек, иншоотларининг тугалланган қурилишлари амалдаги санитария нормаларига, қойдаларига ва гигиеник нормативларига қай даражада мувофиқ эканлиги тўғрисидаги ҳулосалар Қорақалпоғистон Республикаси, вилоятлар, шаҳарлар, туманларнинг Давлат Бош санитария врачлари ва уларнинг муовинлари томонидан берилади.

2.12 Объектларни қуриш (модернизация қилиш) ва уларни фойдаланиш учун қабул қилиш вақтида санитария нормаларига, қойдаларига ва гигиеник нормативларига риоя этилиши устидан назорат ўрнатиш ишлари 1-иловага мувофиқ амалга оширилади.

### **1.15. Лойиҳаланаётган объектларга нисбатан қўйиладиган ҳаёт фаолияти хавфсизлиги, хавфсизлик техникаси ва ёнғин хавфсизлиги бўйича талаблар**

Саноат корхоналарини лойиҳалашда ҳаёт хавфсизлиги ва меҳнат хавфсизлиги ҳамда техника ҳавфсизлиги норма ва қойдаларга тўлиқ риоя қилиш талаб этилади. Шунга кўра қайта қуриладиган ва реконструкция қилинадиган объектларни лойиҳалашда санитария нормаларига (СН 245-71) ва ёнғинга қарши талаблар бўйича (СН и П 2.09.02 – 85) албатта инобатга олиниши керак.

Хавфли ва зарарли ишлаб чиқариш омилларини ГОСТ 12.0.003 – 83 бўйича синифлаш лозим. Хом ашё, маҳсулот, ярим маҳсулот ва ишлаб чиқаришда ҳосил бўлган зарарли моддаларни ишлаб чиқаришда, ишлатишда ва сақлашда ГОСТ 12.1.007 – 76 ССБТ га амал қилиш керак.

Организмга таъсир даражаси бўйича зарарли моддалар тўртта хавфлили синфга бўлинади:

1) фавқулодда хавфли, 2) юқори хавфли, 3) ўртача хавфли, 4) кам хавфли.

Лойиҳалашда зарарли моддалар билан боғлиқ бўлган кимёвий қурилмаларда инсон билан зарарли моддаларни контактда бўлишига йўл қўймайдиган прогрессив ишлаб чиқариш технологиялари (ёпиқ цикл, автоматлаштириш, комплекс механизациялаш, дистанцион бошқариш ва

бошқалар) олдиндан кўзда тутилган бўлиши керак. Зарарли моддаларнинг ишчи зонаси хавосидаги рухсат этилган концентрацияси ГОСТ 12.1.005 – 76 бўйича ўрнатилиши лозим.

Кимёвий ишлаб чиқариш қурилмаларини лойиҳалашда газлар, буғлар ва чангларнинг хаводаги миқдори рухсат этилган концентрациядан ошиб кетишига йўл қўймайдиган техник восита ва мосламалар олдиндан кўзда тутилган бўлиши керак.

Портлаш хавфи муҳитни содир этувчи моддалар қатнашадиган ишлаб чиқариш жараёнларини портлаш хавфини олдини олиш талабларини таъминлаш мақсадида ГОСТ 12.1.010.-76 дан фойдаланиш талаб этилади.

Рухсат этилган концентрацияга риоя қилиш учун биринчи навбатда технологик жараёнларни узлуксизлигини (мунтазамлилигини, доимийлигини) таъминлаш, ишлаб чиқарш жараёнларини комплекс тарзда механизациялаш роботлаштириш ва автоматлаштириш, иншоотларни герметичлигига эришиш, чанг-газ чиқиндиларини ушлаб қолиш ва утилизация қилиш, рекуперациялаш, ишлаб чиқариш чиқинди ва оқава сувларини нейтраллаш зарурдир.

Газ, чанг ва тутун чиқарадиган саноат корхоналарини аҳоли пунктларига (аҳоли яшайдиган ҳудудларга) яқин қилиб жойлаштириш керак эмас. Аҳоли яшаш пунктларини ҳавосини ишлаб чиқаришда ҳосил бўлган зарарли ташланмалардан ҳимоя қилиш учун Давлат Санитар назорати органлари томонидан санитар ҳимоя зоналарини белгилаб қўйилган.

**Кимёвий технология жараёнларини ва қурилмаларини лойиҳалашда уларга қўйиладиган талаблар.** Барча машина ва аппаратларнинг ҳаракатланувчи ва айланувчи қисмлари (маховиклар, валлар ва бошқа.) мустақам махсус тўсиқлар билан жиҳозланган бўлиши керак.

Ишчи жойларидан қизиган холдаги қурилмалар ва тўсиқлар юзаси 45<sup>0</sup>Сдан ортиқ бўлмаслиги зарур; Қурилма ички қисмидаги температура 100<sup>0</sup>С тенг бўлса, унинг юза қисми ҳарорати 35<sup>0</sup>С дан ошмаслиги лозим. Агарда техник сабабларга кўра бундай ҳароратни ушлаб туриш мумкин бўлмаса, иситувчи агрегатлар яқинида сув-хаво души, махсус экранлар (магнит майдонларидан сақлайдиган), сувни юқори дисперсли сочиш (пуркаш) мосламалари ёки бошқа ҳимоя воситалари олдиндан кўзда тутилиши керак.

Ўзидан анча-мунча конвектив ёки нурли иссиқлик чиқарувчи ва шунга ўхшаш иссиқлик тарқатувчи манбалар албатта иссиқликни ўтказмайдиган ёки иссиқликни изоляцияловчи воситалардан фойдаланиб, ишланган бўлишлари керак.

Кўп миқдорда чанг ажратиб чиқарувчи жараёнлар изоляция қилинади; чанг ажратиб чиқарувчи қурилмалар ёки уларнинг қисмлари ёпиб ташланади ва максимал тарзда герметизацияланади: бу жараёнлар иложи борича одамлар иштирокисиз амалга оширилиши кўзда тутилиши керак. Ўзидан чанг тарқатувчи материалларни пневмотранспортёрлар, гидротранспортёрлар ёки бошқа бекиқ тарздаги транспортёр қурилмалари ёрдамида аралаштириш керак.

Материалларни майдалашда чанг чиқиш билан боғлиқ бўлган жараёнларни чангни камайтириш усулларида фойдаланиб (материалларни намлаш, хўллаш) туриб амалга ошириш лозим.

Ишлаганда заҳарли газлар ва буғлар ажратиб турувчи технологик қурилмаларни иложи борича герматик ёпиқ аппаратларда амалга ошириш ва автоматлаштириш талаб этилади.

Кислота ва ишқорларни қайта ишлаш билан боғлиқ бўлган корхоналарда маҳсус эҳтиёт чораларини кўзда тутиш лозим, жумладан флянцларни ҳимоя қопламалари билан жиҳозлаш лозим.

Ўзидан иссиқлик буғ, газ ва чанг ажратиб чиқарувчи қурилмалар локал сўриш воситалари ёки ушлаб қолувчи хамда тозалаш агрегатлари билан жиҳозлаш кўзда тутилиши керак.

Портлашни ва ёниш ўчоқларини тарқалиб кетишини олдини олиш мақсадида қурилмаларни герметиклигини таъминлаш, локаль сўриш ва автоматик локал ўт ўчиргич воситаларини ўрнатиш ҳам ҳисобга олиниши керак.

Босим остида ишлайдиган ёки ортиқча босим 250 Мпа гача ҳосил қиладиган қурилмалар (реакторлар, ўрталагичлар, полимеризаторлар ва бошқалар) ОСТ 26-02-168-85 «Система стандартов безопасности труда. Аппараты емкостные с механическими перемешивающими устройствами. Требования безопасности» норматив хужжати (стандарти) асосида лойиҳалаш лозим.

1-3 хавфлили синфга тегишли, ичида портловчи ва зарарли муҳити бўлган аппаратларга қўш зичлагичлар ўрнатиш руҳсат этилади.

**Портлаш ва ёнғинга ҳавфли бўлган қурилмалар.** Уларга технологик жараён шартига кўра портлаш хавфи бўлган аралашмалар ҳосил қилувчи қурилмалар (бино ичида ва очик майдонларда) киради. Лекин шундай қурилмалар ҳам борки, улардан технологик жараёнлар тўғридан-тўғри ёқилғини (суюқ, қаттиқ ва газ ҳолдаги) ёқиш билан боғлиқ бўлгани сабабли, портлаш хавфи уларда содир бўлмайди.

**Физик-кимёвий хусусиятларга кўра,** осон аланга олувчи суюқликларнинг буғлари портлаш хавфи бўлган моддаларга киради, агарда уларнинг чақнаш ёки бирдан ўт олиб кетиш температураси 45<sup>0</sup>С га тенг ва ундан паст бўлса.

**Чақнаш ёки тез ўт олиб кетиш температураси деб, осон аланга олувчи суюқлик буғларининг ҳаво билан аралашмаси четдан ёқиш манбаисиз ўз-ўзидан ўт олиб кетиши ёки портлаш хусусиятига айтилади.**

Ўз-ўзидан аланга олиш температураси бўйича портлаш хавфи бўлган газ ва буғ аралашмалари (ГОСТ 12.1.011 – 78) қуйидаги гуруҳларга бўлинадилар:

Портловчи аралашмалар гуруҳи	T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	T <sub>3</sub>	T <sub>4</sub>	T <sub>5</sub>	T <sub>6</sub>
Аралашмаларнинг ўз-ўзидан аланга олиш температураси, °С дан катта бўлмаган	450	300-450	200-300	135-200	100-135	85-100

Ёнувчи газлар атроф-муҳитнинг ҳар қандай ҳароратида ҳам портлаш хусусиятига эгадир. Ёнувчи чанг ёки толалар портлаш хавфи бўлган гуруҳга киришлари мумкин, агарда уларнинг пастки портлаш чегараси ≤65 г/см<sup>3</sup> га тенг бўлса.

**Портлаш хавфи бўлган қурилмаларнинг синфланиши.** «Правила устройств электроустановок» (ПУЭ) га мувофиқ, ёнувчи газлар ва осон аланга олувчи суюқлик буғлари учун портлаш хавфи бўлган хоналар уч синфга бўлинадилар ( В – I, В-Ia, В – Ib); осон аланга олувчи суюқликларни қўйиб ёки тўкиб олиш қурилмаларига эга бўлган ташқарида жойлашган қурилмалар бир синфга (В – I г) бўлинадилар.

Портлаш хавфи бўлган чанглр икки синфга (В – II ва В – IIa) бўлинадилар. Энг хавфли синфларга В – I ва В – II гуруҳлари киради.

**В – I** синфига биноларда жойлашган шундай қурилмалар кирадики, улардан ажралиб чиқаётган ёнувчи газлар ёки буғлар ҳаво ёки оксидловчилар аралашганда, нормал шароитда ва қисқа муддат режимида ишлаганда, масалан технологик аппаратларни юклашда, ортишда (солишда) ёки юкини тушириб олишда (тўкиб олишда), осон аланга оладиган суюқликларни очиқ сифимларда сақлашда ёки қўйиб олишда, портлаш хусусиятига эга бўладилар.

**В – IIa** синфига ҳам биноларда жойлашган, аммо фақатгина авария ёки носозлик натижасида содир бўладиган портлаш газларнинг ёки оксидловчиларнинг ҳаво билан аралашмаси хавфи бўлган қурилмалар киради.

**В – Iб** синфига эса, **В – Ia** синфига тегишли, аммо баъзи-бир хусусиятларига кўра ажратилиб турадиган, яъни:

- 1) рухсат этилган концентрацияда портлаш пастки чегараси (15% ва ундан ортиқ бўлмаган) юқори бўлган ва ўткир хидли ёнувчи газлари бўлган (масалан, совитгич абсорбция қурилмалари ва аммиакли компрессорлар машина заллари жойлашган қурилмалар);
- 2) технологик жараён шартларига кўра авария ҳолатида хоналарда портлаш хавфи бўлган концентрация мавжуд бўлмаган, фақатгина жойида портлаш хавфи бўлган концентрация мавжуд бўлса (масалан, сувни ва ош тузини электролиз қилиш хоналари);
- 3) Ёнувчи газлар ва осон аланга олувчи ёнувчи суюқликларнинг миқдори хоналарда кам миқдорда бўлганда ва уларнинг умумий портлаш хавфи концентрацияси мавжуд бўлмаса ҳамда улар билан ишлаганда очиқ аланга манбалари ишлатилмаса.

Бу қурилмаларни портлаш хавфи бўлмаган қурилмаларга таълуқли деб айтиш мумкин, қачонки улар билан ишлаш жараёнида сўриш шкафлари ёки зонтларни қўлланилса.

**В –1 г** синфига очиқ майдонда жойлашган портлаш хавфи бўлган газлар, буғлар, ёнувчи ва осон аланга оладиган суюқликлари бор, фақатгина авария ҳолати ёки носозлик натижасида портлаш хавфи бўлган аралашмаларнинг портлаши мумкин бўлган қурилмалар (масалан, газгольдерлар, сифимлар, қўйиш ёки солиб олиш эстакадалари) киради.



Очиқ майдонда жойлашган портлаш хавфи бўлган қурилмалар учун чегара зоналари қуйдагилар хисобланади:

- 1) Очиқ хавода қуйиш ёки солиш жойидан горизонтал ва вертикали бўйича 20 м-гача бўлган масофадаги эстакадалар учун осон аланга оладиган суюқликларни қуйиш ва солиш
- 2) Горизонтал ва вертикали бўйича портлаш хавфи бўлган ёпиқ технологик оборудованилардан 3 м – гача бўлган масофада вертикал ва горизонтали бўйича предохранитель (сақлайдиган) клапанлардан 5 м. масофада бўлган қурилмалар киради.

Ёнувчи газ ва осон аланга оладиган суюқликлар учун труба узатгичлари бўлган очиқ ташқи эстакадалар портлаш хавфи бўлмаганларга киради.

**В-II** синфига шундай қурилмалар кирадики, улардан ажралиб чиқаётган ёнувчи хаво ва оксидловчилар билан аралашмашмаси портлаш хусусиятига эга бўладилар (масалан технологик аппаратларни юқини туширишда ва ортишда).

**В-IIa** синфига бинолардаги шундай қурилмалар кирадики, юқоридаги синфга тегишли бўлган чанг-хаво аралашмаси фақатгина авария ҳолати ёки носозликлар туфайли портлаши мумкин бўлган ҳолатдаги.

**Ёнғин хавфи бўлган қурилмаларга** (хона ичида ва ташқарисида) ёнувчи моддаларни ишлатиш ёки сақлашга мўлжалланган қурилмалар киради. Ёнғин хавфи бўлган осон аланга оладиган ва ёнувчи суюқликларга яъни ўт олиб кетиш ёки чақнаш температураси  $45^{\circ}\text{C}$  га тенг бўлган моддалар киради.

**Ёнғин хавфи бўлган қурилмалар қуйидагича синфланадилар:**

**II-I** синфига шундай қурилмалар кирадики, уларда ишлатиладиган ва сақланадиган ёнувчи суюқликлар буғларини чақнаш ёки ўт олиб кетиш температураси  $45^{\circ}\text{C}$  дан ортиқ бўлса (масалан, минерал ёғлар омбори, минерал ёғларини ренерация қилиш қурилмалари).

**II – II** синфига шундай хоналар кирадики, уларда ажралиб чиқаётган ёнувчи чанг ёки тола муаллақ ҳолга ўтиш хусусияти эга бўлса. Бунда содир бўладиган хавф фақатгина ёнғин билан чекланиб (лекин портлаш эмас), ёнувчан чанг ёки толани физик ҳоссаларига (майдалаш даражаси, намлиги ва в.х.к.) боғлиқ бўлиб, пастки портлаш чегараси  $65 \text{ г/м}^3$  га тенг бўлган ҳамда

уларнинг ҳаводаги миқдори портлаш хавфи концентрациясига етиб бормайдиган даражада бўлади (масалан, кам чангли тегирмон хоналари ва элеваторлар).

**II – IIa синфига** қаттиқ ёки толали ёнувчи моддадан иборат (ёғоч, мато ва х.к.) ишлаб чиқариш ва омборхоналар киради.

**II – III синфига** шундай ташқи қурилмалар кирадики, уларда ишлатиладиган ва сақланадиган ёнувчи суюқликлар буғлари чакнаш температураси 45<sup>0</sup>С дан юқори бўлган (масалан, очиқ ёки соябонли (бостирмали) минерал ёғлар сақлайдиган омборхоналари киради.

**Ёнғин ва портлаш хавфи бўлган қурилмалар электр оборудованилари.** Портлаш ва ёнғин хавфи бўлган қурилмаларга электр оборудованиларни ўрнатишда электр қурилмалар тузилиши қоидаларига, саноат корхоналари электроқурилмаларни техник эксплуатация қилиш ва уларга хавфсизлик хизмати кўрсатиш қоидаларига, ҳамда ёнғин – ва портлаш хавфи бўлган ишлаб чиқаришни лойиҳалаш ва эксплуатация қилиш техника хавфсизлиги ва саноат санитария қоида ва нормаларига амал қилиш керак.

**Портлашдан химоя қилинган электрооборудованилар.** Портлаш хавфи бўлган хоналарда ва қурилмаларда портлашдан химояланган оборудованилар ишлатиш ёки қўллаш зарур. **Портлашдан химояланган оборудованилар деб, очиқ майдонда жойлашган портлаш хавфи бўлган хоналар ва қурилмаларда хавфсизликни таъминлаб берувчи электрооборудованиларга айтилади.** Портлашдан химояланган электрооборудованиларнинг синфланиши, портлашдан химоя даражаси, турлари ва уларни маркировкаси ГОСТ 12.2.020 – 76 орқали ўрнатилган: юқорида келтирилган ГОСТ га асосон, қуйидаги 1.15-20 жадвалда портлашдан химояланган электрооборудованиларнинг турлари келтирилган.

## 1.15-20 Жадвал

### Портлашдан химояланган электрооборудованиларнинг турлари

Электрооборудо-	Химоя тури	Электрооборудо-	Портлашдан химоя
-----------------	------------	-----------------	------------------

вания номи		вания гуруҳлари	маркировкаси
1	2	3	4
Портлашга қарши мустаҳкамлиги юқори бўлган электрооборудованилар	Ҳимоя тури «е» бўлган	II.T6	2ExeIIТ6
	Ҳимоя тури «е» бўлган ва портлашни ўтказмайдиган қобиқли	IIВ.T3	2ExedIIВТ3
	Учқунга хавфсиз электр занжирли	IIС.T6	2ExiIIСТ6
	Қобиғи ортиқча босим билан про-дувкаланган	II.T6	2ExpIIТ6
	Портлашни ўтказмайдиган қобиқли ва учқунга хавфсиз бўлган электр занжирли	II В.T5	2ExdiIIВТ5
1	2	3	4
Портлаш хавфи бўлмаган электро-оборудованилар	Портлашни ўтказмайдиган қобиқли	IIА.T3	1ExdIIАТ3
	Учқунга хавфсиз бўлган электр занжирли	IIС.T6	1ExiIIСТ6
	Қобиғи ортиқча босим билан тўлдирилган	II.T6	1ExpIIТ6
	Қобиғи мой билан тўлдирилган		1ExoIIТ6
	Қварц билан тўлдирилган	II.T6	1ExgIIТ6
	Махсус		1ExsIIТ6

	Махсус ва қобиғи портлашни ўтказмайдиган	IIA.T6	6ExsdIIТ6
	Махсус, учқунга хавфсиз электр занжирли ва портлашни ўтказмайдиган қобикли	IIВ.T4	1ExsidIIВТ4
Ўзига хос портлашга хавфиз электрооборудованилар	Учқунга хавфсиз электр занжирли	IIС.T6	0ExsiIIСТ6
	Учқунга хавфсиз электр занжирли ва қобиғи портлашни ўтказмайдиган	IIA.T4	0ExidIIAT4
	Махсус ва учқунга хавфсиз электр занжирли	IIС.T4	0ExsidIIAT4
	Махсус	II.T4	0ExsIIТ4

Эслатма: Химоя тури «е» электрооборудованиларда учқун чиқарувчи қисмлари портлашдан сақлаш даражасини кўрсатувчи белги; d,i,e,o,p,g ва s-портлашдан химоя тури белгиси;

**Электржихозларга қўйиладиган талаблар.** Очиқ майдонда ёки площадкада жойлашган электржихозлар очиқ ҳавода ишлатишга яроқли ёки атмосферадан химояланадиган қурилмаларига эга бўлишлари лозим. Электржихозларнинг ёки уларнинг қисмлари ишлаганда учқун чиқарадиган бўлса, уларни портлаш хавфи бўлган хоналардан ташқарига олиб чиқиб ишлатиш ёки эксплуатация қилиш тавсия этилади.

Электржихозлар иложи борича ташқи таъсирлардан (механик, кимёвий) химоя қилинган бўлишлари, ҳамда узоқ муддат намлик ёки зах таъсирида қолиб кетмасликлари лозим.

**Вентиляция ёки шамоллатиш ва уни танлаш.** Вентиляция ёки шамоллатиш – ишлаб чиқариш хоналарида санитар-гигиеник ва метеорологик шароитларни нормал ҳолда таъминлаб берувчи муҳим воситадир (чорадир). Шунинг учун барча ишлаб чиқариш ва ёрдамчи хоналарида табиий, механик ёки аралашган вентиляция ёки шамоллатиш воситалари лойиҳалашда кўзда тутилган бўлиши керак.

Вентиляция системаларини танлаш, ажралиб чиқаётган зарарли моддаларнинг хусусиятига, иссиқлик ажралиб чиқиши мавжудлигига, ҳамда технологик оборудованиеларнинг турига боғлиқдир. Участкаларда хоссага эга бўлган ва ажралиб чиқиш режими бир-биридан кескин тарзда фарқ қиладиган зарарли моддалар учун алоҳида вентиляция системалари бўлиши мақсадга мувофиқдир.

Вентиляция системаларини лойиҳасини тузишда биринчи навбатда аэрация системалари билан биргаликда қўллаш орқали фойдаланиш тавсия этилади. Одатда зарарли буғ ва газларнинг ажралиб чиқиши мумкин бўлган жойлар асосан ортиш люклари, насос сальниклари, намуна олиш жойлари ҳисобланади. Моддаларнинг ҳавони ифлослаш захарлилиги сезиларсиз ва иссиқлик ажралиб чиқиш мавжуд бўлмаган ҳолларда локал (маҳаллий) сўргичлар қўллаш кўзда тутилади. Одамларнинг доимий бўлиши кўзда тутилмаган омборхоналарда ва ишлаб чиқаришнинг истилмайдиган хоналарида ҳамда ёрдамчи ва маиший хоналарда фақатгина тоза ҳаво билан таъминлаб турувчи вентиляция системаларидан фойдаланиш тавсия этилади. Зарарли буғлар ва газлар ажралиб чиқиш жойи қайд қилинмаган жихозлар жойлашган зоналар учун умумалмашинув вентиляция системаларини жорий қилиш лозим.

**Ҳаво алмашинуви.** Ишлаб чиқариш хоналарида талаб этилган ҳаво алмашинуви (карралилик алмашинуви) иссиқлик ва газ ажралиб чиқиши бўйича ҳисобланади. Карралилик алмашинувни ҳисоблаш формуласи [Альперт Л. 3. Основы проектирования химических установок. – М., 1982 – 304с] адабиётда берилган.

Кимёвий ишлаб чиқаришнинг бир қатор моддалари учун карралилик ҳавоалмашинув кўрсаткичи 1.15-21 жадвалда келтирилган, унда “+” белги билан ҳаво оқимини келиши, а “-“ белги билан сўриш кўрсатилган.

### 1.15-21 Жадвал

#### Баъзи бир кимёвий моддаларни ишлаб чиқаришдаги карралилик ҳаво алмашинуви кўрсаткичи

Ишлаб чиқариш маҳсулот-	Зарарли моддаларнинг ажра-	1 соатдаги карралик ҳаво алмашинуви кўрсаткичи	Технологик жаратнинг қисқа тавсифи
-------------------------	----------------------------	--	------------------------------------

лари	лиши		
1	2	3	4
Аммонили хлорид	Хлор, аммиак	$\pm 4 - 5$	Узлуксиз; жихозларнинг бир қисми етарлича герметикланмаган
Гексахлоран	Хлор, бензол, гексахлоран	$\pm 12 - 15$	—
Кальций хлорид	Хлорид кислотаси, кальций хлорид чанги	$\pm 4 - 5$	Тўхтовсиз (узлуксиз) ортиш ва даврий тушириб олиш.
Каустик (аммиакли тозалаш)	Аммиак, Каустик сода буғи	$\pm 4 - 5$	Узлуксиз; юқори босим остида; герметикланган.
Полихлорвинил смоласи	Хлор, водородхлорид, хлорвинил, ацетител	$\pm 5 - 8$	Узлуксиз; коррозия
Цианли водород	Метан, синиль кислотаси	$\pm 10$	Узлуксиз; вакуум остида; герметикланган; масофадан бошқарув.
1	2	3	4
Ацетонциангидрин	Синиль кислотаси, ацетон	$\pm 12 - 15$	Узлуксиз; катта бўлмаган босим остида герметикланган; босим остида, герметикланган; бошқарув масофадан.
Рух хлорид	Водород хлорид	$\pm 7$	Узлуксиз; ортиш ва тушириб олиш даврий.
Углерод оксид	Углерод оксиди	$\pm 8 - 10$	Узлуксиз; етарлича герметикланмаган ортиш даврий

Демак хулоса қилиб айтадиган бўлсак лойиҳалашда «Хаёт фаолияти хавфсизлиги», «Хавфсизлик техникаси» ва «Ёнғин хавфсизлиги» бўлимлари ўз ичига қуйидаги тартибий қисмларни олиши керак:

1. Цех ва иш жойларининг санитар-гигиена шароитлари:

2. Санитар-маиший хоналарнинг меъёрий хужжатлар билан қиёсланганлиги;

а) Лойиҳаланаётган цехда зарарли чанглар ва газлар, зарарли моддаларнинг буғлари ажралишини камайтиришга қаратилган чора-тадбирларни кўзда тутилганлиги;

б) Вентиляция ёки шамоллатиш воситаларини ўрнатилганлиги. Бунда шамоллатиш воситаларининг қайси туридан фойдаланганлиги ва ҳаво алмаштириш усуллари аниқ ва равшан белгиланганлиги кўрсатилган бўлиши керак;

в) Об-ҳаво шароити. Об-ҳаво шароитининг меъёрий миқдорлари (ҳавонинг ҳарорати, нисбий намлиги, ҳаво ҳаракати тезлиги) лойиҳаланаётган цех ёки иш жойлари учун келтирилади. Иш бажариш жойларида у қандай иш бўлишидан қатъий назар об-ҳаво шароити меъёрий миқдорларга максимал яқинлаштирилган бўлиши керак. (Масалан.қишда иситиш воситалари ёрдамида, ёзда эса шамоллатиш воситаларини тўғри ўрнатиш, совитиш воситаларидан фойдаланиш ва бошқалар);

г)Цехда ёки иш жойида шовқин ва титрашга қарши кураш чора тадбирлари: шовқин ютиш воситалари, шовқинни изоляция қилиш, акустик ишлов бериш, вибродемфирлаш, титрашни изоляция қилиш ва бошқа усуллардан фойдаланиш мумкинлиги лойиҳада ишлаб чиқилган бўлиши лозим.

д)Цехлар ва иш жойларида ёритиш меъёрлари келтирилади. Цехлар табиий ва сунъий ёритиш воситаларидан, ҳамда ёритишнинг умумий, маҳаллий ва комбинация усулидан фойдаланганлиги. Сунъий ёритиш воситаларида қандай лампалардан фойдаланганлиги келтирилиши керак.

3. Хавфсизлик техникаси бўйича белгиланган тадбирлар: қурилмага қаратилган тормоз, маҳкамлаш ва блокировка қурилмаларининг пухта ва кафолатланганлиги; ҳаракатланувчи ва айланувчи қурилмаларни маҳсус тўсиқлар билан чегараланганлиги; хавфсизликни таъминлашга қаратилган қурилма ва асбобларни ўрнатиш (ҳаракатланишни ва юк кўтаришни чегара-

ловчи қурилмалар, сақловчи ёки сақлагич клапанлар ва бошқалар) кўзда тутилганлиги; электр хавфсизлигини таъминлашга қаратилган чора-тадбирлар:

Қўлда бажариладиган ишларнинг етарлича автоматлаштирилганлиги ва механизациялаштирилганлиги.

4. Ёнғин хавфсизлигини таъминлашга қаратилган чора-тадбирлар корxonанинг ёнғинга хавфлилик тоифасини белгилашдан бошланади. «Қурилиш меъёр ва қоидалари» (ҚМК)га асосан саноат корxonалари бешта А, Б, В, Г, Д категорияларга ёки тоифаларга бўлинади, буни юқорида қайд қилиб ўтган эдик. А ва Б категориялар ёнғинга ва портлашга хавфли категориядаги ишлаб чиқариш корxonаларига, В, Г ва Д категориялар эса ёнғинга хавфли категорияларга киради. Корxonанинг ёнғинга хавфлилик категорияси белгилангандан кейин, унинг ёнғинга хавфлилик даражаси аниқланади. Меъёрий хужжатларга асосан (ГОСТ, ҚМК) бинолар қурилишда ишлатиладиган материали асосида ўтга чидамлик бўйича бешта даражага бўлинади ва бу I, II, III, IV ва V сифатида белгиланади. Бунда рақам ошган сари ўтга чидамлик даражаси камая боради, буни лойиҳалашда албатта инобатга олиш зарур.

Саноат корxonалари биноларида ёнғин бўлган тақдирда ундаги одамларни чиқариб юбориш мақсадида эвакуация йўллари ташкил қилинади. Хар қандай саноат корxonаси биносида эвакуация йўллари бионинг қарама-қарши томонига жойлашган энг камида иккита бўлиши лойиҳада кўзда тутилиши керак. Хар-қандай саноат корxonасида ёнғинга қарши ўт ўчиришнинг бирламчи воситалари кўзга кўринадиган жойда жамланган бўлиши шарт.



## **2-қисм. Экологик экспертиза**

### **2.1. Экологик экспертизанинг асосий тушунчалари**

Экологик экспертиза давомий экологик назоратни мустақил амалга оширадиган туридир. У олдиндан огохлантирувчи аҳамиятга эга бўлиб хар қандай фаолиятни бошлангунига қадар амалга ошириладиган тадбирдир. Ҳамда экологик қонунларни бажаришга гарант ҳисобланади. Экологик экспертиза дастлабки текширишлар ўтказиб хўжалик фаолиятининг атроф муҳит муҳофазаси талабларига жавоб бериш ёки бермаслигини, табиий ресурслардан самарали фойдаланиш ва жамиятни экологик хавфсизлигини таъминланганлиги бўйича қабул қилган қарорларнинг тўғри ёки нотўғрилигини аниқлаб беради.

**Экологик экспертиза:** амалга ошириши мўлжалланаётган хўжалик фаолиятини Ўзбекистон Республикаси экологик қонунларига зид эмаслигини; мўлжалланаётган фаолиятни атроф-муҳит муҳофазаси ва табиий ресурслардан

самарали фойдаланиш бўйича ишлаб чиқилган меъёрий актларга мос келишини; хўжалик фаолиятининг атроф муҳитга таъсирини баҳолаш етарлича тўлиқ ўтказилганлигини; мўлжалланаётган фаолиятни аҳолини ва атроф муҳитни хавфсизлигини нуқтаи назаридан қаралганда амалга ошириш мумкин ёки мумкин эмаслигини; лойиҳада кўрилган атроф муҳит муҳофазаси ва табиий ресурслардан самарали фойдаланиш чора тадбирлари етарли ёки етарли эмаслигини кўрсатиб, аниқлаб беради.

**Экологик экспертиза деганда-** режалаштирилаётган ёки амалга оширилаётган хўжалик ва бошқа ҳил фаолиятнинг экологик талабларга мувофиқлигини белгилаш ҳамда экологик экспертиза объектини рўёбга чиқариш мумкинлигини аниқлаш тушунилади.

Экологик экспертизани ўтказишдан асосий кўзланган мақсад қуйидагилардан иборатдир:

- мўлжалланаётган хўжалик ва бошқа ҳил фаолиятни амалга ошириш тўғрисида қарор қабул қилишдан олдинги босқичларда бундай фаолиятнинг экологик талабларга мувофиқлигини аниқлаш;

- режалаштирилаётган ёки амалга оширилаётган хўжалик ва бошқа ҳил фаолият атроф-муҳит ҳолатига ва фуқаролар соғлиғига таъсир кўсатаётган бўлса, бундай фаолиятнинг экологик хавфсизлик даражасини аниқлаш;

-атроф табиий муҳитини муҳофаза қилиш ва табиий ресурсларидан оқилона фойдаланиш бўйича назарда тутилаётган тадбирларнинг етарлилиги ва асослилигини аниқлаш.

## **2.2. Экологик экспертизанинг қонунчилик ва меъёрий асослари**

Давлат экологик экспертизаси ўз фаолиятини СССР даврида, яъни СССР давлат табиатни муҳофаза қилиш камитети ташкил топган (1988) йилдан бошланган.

Ўзбекистон Республикаси 1991й ўз мустақиллигини эълон қилгандан сўнг, 26 апрель 1996 йили Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлиси томонидан 232-1 сонли қарорига биноан Ўзбекистон Республикаси давлат табиатни муҳофаза қилиш қўмитасининг янги низоми тасдиқланди. Низомга кўра дав-

лат экологик экспертизаси соҳасидаги махсус ваколатли орган Ўзбекистон Республикаси табиатни муҳофаза қилиш давлат қўмитаси ҳисобланади.

**Ўзбекистон Республикаси табиатни муҳофаза қилиш қўмитаси:**

давлат экологик экспертизасини ташкил этади ва ўтказди ҳамда жамоат экологик экспертизаси, шунингдек экологик аудит бўйича норматив-техник ва йўриқнома услубий ҳужжатларни ишлаб чиқади ва тасдиқлайди;

давлат экологик экспертизасини ўтказишга экспертлар ва мутахассисларни жалб этади; давлат экологик экспертизасини ижобий хулосасини ололмаган объектларга нисбатан молиялаш, кредитлаш ва бошқа молия операцияларни тўхтатиб туриш (тугатиш) тўғрисидаги тақдимномаларни банк ва бошқа кредит ташкилотларга юборади; давлат экологик экспертизасини ҳулосаларининг ижро этилиши устидан назоратни амалга оширади; экологик экспертиза ўтказиш масалалари юзасидан бошқа давлатларнинг табиатни муҳофаза қилиш ташкилотлари ҳамда халқаро ташкилотлар билан ҳамкорликни амалга оширади; қонун ҳужжатларига мувофиқ бошқа ваколатларни амалга оширади.

Ўзбекистон Республикаси табиатни муҳофаза қилиш қўмитаси давлат экологик экспертизасини ташкил этиш ва ўтказиш ишларини ўз структурасида фаолият кўрсатувчи ташкилотларидан бири бўлган бош давлат экологик экспертизасига юклайди.

«Экологик экспертиза тўғрисидаги» қонун ва унинг низоми қабул қилгунга қадар, Ўзбекистон Республикаси табиатни муҳофаза қилиш қўмитаси ўз қарорларига биноан экологик экспертизани ташкил қилиш ва ўтказиш бўйича бошқарув ҳужжати РД 118.0027714.58-97ни тасдиқлади ва у («Охрана природы. Порядок организации и приведения государственной экологической экспертизы») 20 февраль 1997 йилдан кучга кирди.

2000 йил 25 майда Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлиси томонидан «Экологик экспертиза тўғрисидаги қонун»нинг қабул қилиниши, унинг юридик жihatдан қонуний мустаҳкамлашда катта аҳамият касб этди.

Ўзбекистон Республикаси «Экологик экспертиза тўғрисидаги» қонунда:

-экологик экспертиза тушунчаси (1-модда);

-экологик экспертиза тўғрисидаги қонун ҳужжатлари (2-модда);

- экологик экспертиза мақсадлари (3-модда);
- экологик экспертиза турлари (4-модда);
- экологик экспертизанинг асосий принциплари (5-модда);
- экологик экспертизанинг ошкоралиги (6-модда);
- экологик экспертиза экспертнинг мустақиллиги (7-модда)
- экологик экспертиза буюртмачисининг ҳуқуқлари (8-модда);
- экологик экспертиза буюртмачисининг мажбуриятлари (9-модда);
- экологик экспертизани молиялаш (10-модда);
- давлат экологик экспертизаси объектлари (11-модда);
- давлат экологик экспертизаси соҳасидаги махсус давлат органи (12-модда);
- давлат экологик экспертизасини ўтказишнинг мажбурийлиги (13-модда);
- давлат экологик экспертизасини ўтказишда қўйиладиган талаблар (14-модда);
- давлат экологик экспертизасини ўтказиш учун тақдим этиладиган материаллар (15-модда);
- давлат экологик экспертизаси экспертнинг ҳуқуқлари (16-модда);
- давлат экологик экспертизаси экспертнинг мажбуриятлари (17-модда);
- давлат экологик экспертизаси экспертнинг жавобгарлиги (18-модда);
- давлат экологик экспертизасини ўтказиш муддатлари (19-модда);
- давлат экологик экспертизасининг ҳулосаси (20-одда);
- давлат экологик экспертизаси ҳулосасини ижро этишнинг мажбурийлиги (21-одда);
- давлат экологик экспертизаси ҳулосасининг амал қилиш муддати (22-одда);
- жамоат экологик экспертизаси (23-модда);
- экологик аудит (24-одда);
- низоларни ҳал қилиш (25-одда);
- экологик экспертиза тўғрисидаги қонун ҳужжатларни бузганлик учун жавобгарлик (26-модда) тўғрисидаги моддалар ўз аксини топган.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг «Жамиятнинг сиёсий, иқтисодий ва маънавий соҳаларида ислоҳотларни эркинлаштириш ва чуқурлаштириш, мамлакат ҳавфсизлигини таъминлаш бўйича дастурларни амалга ошириш борасидаги чора-тадбирлар тўғрисида» 2000 йил 2 июндаги 11ф-2612-сон фармони бажарилишни таъминлашга доир ҳаракатлар дастурига

мувофиқ, шунингдек «Экологик экспертиза тўғрисида»ги Ўзбекистон Республикаси қонунини роёбга чиқариш ҳамда экологик ҳавфсизликни таъминлаш юзасидан норматив-ҳуқуқий баъзани ривожлантириш чора-тадбирларини амалга ошириш мақсадида Вазирлар Маҳкамасининг 2001-йил 31-декабрь 491-сонли қарорига асосан Ўзбекистон Республикаси Давлат экологик экспертизаси тўғрисида «Низом» тасдиқланди ва қабул килинди.

Ушбу «Низом»да: Давлат экологик экспертизаси ҳақида маълумотлар давлат экологик экспертизаси органлари, «Бошдавэкоэкспертиза» бошқармаси вазифалари давлат экологик экспертизаси органлари ҳуқуқлари, жавобгарликлари, давлат экологик экспертизаси экспертнинг ҳуқуқ ва мажбуриятлари буюртмачининг жавобгарликлари мажбуриятлари ва ҳуқуқлари давлат экологик экспертизасига буюртмачи томонидан тақдим этиладиган материаллар рўйхати, атроф-муҳитга таъсирни баҳолаш босқичларига қўйиладиган талаблар, давлат экологик экспертизаси томонидан тақдим этиладиган ҳужжатлар тўғрисида маълумотлар, атроф-муҳитга таъсирни баҳолаш босқичларини ўтказилгандан сўнг, давлат экологик экспертизаси томонидан бериладиган ҳулоса тўғрисида, фаолият турлари учун давлат экологик экспертизасини ўтказиш муддатлари тўғрисида «Бошдавэкоэкспертиза» ҳулосасининг бажарилишини назорати тўғрисида «Бошдавэкоэкспертиза»сининг ижобий ҳулосаси бўйича молиялаш масалалари тўғрисида, Давлат табиатни муҳофаза қилиш қўмитасининг экологик экспертиза органлари давлат экологик экспертизасига тақдим этилган материалларнинг сақланиши ва сирини ошқор этмаслик тўғрисида, «Бошдавэкоэкспертиза» бошқармаси ва буюртмачи ўртасидаги келишмовчиликларни ҳал қилиш тўғрисида, давлат табиатни муҳофаза қилиш қўмитасининг давлат экологик экспертизаси органлари фаолиятини маблағ билан таъминлаш тўғрисида ҳамда давлат экологик экспертизасини ўтказишни ташкил этиш схемаси тўғрисида маълумотлар келтирилган.

Шунингдек, мазкур «Низом»да давлат экологик экспертизаси амалга ошириладиган фаолият турлари атроф-муҳитга таъсир этиш даражаси бўйича тоифаларга ажратиб кўрсатилган рўйхати берилган.

Ҳулоса килиб айтганда, экологик экспертизанинг ҳуқуқий ҳолати конситутциявий қоидаларида, Ўзбекистон Республикаси «Табиатни муҳофа-

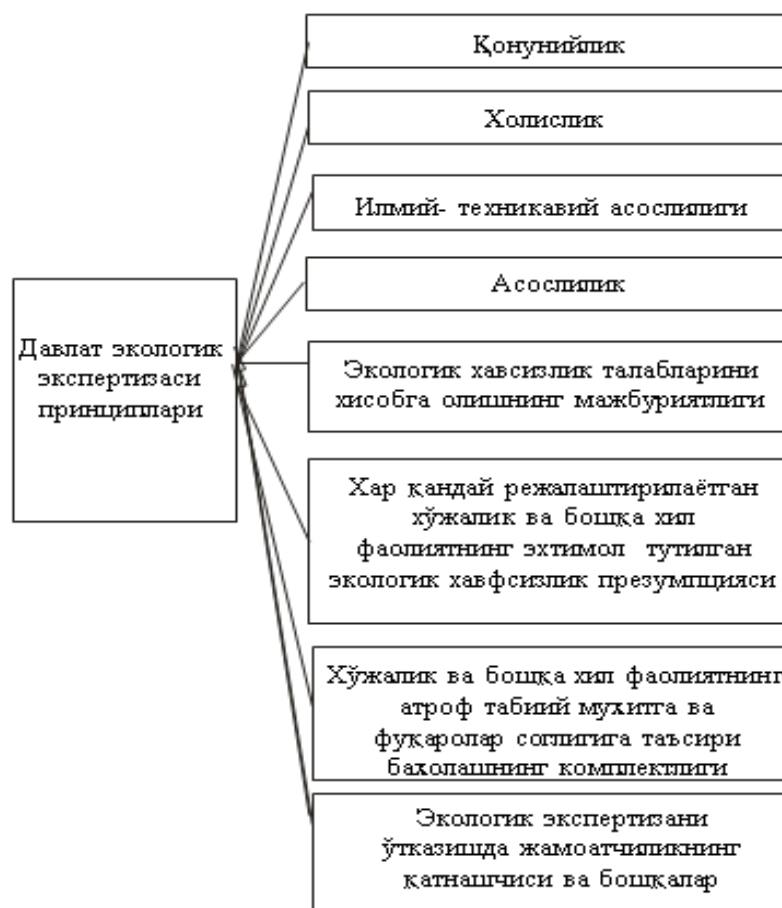
за қилиш тўғрисида», «Экологик экспертиза тўғрисида», қонунларда, Ўзбекистон Республикаси табиатни муҳофаза қилиш давлат қўмитаси, Ўзбекистон Республикаси соғлиқни сақлаш вазирлигининг экологик экспертизани ўтказиш тартиби тўғрисидаги меъёрий ҳужжатларда ўз аксини топгандир.

### 2.3. Экологик экспертизанинг принциплари

Ўзбекистон Республикаси «Экологик экспертиза тўғрисида»ги қонунида ифода этилган принциплар, экспертизанинг асл маъносини ва аҳамиятини белгилаб, унинг ҳуқуқий бошқариш ва амалга оширишда асоси бўлиб саналади. Бу принципларга барча эксперт жараёни қатнашчилари, режалаштирилаётган фаолият буюртмачилари, лойиҳалаш органлари, экспертиза органлари ва жамоат ташкилотлари риоя қилишлари шарт. Қуйида давлат экологик экспертизаси принциплари келтирилган (2.3-8 расм).

Бу принципларнинг аҳамияти катта бўлиб, экологик экспертизани ўтказишда ҳаққонийликни ва одил қарор чиқаришни таъминлабгина қолмай, балки уни самарадорлигини таъминлашда муҳим рол ўйнайди. Хусусан, **қонунийлик принципи** - экологик экспертизани таъминлаш, ўтказиш тартиблари, ҳулоса бериш билан боғлиқ барча жараён белгиланган қонунчилик ҳужжатлари қоидаларига мос равишда олиб боришликни талаб этади. **Мустақиллик принципи** - биринчидан экспертизани идоралардан устун турувчи давлат органи томонидан ўтказишни, иккинчидан, экологик экспертизани ўтказиш жараёнида бошқа давлат органи, мансабдор шахс ва фуқароларнинг аралашувига тазйиқ ёки босим ўтказишига йўл қўймасликни таъминлаб беради.

Шу ўринда бир мисол келтиришимиз мумкин. Санкт-Петербург-Москва тез юрар темир йўл магистрали қурилиш лойиҳасини техник-иқтисодий жиҳатдан асослаш ҳужжати бўйича ўтказилган экологик экспертиза натижалари ҳулосаси юридик ҳужжат сифатида эътиборга олинади.



2.3-8 расм. Экологик экспертиза принциплари.

Чунки Россия бош прокуратураси томонидан ўтказилган текширишлар шуни кўрсатдики, экспертиза ўтказилаётганда ТИА хужжатни ишлаб чиққан лойиҳа ташкилоти вакиллари эксперт аъзоларига босим ўтказганликлари аниқланди. Албатта, бундай мисолларни кўплаб келтиришимиз мумкин.

Демократик принциплардан бўлган **ошкоралик**, экспертиза ўтказилишини ва уни ҳулосаларини қизиқиш билдирадиган аҳолининг кенг қатламларига етказишни ва ахборот бериб туришликни талаб этади ҳамда кенг жамоатчилик фикрини инobatга олишликни, уларнинг бу жараёнда қатнашликларини тақозо этади. Бу бурчларни ва мажбуриятларни бажармаслик ҳуқуқбузарлик ҳисобланиб айбдор шахсларни жавобгарликка тортилиши зарурдир.

Лойиҳалаштириладиган, ишга тушириладиган, ишлаб чиқариш жараёнини амалга оширадиган корхоналар ва бошқа янги технология ва иншоотларнинг экологик талабларга жавоб беришлиги ва бермаслигини ёки мослиги фақатгина **илмий-техникавий жиҳатдан асосланган экспертиза** ҳулосаси билангина таъминлаш мумкин. Демак, экспертиза ҳулосаси илмий

нуктаи назардан тўтиқ асосланган бўлиши керак. Бу талаб индивидуал эксперт ҳулосасига ҳам, жамланган бир бутун экологик экспертиза ҳулосасига ҳам тегишлидир. Ҳулосада келтирилган фикр ва мулоҳазалар илмий далил исботлар билан асосланган бўлиши шарт. Экологик экспертиза объектини баҳолашда ва эксперт ҳулосасини тайёрлашда, экспертлар ва эксперт комиссияси у ёки бу қарорни мақсадга мувофиқлигини аниқлашда сиёсий, иқтисодий ёки бошқа мақсадларни кўзламаган холда, ўз ақл-идрокларига таянган холда, илмий асосланган, объектив ва қонуний ҳулосаларни беришлари керак.

Экологик экспертиза ҳулосаси **объектив** бўлиши керак. Экологик экспертиза соҳасида объективлик, экологик экспертиза объектларини баҳолашда экспертлар гуруҳининг ва комиссия аъзоларининг бетарафлигида, холислигида, одилонлигида ва бегаразлигида намоён бўлади.

Экологик экспертиза объекти лойиҳалари кўриб чиқиляётганда ва унга баҳо беришда атроф табиий муҳит барқарорлиги, аҳолининг соғлиги ва ҳаётига салбий таъсир кўрсатувчи омилларга эътибор бериш устунлиги кўзда тулади. Шунинг учун биринчи навбатда буюртмачи режалаштириляётган хўжалик фаолияти юзасидан **экологик асосни** тақдим этиши зарурдир ва у бунга мажбурдир, чунки экологик хавфсизликни таъминлаш оғирлик юки айнан лойиҳани маблағ билан таъминловчи инвесторлар зиммасига тушади. Шунинг билан бирга режалаштириляётган фаолиятни атроф-муҳитга таъсирини прогнозлаш, руҳсат этилган таъсир меъёрини асослаш ва табиатни муҳофаза қилиш чора - тадбирларини кўзда тутиш даркордир.

Хўжалик ва бошқа хил фаолиятнинг атроф табиий муҳитга ва фуқаролар соғлиғига таъсирини баҳолашнинг комплектлиги принципи атроф-муҳитга таъсирни баҳолаш тадбирига асосланиб амалга оширилади. Давлат экологик экспертизасининг асосий вазифаси, авваламбор объектнинг атроф-муҳитга таъсирни баҳолашда уни **комплектлиги** жиҳатини таъминлаш ҳамда танланган усулларни ва системаларни етарлилигини асослаш.

Экологик экспертизанинг муҳим принципларидан бири сифатида ушбу жараёнда нодавлат, нотижорат ташкилотлари, фуқаро экологик хавфсизлик талабларини ҳисобга олишнинг мажбурийлиги принципи хар бир қатнашчидан



экологик экспертиза жараёни мобайнида ҳуқуқга, лойиҳалашни экологик талабларига, қурилиш, экспертиза объектнинг эксплуатациясига қатъий риоя қилишликни ва атроф-муҳит сифати меъёрларига, агарда объект реализация қилинса, жавоб беришлигини талаб этади. Лойиҳачи муҳит сифат меъёрларига, экологик стандартларга, табиатни муҳофаза қилиш меъёрларига, лойиҳалаш қоидаларига амал қилиши мажбурдир. Давлат экологик экспертизаси экспертнинг асосий вазифаси - табиатни муҳофаза қилиш ва экологик меъёрларга ҳамда лойиҳадаги талабларга риоя қилинганлигини аниқлашдан иборатдир. Бу принцип экологик экспертизанинг ўзига хос принципларидан бўлиб, ҳар бир хўжалик ва ишлаб чиқариш объекти белгилаган тартибда экспертиза ҳулосаси асосидагина экологик жиҳатдан хавфлилик даражаси аниқланади.

Ҳар қандай режалаштирилаётган хўжалик ва бошқа хил фаолиятнинг эҳтимол тутилган потенциал **экологик хавфлилик презумпцияси** принципи деганда, хўжалик фаолияти объекти ўзида атроф-муҳитга салбий таъсир кўрсатувчи экологик оқибатларни сақлаши мумкин.

Давлат экологик экспертизасини ўтказишда жамоатчиликнинг иштироки бўлиб, экологик экспертизанинг оммавий ва адолатли бўлишини таъминлайди. Давлат экологик экспертизаси томонидан **жамоатчиликни** экологик экспертиза жараёнида фаол иштирок этишини таъминлаш ва улар билдирган фикр-ни инобатга олиш муҳимдир, акс холда бу ҳуқуқбузарлик ҳисобланиб, айбдорларни жавобгарликка тортилиши мумкин ва улар қонун олдида жавоб берадилар.

Демак, экологик экспертизанинг кўриб ўтилган принципларига қатъий риоя этилгандагина, ҳар бир объектга нисбатан ҳолисона, кенгкамровли, адолатли, қонуний, мустақил ва объектив ҳулоса бериш мумкин.

Кўзланган мақсадга эришиш учун экологик экспертизани ташкил этиш ва олиб бориш жараёнида қуйидаги усуллардан фойдаланиш мақсадга мувофиқ деб ҳисоблаймиз:

-экспертизадан ўтаётган маълум бир объектга тегишли бўлган барча ахборот, маълумотларни йиғиш ва тўплаш;

-объект ҳақидаги тўпланган иқтисодий, технологик, экологик, гидрологик, кимёвий ва бошқа маълумотларни ўз йўналишлари бўйича маълум бир тизимга келтириш - умумлаштириш;

-умумлашган маълумотлар банкири ўз йўналиши ва хусусиятлари бўйича алоҳида ўрганиш, таснифлаш, яъни таҳлил қилиш;

-экспертиза ўтказилаётган объект йўналишлари, бўлимлари, ташкил этувчи қисмлари бўйича хавфли ва зарарли даражасини аниқлаш - баҳолаш;

-экспертиза ўтказилаётган объектнинг экологик жиҳатдан зарарли ёки зарарсиз, хавфли ёки хавфсиз, экологик қоида - талабларга мослиги ёки ушбу қоидаларга зид эканлиги ҳақида яқуний, адолатли, объектив хулосага келиш - яъни хулоса бериш.

#### **2.4. Экологик экспертиза тизими**

Экологик экспертиза жараёнини олиб бориш тизими мураккабдир, чунки уни олиб бориш ва амалга ошириш йўналишлари, тартиби, қўлланилаётган усуллари, кенг қамровлиги, берилаётган хулосанинг муҳим аҳамиятга эга эканлиги буни исботидир.

Табиат - жамият тизимида экологик экспертизанинг бир неча турлари, яъни ижтимоий- иқтисодий экспертиза, сиёсий-ҳуқуқий экспертиза, илмий-техникавий экспертиза, санитария-экология экспертизаси, жамоатчилик экология экспертизалари қўлланилиши мумкин. Амалдаги қонунчилик ҳужжатларида экологик экспертизанинг ихчам тизими келтириб ўтилган.

Ўзбекистон Республикаси «Экологик экспертиза тўғрисида»ги қонуннинг 4-моддасига биноан экологик экспертизанинг қуйидаги тизими белгиланган: Экологик экспертиза давлат ва жамоат экологик экспертизаси, ҳамда экологик аудит тарзида амалга оширилади. Экологик экспертизани асосини давлат экологик экспертизаси ташкил этади.

#### **2.5. Янги технология, техника, материаллар ва моддаларнинг экологик экспертизаси**

Янги технология, техника, материаллар ва моддаларнинг экологик экспертизаси деганда – уларнинг экомослашувлиги, ресурс ва энергия тежамкорлиги, кам чиқиндиллиги ва чиқиндисизлигини экологик баҳолаш, ҳамда бу хусусиятларини ишлаб чиқилган меъёрлар ва энг яхши намуналарга таққослаш тушунилади. Улар давлат экологик экспертизасидан ўтиши лозим (О.Қудратов. Саноат экологияси. Ўқув қўлланма. Тошкент 2000 йил): Янги маҳсулотнинг истиқболли техника савиясини белгилловчи ҳужжатлар, ҳужжат лойиҳалари, шу жумладан: норматив техника ҳужжатлар; меъёрий-ҳуқуқий лойиҳалар, шу жумладан янги маҳсулотни ишлаб чиқишда қўйиладиган табиат муҳофазаси меъёрлари ва талабларига риоя қилишнинг назоратини аниқлайдиган, регламентлайдиган тармоқ меъёрий техника ҳужжатлари; Маълум (конкрет) янги маҳсулотга техника ҳужжатларнинг лойиҳалари, конструкторлик ва технологик ҳужжатлар, тажриба (текшириш) натижалари ва шунингдек ишлаб чиқарилаётган маҳсулотнинг дастлабки ҳужжатларга мос келишини ва унинг техника савиясини таъкидловчи бошқа ҳужжатлар; Ўзбекистон Республикасида ва чет элда ўхшаши (аналоги) бўлмаган, принципиал янги турдаги маҳсулот ишлаб чиқилганда; Раҳбар органларнинг топшириғига асосан; Тармоқда янги маҳсулот ишлаб чиқилаётганда табиатни муҳофаза қилиш меъёрларига риоя қилинишини режага асосан ва танлов асосида назорат қилиш тартибига биноан; Янги маҳсулот ишлаб чиқариш жараёнида вазирликлар, бошқармалар, корхоналар, буюртмачи ва ҳужжатни тайёрловчи ташкилотлар ўртасида экологик масалалар бўйича сезиларли келишмовчилик келиб чиққанда; Ўзбекистон Республикасига, шунингдек республика ҳудудида пудрат асосида ёки ҳамкорликда қурилаётган корхоналарга техника, технология, материаллар ва моддаларнинг айрим турлари келтирилганда экспертиза ўтказилиши зарур.

Юқорида қайд қилинган ҳужжатларни ДЭЭдан ўтказиш Ўзбекистон Республикаси Бош Давлат экологик экспертизаси топшириғига биноан вилоят табиатни муҳофаза қилиш қўмиталари бўлимларининг экспертлари томонидан масъул ташкилотларни жалб қилиш билан амалга оширилади.

Янги техника, технология, материаллар ва моддаларни яратиш бўйича ҳужжатлар қуйидагилардан иборат бўлиши керак: Техник вазифа; техника шартлар лойиҳаси; техника савия ва сифат картаси; эксплуатация қилиш

бўйича йўриқнома лойиҳаси; янги маҳсулотнинг техник вазифаси; стандарт; санитар-гигиеник ва табиат муҳофазаси меъёр ва қоидаларга мос келиши тўғрисидаги маълумотнома; режалаштирилаётган ишлаб чиқариш дастури тўғрисида маълумотнома; эксплуатация даврида атроф-муҳитни ифлослантирувчи ташландиқлар ва бошқа таъсир турларининг солиштирма (режалаштирилган) миқдори, уларни нейтраллаш, ушлаб олиш, қайта ишлаш ёки йўқотиш усуллари ва манбалар ҳақида маълумотнома; ишлаб чиқарилиши мўлжалланаётган янги маҳсулотнинг эксплуатацияси давридаги экологик оқибатлар (атроф-муҳитга таъсирини баҳолаш натижаси сифатида) тўғрисидаги маълумотнома; Янги маҳсулотни ишлаб чиқаётганда табиат муҳофазаси меъёрлари ва талабларига риоя қилинишини назорат натижалари тўғрисида тармоқ хулосаси; ДЭЭ талабига биноан бошқа материаллар; Экологик экспертизага топшириладиган ҳужжатлар куйидаги тавсифномалардан иборат бўлиши керак; Янги техника ва технология техноген тавсифномалари (характеристикалар):

а) Чиқиндилар, ташландиқлар, оқиндиларнинг турлари бўйича физикавий ва кимёвий таркиби, уларни масса ва ҳажми бўйича, хавфлилик синфи, захарлилик даражаси, биологик чидамлилиқ, портлаш хавфи бўйича бўлиниб ҳисобланган ва меъёрий параметрларга нисбатан таққосланган йириклаштирилган моддий ва энергетик баланс ҳисоблари;

б) Ҳавога ва сувга чиқит ташловчи манбаларнинг (газ-ҳаво аралашмаси, ифлосланган оқава сувлар ҳажми, аралашмаларнинг температураси, ўтиш тезлиги, концентрацияси, массаси, ифлослантирувчи манбаларнинг конфигурацияси ва бошқалар) ҳисоблаш ва экспериментал тавсифлари;

в) Меъёрий параметрларга таққосланган шовқин, вибрация (тебранишлар), электромагнит, ионизацияланувчи ва иссиқлик нурланишларининг тупроқ қатламига таъсирлар, санитариявий ҳимоя зоналари ва санитариявий бузилиш ўлчамларининг ҳисоб-ланган ва экспериментал даражалари.

#### **Экологик - техноген тавсифномалар:**

а) кам ва чиқитсиз, ресурс ва энергия тежовчи технологик ечимларнинг, ҳаво ва сувга ташланган чиқитларни тозалаш тизимларининг, ташлаш усули

ва ишлаб чиқариш чиқиндиларини қайта ишлаш, эксплуатация муддати билан энг янги техникани йўқотиш принциплари ва схемалари;

б) ҳар хил бўлиши мумкин бўлган авария ҳолатлари (улар зарарли моддаларни чиқариб ташлаш билан боғлиқ бўлса) вақт, масса ва ҳажми инобатга олган ҳисоблар ва моделлар, шунингдек авария ҳолатларини ва унинг оқибатини тугатиш усуллари ва схемалари;

в) чиқиндилар ташланувчи зарарли моддаларнинг ҳажми ва концентрациялари, иссиқлик ва электр юкларининг, бирбирлик маҳсулотга сарфланган табиий ресурсларнинг солиштирма ўлчами ёки нарх тавсифи, металл-материал, энергия сарфлаш ҳажми, бирбирлик йўлга кетган ёқилғи сарфи, юк кўтариш қобилиятини меъёрий параметрлар билан таққосланган ҳисобларидан иборатдир.

**Янги материал ва моддалар. Техноген тавсифномалар.** Ҳисобланган физикавий тавсифномалар, биологик факторларнинг тавсифномалари, захарлилик даражаси, биочидамлилик, портлаш хавфи, хавфлилик синфининг ҳисобланган катталиклари ва уларнинг меъёрий параметрлар билан таққосланиши, янги материалларни эксплуатация қилиш ёки сақлашнинг ҳисобланган муддати, экологик-технологик тавсифномалар, янги материалларни олишдаги кам ва чиқитсиз, ресурс ва энергия тежовчи технологик ечимларнинг принциплари ва схемалари, янги материалларни қайта ишлаш ёки фойдаланиш муддати тугагач йўқ қилиш ёки сақлаш усуллари; транспортировка қилиш, сақлаш, қўлланиш ва қайта ишлаш ёки йўқ қилишдаги экологик хавфсизлик чораларидир.

**Экологик-иқтисодий тавсифномалар.** а) янги материалларни ишлаб чиқишни таъминловчи янги техника ва технологиянинг атроф-муҳитга бўлган салбий таъсирнинг олдини оловчи тадбирларга ҳисобланган сарф-ҳаражатлар, шунингдек материалларнинг антропоген таъсирини камайтиришнинг экологик тадбирлари ва уларни иқтисодий зарар билан таққослаш;

б) янги материалларнинг табиатни муҳофазалаш меъёри ва қоидалари инобатга олинган ҳисобланган баҳо белгилаш тавсифномаларидир.

2.5-9 расмда ишлаб чиқариш технологиясини экологик баҳолаш структураси келтирилган.



**2.5-9 расм. Ишлаб чиқариш технологиясини экологик баҳолаш структураси (К.Н. Дьяконов бўйича)**

## **2.6. Экологик экспертизани ўтказиш тартиби шартлари ва турлари. «Бошдавэкоэкспериза» бошқармаси ва унинг структураси**

Давлат экологик экспертизаси (ДЭЭ) Ўзбекистон Республикаси Табиатни муҳофаза қилиш комитети тизимидаги эксперт органлар мутахассислари кучи билан ёки олимлар, мутахассислар ва жамоатчилик вакиллари ташкил топган эксперт комиссиялари (гуруҳлари) ёрдамида ўтказилиши мумкин.

Экспертиза ўтказиш муддати, қоидага биноан материалларнинг тўлиқ комплекти топширилган кундан бошлаб 3 ойдан ошмаслиги керак.

ДЭЭ ўтказиш жараёни уч босқичдан иборат: тайёрлов, асосий ва якунловчи босқичлар:

а) тайёргарлик (тайёрлов) босқичида Ўзбекистон Республикаси Давлат табиатни муҳофаза қилиш қўмитаси тизимининг штатдаги экспертлари томонидан:

- тавсия қилинган ҳужжатлар таркиби мазкур ҳужжатнинг талабларига мос келиш келмаслиги текширилади;

- экспертизанинг вазифалари, чегараси ва йўналиши таърифланади; унинг формаси (шакли) ва ўтказиш усули аниқланади;

- экспертизанинг асосий йўналишлари бўйича мутахассислардан штатдан ташқари эксперт комиссияси-гурухи тузилади, унинг аъзолари ўртасида вазифалар тақсимланади, иш графиги тузилади ва ҳоказо, керакли ҳужжатлар расмийлаштирилади.

б) асосий босқич давомида экспертизага тавсия қилинган ҳужжатлар кўриб чиқилади, ва текширилади, унда:

- мазкур хўжалик фаолияти турини амалга оширишга эҳтиёжнинг асосланиши, уни реализация қилиш усулини танлаш, тавсия қилинаётган техник-муҳандислик ва архитектура-режавий ечимларнинг прогрессивлиги, материал, хом-ашё ва энергетик ресурслардан ва бошқалардан фойдаланишнинг комплектлиги ва рационаллиги;

- аниқланган таъсир факторларининг тўлиқлиги ва уларнинг экологик хавфи даражаси, атроф-муҳитга хўжалик фаолиятининг таъсири эҳтимоли масштаблари;

- табиат муҳофазаси қонуниятлари талабларини таъминлашга, шунингдек авария вазиятларининг олдини олиш (огоҳлантириш) ва уларнинг мумкин бўлган оқибатларини тугатишга қаратилган чора-тадбирларнинг етарлилиги;

- мазкур хўжалик фаолиятининг экологик хавфсизлиги ва атроф-муҳитнинг сифат меъёри таъминланишининг фойдаланишга тавсия қилинган оператив ва бошқа хил назорат усуллари;

- ишлаб чиқариладиган маҳсулотнинг ва ҳосил бўлган чиқиндиларнинг экологик хавфи даражасини баҳолаш, шунингдек уларни қайта ишлашда ҳудудий кооперацияланиш имкониятлари;

- экспертизани амалга оширишда экологик, ижтимоий ва иқтисодий оқибатлар тўғрисида маълумотларнинг борлиги инобатга олинади.

Экспертиза ишлари жараёнида олдиндан таърифланган экспертиза йўналишлари бўйича индивидуал эксперт хулоса ва эксперт гурухи хулосаси тайёрланади.

Агар янги вазифалар ёки кўриб чиқиш йўналишлари аниқланса, эксперт комиссияси (гурухи) ДЭЭни тайинланган орган олдига, экспертиза ўтказиш муддатини ўзгартириш, кўтарилган масалалар бўйича қўшимча экспертлар жалб қилиш масаласини қўйиши мумкин.

Экспертиза давомида, ҳужжатни тайёрловчилар томонидан инобатга олинмаган потенциал хавфли таъсирлар аниқланган тақдирда, лойиҳа ушбу таъсирнинг хавфлилик даражаси ва унинг оқибатлари баҳоланмаган ҳолда қайта ишлашга қайтарилади;

в) якунловчи босқич давомида эксперт комиссия томонидан кўрилаётган ҳужжат бўйича жамлама хулоса лойиҳаси тайёрланиб, у буюртмачи, лойиҳани ишлаб чиққан ташкилот вакиллари, жамоатчилик қатнашган эксперт комиссияси мажлисида муҳокама қилинади. Жамлама хулоса эксперт комиссиясининг барча аъзолари томонидан имзоланади ва уларнинг розилигисиз ўзгартирилмайди;

г) эксперт комиссияси (гурухи)нинг жамлама хулосаси қуйидагилардан иборат бўлиши керак:

- амалга оширишга тавсия қилинаётган хўжалик фаолиятининг қисқача тавсифи;

- тавсия қилинаётган хўжалик ечимининг экспертлик баҳолари;

- лойиҳа бўйича принципиал мулоҳазалар;

- хулосалар;

- лойиҳани амалга ошириш имкониятлари ва шартлари (режа схемаси, дастурлар);

- уни қайта ишлашга ёки қайта кўришга эҳтиёж;

- амалга оширишга мувофиқ келмайдиган четга чиқишлар.

Хулоса ва таклифлар аниқ ва тушунарли таърифланиши керак.

Жамлама хулосага эксперт комиссияси аъзолари томонидан билдирилган алоҳида фикрлар илова қилинади.

**«Бошдавэкоэкспертиза».** Ўзбекистон Республикаси Президентининг «Жамиятнинг сиёсий, иқтисодий ва маънавий соҳларида ислоҳатларни эркинлаштириш ва чуқурлаштириш, мамлакат хавфсизлигини таъминлаш бўйича Дастурларни амалга ошириш борасидаги чора-тадбирлар тўғрисида» 2000 йил



2 июндаги ПФ-2612-сон Фармони бажарилишни таъминлашга доир ҳаракатлар дастурига мувофиқ, шунингдек «Экологик экспертиза тўғрисида» ги Ўзбекистон Республикаси Экологик хавфсизликни таъминлаш юзасидан норматив-ҳуқуқий базани ривожлантириш чора-тадбирларини амалга ошириш мақсадида Вазирлар Маҳкамаси 2001 й 31 декабр 491-сон қарорини қабул қилди. Ушбу қарорга мувофиқ Ўзбекистон Республикаси давлат экологик экспертизаси тўғрисидаги «Низом» тасдиқланди.

**Давлат экологик экспертизаси** – бу ихтисослаштирилган эксперт бўлимлари – Ўзбекистон Республикаси Давлат табиатни муҳофаза қилиш қўмитаси органлари томонидан амалга ошириладиган экологик экспертиза туридир. Шунга кўра давлат экологик экспертизаси: прогноз қилинаётган, мўлжалланаётган ёки амалга оширилаётган хўжалик ва бошқа хил фаолиятнинг экологик талабларга мувофиқлигини; атроф-муҳитнинг ҳолатига ва фуқаролар соғлиғига зарарли таъсир кўрсатиши мумкин бўлган ёки зарарли таъсир кўрсатаётган мўлжалланаётган ва амалга оширилаётган хўжалик ҳамда бошқа хил фаолиятнинг экологик хавфлилик даражасини; атроф-муҳитни муҳофаза қилиш ва табиий ресурслардан оқилона фойдаланиш бўйича назарда тутилаётган тадбирларнинг етарлилиги ва асосланганлигини аниқлаш каби вазифаларни ўз олдига мақсад қилиб қўйгандир (2.6-22 жадвал).

Ўзбекистон Республикаси Давлат табиатни муҳофаза қилиш қўмитасининг давлат экологик экспертизаси органлари экологик экспертизанинг ягона тизимини ташкил этади уларга «Бошдавэкоэкспертиза» бошқармаси методик раҳбарлик қилади. «Бошдавэкоэкспертиза»си Ўзбекистон Республикаси Давлат табиатни муҳофаза қилиш қўмитаси ташкилий структуравий тuzилиши (системаси) нинг таркибига киради. қуйида «Бошэкоэкспертиза»си тизимидаги ва у методик раҳбарлик қилаётган экологик экспертиза бўлимлари органлари келтирилган (2.6.10-расм):



**2.6-10 расм. «Бошдавэкоэкспертиза» органининг структураси**

Ўзбекистон Республикаси «Экологик экспертиза» тўғрисидаги қонун (11-модда) га биноан ҳамда Вазирлар Маҳкамасининг 2001 йил 31-декабр 491-сон қарорига асосан «Бошдавэкоэкспертиза»си амалга ошириладиган фаолият турлари «Рўйхати» ишлаб чиқилган. Бу рўйхатга асосан фаолият турлари атроф-муҳитга таъсир кўрсатиши бўйича 4 тоифага бўлинган:

- I тоифа – ўта хавфли объектлар;
- II тоифа – ўртача даражада хавфли объектлар;
- III тоифа – паст даражада хавфли объектлар;
- IV тоифа – маҳаллий таъсир кўрсатиш объектлари.

**I тоифа – ўта хавфли объектлари:**

1. Автомагистраллар, метро, темир йўллар, тез юрадиган катта йўллар, республика аҳамиятига эга бўлган юк терминаллари.
2. Аэропортлар.
3. I ва II тоифадаги нефть ва нефть маҳсулотлари базалари.
4. 200 млн. куб метрдан ортиқ ҳажмли сув омборлари.

5. Йиллик иш унуми 1 млн тонна рудадан ортиқ бўлган кон-бойитиш фабрикалари.
6. Шаҳар маиший чиқинди полигонлари (аҳолиси 200 минг кишидан ортиқ бўлган шаҳарлар учун).
7. 30 МВт дан ортиқ қувватга эга бўлган гидроэлектрстанциялар.
8. Йилига 2 млн куб метр ва ундан кўп руда ва кимёвий хом ашё қазиб чиқаришда вужудга келган карьерларни рекультивация қилиш.
9. Ёқилғи ресурслари (нефть, газ кўмир ва шу кабиларни қазиб чиқариш).
10. Қора ва рангли металлургия заводлари.
11. Тери ошлаш корхоналари.
12. Суткалик иш унуми 280 минг куб метрдан ортиқ бўлган канализация тозалаш иншоотлари.
13. Республика ва давлатлараро аҳамиятга эга бўлган электр узатиш линиялари.
14. Сув ўтказиш қуввати секундига 1 150 куб метрдан ортиқ бўлган магистрал каналлар ва лойиҳа бўйича ҳисобланган қуввати секундига 50 куб метрдан ортиқ бўлган коллекторлар.
15. Машинасозлик (авиасозлик, автомобиль, трактор, мотор ишлаб чиқариш ва шу кабилар) саноати.
16. Заҳарли чиқиндиларни, шунингдек шлам (кўмир кукуни)ни тўплаш ёки кўмиб ташлаш жойлари.
17. Ахлат ёқиш заводлари.
18. Республика аҳамиятига эга бўлган нефть ва газ қувурлари.
19. Нефть ва газни қайта ишлаш заводлари.
20. I ва II тоифадаги тўғонлар.
21. Ер ости газ омборлари.
22. Ер остида ишқор билан ювиш полигонлари.
23. Ғуж ҳолидаги ишқор билан ювиш технологиясидан фойдаланадиган корхоналар.
24. Хавфлилиги I ва II классга мансуб чиқиндиларни қайта ишлаш корхоналари
25. Биотехнологиядан фойдаланувчи корхоналар.
26. Аккумуляторлар, гальваник батариялар ва элементлар ишлаб чиқариш.

27. Асбест ва ва асбестли буюмлар ишлаб чиқариш.
28. Портловчи моддалар ишлаб чиқариш.
29. Халқаро битимлар билан тартибга солиб бориладиган таркибида заҳарли моддалар бўлган асбоб-ускуналар ёки қурилмалар ишлаб чиқариш.
30. Радиактив моддалар (изотоплар) ишлаб чиқариш, ишлатиш ва сақлаш.
31. Резина ва резинотехника буюмлар ишлаб чиқариш.
32. Заҳарли аралашмалар ойна ишлаб чиқариш.
33. Тамаки маҳсулотлари ишлаб чиқариш.
34. Цемент ишлаб чиқариш.
35. Заҳарли чиқинди хоналарни рекултивация қилиш.
36. Республика аҳамиятига эга бўлган заҳарли кимёвий моддалар омборхоналари.
37. 300 МВт ёки ундан ортиқ иссиқлик қувватига эга бўлган иссиқлик электр стациялари ва бошқа ёндириш қурилмалари, шунингдек ядро реакторларига эга бўлган иншоотлар.
38. Тўқимачилик комбинатлари.
39. Фармацевтика заводлари ва фабрикалари.
40. Кимё комплекслари ва заводлари.

### **II тоифа объектлари:**

1. Вилоят аҳамиятига эга бўлган автомобиль йўллари.
2. Асфальт-бетон заводлари.
3. Аэродромлар.
4. III тоифадаги нефть ва нефть маҳсулотлари базалари.
5. Нефть ва газ қудуқлари қазиш.
6. Вилоят аҳамиятига эга бўлган ер ости сувларини олиш иншоотлари.
7. Республика ва вилоятлараро аҳамиятига эга бўлган сув ўтказгичлар.
8. Ҳажми 200 млн куб метргача бўлган сув омборлари.
9. қуввати 30 МВт ва ундан кам бўлган гидроэлектр станциялар.
10. Шаҳар маиший чиқинди полигонлари (100 мингдан 200 минг йилгача истиқомат қиладиган аҳоли пунктлари учун).
11. Йиллик иш унуми 1 млн тоннагача бўлган кон-бойитиш фабрикалари.

12. Темир йўл деполари.
13. Йилга 2 млн куб метргача рудани ва кондан олинадиган кимёвий хом ашёни қазиб чиқариш ҳамда қазиб чиқаришда вужудга келган карьерларни рекультивация қилиш.
14. Йилига 30 минг куб метрдан ортиқ умумий тарқалган фойдали қазилмаларни қазиб чиқариш қайта ишлаш.
15. Идоравий аҳамиятга эга бўлган темир йўллар.
16. Суткалик иш унуми 50 мингдан 280 минг куб метргача бўлган канализация тозалаш иншоотлари.
17. Озиқ-овқат маҳсулотлари ва биологик қўшимчалар ишлаб чиқариш комплекслари.
18. Вилоят аҳамиятга эга бўлган электр узатиш линиялари.
19. Луб саноати.
20. Сув ўтказиш қуввати секундига 100 куб метрдан 150 куб метргача бўлган магистрал каналлар ва лойиҳа бўйича ҳисобланган қуввати секундига 20 куб метрдан 50 куб метргача бўлган коллекторлар.
21. Мебель комбинатлари ва фабрикалари.
22. Ун тортиш комбинатлари.
23. Ахлатни қайта ишлаш заводлари.
24. Вилоят аҳамиятга эга бўлган нефть ва газ қувурлари.
25. 100 гектардан ортиқ янги ерларни ўзлаштириш.
26. III ва IV тоифадаги тўғонлар.
27. Алкоголли ва алкогольсиз ичимликлар ишлаб чиқарувчи корхоналар.
28. Чармни бўйаш ва локлаш корхоналари.
29. Пахта хом ашёсини қайта ишлаш корхоналари.
30. Йилига 300 тоннадан ортиқ газмол ва қоғозни лок билан кимёвий тўйинтириш корхоналари.
31. Хавфлилиги III классга мансуб чиқиндиларни қайта ишлаш корхоналари.
32. Қурилиш индустрияси корхоналари (асбест ва цемент ишлаб чиқаришлар бунга кирмайди).
33. Қоғоз ва картон ишлаб чиқариш.
34. Ёғоч-қипиқ ва ёғоч-тола плиталар ишлаб чиқариш.

- 35.Шиша-тола ишлаб чиқариш.
- 36.Инерт газлар ишлаб чиқариш.
- 37.Пардоз-андоз препаратлари ишлаб чиқариш.
- 38.Буёқлар ишлаб чиқариш.
- 39.Полимер буюмлар ва синтетик материаллар ишлаб чиқариш.
- 40.Электротехника асбоб-ускуналари ишлаб чиқариш.
- 41.Бўяш ва оқартириш цехлари бўлган йигирув ва тўқув фабрикалари.
- 42.Паррандачилик фабрикалари.
- 43.Кон ишлаб чиқариши билан боғлиқ фойдали қазилмаларни қидириб топиш ва разведка қилиш.
- 44.Радиотехника ва электрон саноати.
- 45.Эскидан суғориб келинган 1000 гектардан кўпроқ ерларни реконструкция қилиш ва мелиоратив ҳолатини яхшилаш.
- 46.Вилоят аҳамиятга эга бўлган захарли кимёвий моддалар омборхоналари.
- 47.Иссиқлик қуввати 100 Мвтдан 300 МВт гача бўлган иссиқлик электр станциялари ва бошқа ёндириш қурилмалари.
- 48.Пахтани қайта ишлаш саноати.

### **III тоифа объектлари:**

1. Маҳаллий аҳамиятга эга бўлган автомобиль йўллари.
2. Автосервис пунктлари, автопарклар.
3. Автомобиль ёнилғи ва газ қуйиш станциялари.
4. Вилоят аҳамиятига эга бўлган ер ости сувлари олиш иншоотлари.
5. Вилоят ва туман аҳамиятига эга бўлган сув ўтказгичлар.
6. Шаҳарча аҳамиятига эга бўлган газ қувурлари.
7. Йилига 30 минг куб метрдан кам умумий тарқалган фойдали қазилмаларни қазиб чиқариш ва қайта ишлаш.
8. Чорвачилик комплекслари.
9. Дон омборлари.
- 10.Ҳайвонотчилик хўжаликлари.
- 11.Суткалик иш унуми 50 минг куб метрдан кам бўлган канализация тозалаш иншоотлари.

- 12.Гидам фабрикалари.
- 13.Хонаки виночилик ва ферментланган ичимликлар ишлаб чиқариш.
- 14.Косибчилик йўли билан сопол буюмлар ва қурилиш материаллари ишлаб чиқариш.
- 15.Косибчилик йўли билан терига ишлов бериш.
- 16.Ҳар секунда 100 куб метрдан кам сув ўтказадиган магистрал каналлари ва ҳар секунда лойиҳа бўйича ҳисобланган қуввати 20 куб метрдан кам бўлган коллекторлар.
- 17.Кичик (қуввати 30 МВтдан кам бўлган) гидроэлектрстанциялар.
- 18.Гўшт саноати (сўйиш ва қайта ишлаш).
- 19.Корхона ва ташкилотларнинг нефть омборхоналари.
- 20.100 гектаргача янги ерларни ўзлаштириш.
- 21.Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини қайта ишлаш ва консервалаш.
- 22.Аҳолиси 100 минг кишидан кам бўлган аҳоли пунктлари учун маиший чиқиндилар полигонлари.
- 23.Ёруғликни яхши сезувчи материалларга ишлов бериш корхоналари.
- 24.Жунни қайта ишлаш корхоналари.
- 25.Хавфлилик даражаси IV классга мансуб чиқиндиларни қайта ишлаш корхоналари.
- 26.Пахта толасини қайта ишлаш корхоналари.
- 27.Йиллик иш унуми 300 тоннадан кам бўлган газмол ва қоғозни лок билан кимёвий тўйинтириш корхоналари.
- 28.50 тадан ортиқ овқатланиш ўрнига эга бўлган умумий овқатланиш корхоналари.
- 29.Турғун бўлмаган қурилмаларда асфальт-бетон ишлаб чиқариш.
- 30.Бинокорликда фойдаланиладиган пардозлаш материаллари ишлаб чиқариш.
- 31.Пойабзал ишлаб чиқариш.
- 32.Омихта ем ишлаб чиқариш.
- 33.Совун ишлаб чиқариш.
- 34.Шишадан таркибида заҳарли моддалар бўлмаган буюмлар ишлаб чиқариш.
- 35.Мебель ишлаб чиқариш.

- 36.Чини ва сопол буюмлар ишлаб чиқариш.
- 37.Заргарлик буюмлари ишлаб чиқариш, заргарлик ишларини қимматбаҳо металллар билан қоплаш.
- 38.Бўяш ва оқартириш цехлари бўлмаган йигирув ва тўқув фабрикалари.
- 39.Паррандачилик фермалари.
- 40.100 гектардан 1000 гектаргача майдонда суғориладиган ерларни реконструкция қилиш ва мелиоратив жиҳатдан яхшилаш.
- 41.Двигатель ва машиналарни таъмирлаш, шунингдек уларни бўяш.
- 42.Резино-техника буюмларини шиналарни таъмирлаган ҳолда тузатиш.
- 43.Балиқчилик, шу жумладан балиқни қайта ишлаш хўжаликлари.
- 44.50 тадан ортиқ савдо ўрнига эга бўлган бозорлар.
- 45.Электр асбоб-ускуналарини йиғиш ва таъмирлаш.
- 46.Чўчқачилик фермалари.
- 47.Сел сувини тўплаш омборлари.
- 48.Туман аҳамиятига эга бўлган захарли кимёвий моддалар омборлари.
- 49.Хуқуқни муҳофаза қилиш органларининг махсус объектлари.
- 50.Босмаҳоналар.
- 51.Буғ қозонлари бўлган теплица ва парниклар.
- 52.100 МВт дан кам қувватга эга бўлган иссиқлик электр станциялари ва бошқа ёндириш қурилмалари.
- 53.Трамвай-тролейбус депоси.
- 54.қандолатчилик маҳсулотлари тайёрлаш фабрикалари.
- 55.Пахта тайёрлаш пунктлари.
- 56.Хлораторлар.
- 57.Нон комбинатлари.
- 58.Кимёвий тозалаш корхоналари.
- 59.50 тоннадан ортиқ сиғимли совутгич қурилмалари.
- 60.Мебель тайёрлайдиган ва таъмирлайдиган цех ва устаҳоналар.
- 61.Кальций карбиди ишлаб чиқариш цехлари.
- 62.Чой қадоқлаш фабрикалари.

#### **IV тоифа объектлари:**



1. Умумий равишда фойдаланиладиган ҳаммом ва сауналар.
2. Ички хўжалик аҳамиятига эга бўлган сув ўтказгичлар.
3. Ветеринария шифохоналари.
4. Вулканизация ва автомобилларни жузъий таъмирлаш.
5. Корхоналар ва ташкилотларга қарашли ҳамда умумий равишда фойдаланиладиган гаражлар ва автомобиль, тўхташ жойлари.
6. қабристонлар.
7. Косибчилик йўли билан гилам тўқиш цехлари.
8. Косибчилик йўли билан тўқиш ва тикиш корхоналари.
9. Косибчилик йўли билан мебелларни ишлаб чиқариш ва таъмирлаш.
10. Косибчилик йўли билан (жун, пахта) титиш корхоналари.
11. Кичик тегирмонлар.
12. Гўшт ва балиқ маҳсулотларини дудлаш кичик корхоналари.
13. Автомобилларни ювиш.
14. Тошга ишлов бериш.
15. Буғ қозони ва тозалаш иншоотларига эга бўлмаган, канализацияга уланган дам олиш ва фуқароларнинг уй-жой объектлари, шунингдек ижтимоий-маданий-маиший объектлар.
16. Хўжалик ичидаги ерларни ўзлаштириш.
17. Қаттиқ маиший чиқиндиларни тўплаш майдонлари.
18. Спорт анжомлари ишлаб чиқариш.
19. 50 тагача овқатланиш ўрнига эга бўлган умумий овқатланиши корхоналари.
20. Пиллани қабул қилиб олиш ва сақлаш пунктлари.
21. 50 тадан кам савдо ўрнига эга бўлган бозорлар.
22. Эскидан суғориб келинган 100 гектардан кам ерни реконструкция қилиш мелиоратив жиҳатдан яхшилаш.
23. Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини сақлаш омборлари.
24. Хўжаликлар ичида сув хўжалиги тизимларини куриш, реконструкция қилиш.
25. Теплица ва парниклар (буғ қозонсиз), шахсий ёрдамчи хўжаликлардан ташқари.
26. Новвойхоналар, нон-булка ва макарон маҳсулотлари ишлаб чиқариш.

27. Оҳак ишлаб чиқариш цехи.  
 28. Қандолатчилик маҳсулотлари тайёрлаш цехи.  
 29. Сопол буюмлар ишлаб чиқариш цехи.  
 30. Қорамол, йилқи ва қўй фермалари.

Объектнинг мураккаблигига қараб экспертизани ўтказиш муддати Давлат табиатни муҳофаза қилиш қўмитасининг раиси томонидан, I ва II тоифаларга тегишли фаолият турлари учун узоғи билан 2 ойдан ортиқ бўлмаган муддатга ҳамда қолган тоифалар учун 1 ой муддатга узайтирилиши мумкин.

## 2.6-22 Жадвал

### Давлат экологик экспертизаси (ДЭЭ) ўтказилишини ташкил этиш схемаси

№	Давлат экологик экспертизаси объектлари	Давлат экологик экспертизасига тақдим этиладиган материаллар	Давлат экологик экспертизасини ўтказувчи орган	Давлат экологик экспертизаси ўтказилганлиги учун ҳақ тўлаш тартиби
1	2	3	4	5
1.	Ижтимоий соҳани ривожлантириш давлат дастурлари концепциялари ва схемалари лойиҳалари	Ишлаб чиқилган ҳужжатлар	«Бошдавэкоэкспертиза» бошқармаси	Мазкур тоифадаги лойиҳалар бўйича ДЭЭ бепул ўтказилади
1	2	3	4	5
2.	Ишлаб чиқариш кучлари, иқтисодиёт тармоқларини жойлаштириш ва ривожлантириш концепциялари, схемалари лойиҳалари	Ишлаб чиқилган ҳужжатлар	«Бошдавэкоэкспертиза» бошқармаси	Энг кам ойлик иш ҳақининг 70 баравари миқдори
3.	Барча турдаги қурилиш учун ер участкалари ажратиш материаллари	Атроф-муҳитга таъсир тўғрисидаги ариза (АМТТА) лойиҳаси таркибида кўриб чиқиладиган	Уларнинг тоифаларига мувофиқ «Бошдавэкоэкспертиза» бошқармаси ёки ДЭЭ минтақавий органлари	Ер участкаси ажратиш материаллари кўриб чиқарилганлиги учун алоҳида ҳақ ундирилмайди.

		ишлаб чиқилган хуж- жатлар		
4.	Фаолият турлари бўйича лойиҳаолди ва лойиҳа хужжатлари: I тоифа	Атроф-муҳитга таъсирни баҳолаш (АМТБ)	«Бошдавэкоэкспертиза» бошқармаси	Энг кам ойлик иш ҳақининг 70 баравари миқдори
	II тоифа	АМТБ	«Бошдавэкоэкспертиза» бошқармаси	Энг кам ойлик иш ҳақининг 50 баравари миқдори
	III тоифа	АМТБ	ДЭЭ минтақавий орган- лари	Энг кам ойлик иш ҳақининг 25 баравари миқдори
	IV тоифа	АМТТА лойиҳаси	ДЭЭ минтақавий орган- лари	Энг кам ойлик иш ҳақининг 3 баравари миқдори
1	2	3	4	5
5.	Табиий ресурслардан фойдаланиш билан боғлиқ хўжалик ва бошқа хил фаолиятни тартибга солувчи нор- матив-техник ва йўриқнома-методик хужжатларнинг лойиҳалари	Ишлаб чиқилган хужжатлар	«Бошдавэкоэкспертиза» бошқармаси	Тегишли тоифа объекти давлат экологик экс- пертизасидан ўтказилиши ҳақининг 30 фоизи миқдорда
6	Техника, технология, материаллар, моддалар, маҳсулотларнинг янги турларини яратишга доир хужжатлар	Ишлаб чиқилган хужжатлар	«Бошдавэкоэкспертиза» бошқармаси	Энг кам ойлик иш ҳақининг 70 баравари миқдори
7	Атроф табиий муҳитга ва фуқароларнинг соғлиғига салбий			

	таъсир кўрсатувчи ишлаб турган корхоналар ва бошқа объектлар:			
	I тоифа	Экологик нормативлар лойиҳалари; АМТТА (Объектнинг атроф-муҳитга ва фуқаролар соғлиғига таъсир ўтказиши факти аниқланган ҳолларда)	«Бошдавэкоэкспертиза» бошқармаси	Энг кам ойлик иш ҳақининг 70 баравари миқдори
	II тоифа	Экологик нормативлар лойиҳалари; АМТТА (Объектнинг атроф-муҳитга ва фуқаролар соғлиғига таъсир ўтказиши факти аниқланган ҳолларда)	«Бошдавэкоэкспертиза» бошқармаси	Энг кам ойлик иш ҳақининг 50 баравари миқдори
1	2	3	4	5
	III тоифа	Экологик нормативлар лойиҳалари; АМТТА (Объектнинг атроф-муҳитга ва фуқаролар соғлиғига таъсир ўтказиши факти аниқланган ҳолларда)	ДЭЭ минтақавий органлари	Энг кам ойлик иш ҳақининг 25 баравари миқдори
	IV тоифа	Экологик нормативлар лойиҳалари; АМТТА (Объектнинг	ДЭЭ минтақавий органлари	Энг кам ойлик иш ҳақининг 3 баравари миқдори

		атроф-муҳитга ва фуқаролар соғлиғига таъсир ўтказиши факти аниқланган ҳолларда)		
8.	Худудларни кейинчалик уларга муҳофаза қилинадиган табиий худудлар, фавқулодда экологик вазият ва экологик офат зоналари мақомини бериш мақсадида комплекс текшириш материаллари	Ишлаб чиқилган ҳужжатлар	«Бошдавэкоэкспертиза» бошқармаси	Энг кам ойлик иш ҳақининг 70 баравари миқдори
9	Шаҳарсозлик ҳужжатлари: 50 мингдан ортиқ киши истиқомат қилиши лойиҳалаштирилаётган объектлар учун  50 минг киши ва ундан кам аҳоли истиқомат қилиши лойиҳалаштирилаётган объектлар учун	АМТБ  АМТБ	«Бошдавэкоэкспертиза» бошқармаси  ДЭЭ минтақавий органлари	Энг кам ойлик иш ҳақининг 70 баравари миқдори  Энг кам ойлик иш ҳақининг 25 баравари миқдори
1	2	3	4	5
10	Фаолият турлари бўйича махсус ҳуқуқий режимли объектлар: I тоифа	АМТБ	«Бошдавэкоэкспертиза» бошқармаси	Энг кам ойлик иш ҳақининг 70 баравари миқдори
	II тоифа	АМТБ	«Бошдавэкоэкспертиза» бошқармаси	Энг кам ойлик иш ҳақининг 50 баравари миқдори
	III тоифа	АМТБ	ДЭЭ минтақавий органлари	Энг кам ойлик иш ҳақининг 25 баравари миқдори
	IV тоифа	АМТТА	ДЭЭ минтақавий органлари	Энг кам ойлик иш ҳақининг 3

				баравари миқдори
--	--	--	--	---------------------

Изоҳ: Агар бир буюртмачи томонидан давлат экологик экспертизасига такдим этилган ҳужжат комплекс тартибда тайёрланган ва турли тоифадаги бир нечта объектдан иборат бўлса, давлат экологик экспертизаси учун ҳақ фақат уларнинг олий тоифага мувофиқ келувчи биттаси учун ундирилади.

Давлат табиатни муҳофаза қилиш қўмитасининг ДЭЭ органлари буюртмачини (унинг сўровига кўра) экологик экспертизанинг бориши ва унинг натижалари тўғрисида ҳужжатларни кўриб чиқиш муддати тугагандан кейин 3 кун мобайнида хабардор қилади.

**Давлат экологик экспертизасини ўтказиш учун эксперт гуруҳи ташкил қилиш ва унинг иш юритиш тартиби.** Эксперт комиссияси (гуруҳи) – бу конкрет хўжалик фаолиятини ДЭЭ ўтказиш учун вақтинча тузилган мутахассислар жамоасидир (штатсиз экспертлар).

Эксперт гуруҳини тузиш ва унинг ишини ташкил қилишни ҳамда штатсиз экспертларнинг меҳнатига ҳақ тўлашни ДЭЭ ўтказиш вазифаси юкланган Давлат табиатни муҳофаза қилиш қўмитасининг эксперт бўлими амалга оширади.

Эксперт гуруҳининг сони ва шахсий таркиби ДЭЭга топширилган ҳужжатларнинг хусусияти ва мураккаблиги билан аниқланади.

Эксперт комиссиясини тузишда ва унинг фаолиятини ташкил қилишда қуйидагиларни таъминловчи барча шарт-шароитлар яратилиши лозим:

- эксперт комиссиясининг малака савияси етарли ва кўп позицияли бўлишини;

- ДЭЭ нинг юқори сифатини;

- эксперт баҳосининг ва эксперт комиссияси (гуруҳи) хулосаларининг сифатини;

- ДЭЭни ўтказиш ва унинг натижаларининг ошкоралигини эътиборда тутати.

Эксперт комиссияси (гуруҳи)ни тузиш принципи ва таркиби штатсиз экспертлардан иборат бўлади, унинг ишига республика илмий-текшириш институтларининг, вазирликлар, муассасалар, тармоқ илмий-текшириш ва

лойиҳалаш ташкилотларининг олимлари ва мутахассислари жалб қилиниши мумкин.

Эксперт комиссияси (гурӯҳи)нинг шахсий таркиби Бош давлат экспертиза бошлиғи ёки унинг ўринбосари томонидан тасдиқланади.

Эксперт комиссияси шахсий таркибига қуйидаги мутахассисларни жалб қилиш таъқиқланади:

- уларнинг шахсий розилиги бўлмаса;
- экспертизага топшириладиган ҳужжатларни тайёрлашда қатнашганлар;
- кўрилаётган лойиҳа бўйича олдин матбуотда ўз фикрини босиб чиқарганлар эксперт комиссияси таркибига киритилмайди.

Мутахассиснинг штатсиз эксперт сифатидаги фаолияти эксперт комиссияси (гурӯҳи) тузиш тўғрисида қарор қабул қилинган кундан бошланади ва тасдиқланган иш графигига мос олиб борилади.

Штатсиз эксперт ДЭЭ ўтказишда асосий ишдан ажралмаган ҳолда, ўзига қулай вақтда қатнашади, унинг ишлаши учун барча шароит яратилиши керак.

**Эксперт гурӯҳи ишини ташкил қилиш.** Эксперт комиссияси (гурӯҳи)нинг ишини ташкил қилиш масъулияти ДЭЭ ўтказувчи эксперт бўлими бошлиғига ва эксперт комиссияси вакилига юкланади. Эксперт комиссияси ишини унинг вакили бошқаради.

Эксперт комиссияси вакили:

- ДЭЭни ўтказиш графигини ва дастурини мувофиқлаштиради;
- экспертиза жараёнида қўшимча экспертлар ёки маслаҳатчилар жалб қилишга эҳтиёжни аниқлайди;
- эксперт комиссияси (гурӯҳи) мажлисини ўтказади;
- ДЭЭни ўтказиш жараёнида вужудга келган келишмовчиликларни кўриб чиқади;
- эҳтиёж туғилганда эксперт бўлими раҳбариятига экспертизани ўтказиш муддатларини, унинг йўналишини ўзгартириш ёки экспертизани муддатидан илгари тўхтатиш ҳақида таклифлар киритади;
- эксперт комиссияси (гурӯҳи)нинг якуний хулосасини тайёрлашда бевосита қатнашади;

- эксперт комиссияси (гуруҳи)нинг иш натижалари ҳақида Бош давлат экспертиза раҳбариятига, коллегияга, ДЭЭ кенгашига ахборот беради.

Экспертиза комиссияси иш бошлагунга қадар, барча штатсиз экспертлар ДЭЭни ўтказишнинг асосий принциплари билан ва ДЭЭни ташкил қилиш ва ўтказиш бўйича амалдаги йўриқнома - услубий ҳужжатлар билан танишган бўлишлари шарт.

Эксперт комиссиясининг мажлиси баённома билан расмийлаштирилади. Баённомада кун тартибига киритилган масалаларнинг маъноси ва билдирилган фикрлар ифодаланиши керак. Якуний хулоса лойиҳаси муҳокамасига эксперт комиссияси (гуруҳи)дан ташқари буюртмачи ва лойиҳани ишлаб чиқувчи, шунингдек лойиҳанинг реализация қилинишидан манфаатдорлар таклиф қилинадилар.

Эксперт ўтказилиш жараёнида эксперт бўлими раҳбарияти:

- умумий ахборот воситалари томонидан ДЭЭ боришининг бир томонлама ва тенденцияли ёритилишига;
- қизиқувчи томонлар томонидан экспертлар таъқиб этилишига;
- ДЭЭ ўтказишнинг асосий принципларини бузишга олиб келувчи бошқа ҳаракатларга йўл қўймаслиги зарур.

Айрим фикр ёки таклифлари бўлган экспертлар, уларни ёзма равишда, якуний хулоса эксперт комиссияси томонидан имзолангунча ёки имзоланаётган пайтда, имзо олдида махсус белги қўйиб, топширилиши керак.

## **2.7. Экологик экспертиза объектлари**

Ўзбекистон Республикаси «Экологик экспертизаси тўғрисида»ги қонуннинг 11-моддасида белгилаб қуйилгандек, давлат экологик экспертизаси объектлари қуйидагилардан иборат:

-давлат дастурларининг, концепцияларининг, ишлаб чиқариш кучларини, иқтисодий ва ижтимоий соҳа тармоқларини жойлаштириш ҳамда ривожлантириш схемаларини лойиҳалари;

-барча турдаги қурилишлар учун ер участкаларини ажратиш материаллари;

-лойиҳа олди ва лойиҳа ҳужжатлари;



-табiiй ресурслардан фойдаланиш билан боғлиқ хўжалик ва бошқа хил фаолиятни тартибга солувчи норматив-техник ва йўриқнома- услубий ҳужжатларнинг лойиҳалари;

-техник, технология, материаллар, моддалар, маҳсулотларнинг янги турларини яратишга доир ҳужжатлар;

-атроф табiiй муҳит ҳолатига ва фуқаролар соғлиғига салбий таъсир кўрсатувчи ишлаб турган корхоналар ва бошқа объектлар;

-кейинчалик уларни алоҳида муҳофаза этиладиган табiiй ҳудудлар, фавқулотда экологик вазият ва экологик офат зоналари мақомини бериш мақсадида ўтказилган ҳудудларни комплекс текшириш материаллари;

-шаҳарсозлик ҳужжатларининг барча турлари;

-маҳсус ҳуқуқий режимли объектлар;

Ўзбекистон Республикаси «Экологик экспертиза тўғрисида»ги қонунда давлат экологик экспертизасидан ўтиши керак бўлган объектлар келтирилган ва бу қонунда белгилаб қўйилган. Москва давлат университети-нинг профессори К.Н.Дьяконовнинг фикрича (К.Н.Дьяконов, А.В.Дончева. Экологическое проектирование и экспертиза. М. «Аспект пресс» 2005 год.) бир қатор специфик, яъни ўзига хос хусусиятлари турадиган объектлар борки, улар ҳам албатта давлат экологик экспертизасидан ўтишлари лозим. Уларга, масалан давлатга тегишли бўлган ҳуқуқий актлар лойиҳаси яъни норматив ёки норматив бўлмаган характердаги объектлар, агар улар кучга кирса ёки амалга оширилса атроф муҳитга таъсири салбий оқибатларга олиб келиши мумкин; Халқаро миқёсидаги давлатлар аро инвестиция дастурлари лойиҳалари;

Халқаро шартномалар лойиҳалари; чет элдан сотиб олинadиган техника, технологиялар, материаллар, моддалар ва ҳоказо.

Демак «Экологик экспертиза тўғрисида»ги қонунда белгилаб қўйилган объектлар учун давлат экологик эспертизаси мажбурий ҳисобланади ва мулкчилик шакли ҳамда маъмурий бўйсунидан қатъий назар ҳеч бир объектга бу борада имтиёз берилмайди.

Давлат экологик экспертизасининг субъектлари бўлиб, одатда буюртмачи, пудратчи, истеъмолчи ҳисобланади. Буюртмачи - экспертизани тайинлаш, ташкил этиш ҳуқуқига эга бўлган маҳсус ваколатли органдир. Пудратчи муай-

ян объектни экспертиза қиладиган ташкилот, булар қаторида илмий–тадқиқот институтлари, корхона ёки махсус комиссия, экспертлар гуруҳи бўлиши мумкин. Истеъмолчи бўлиб, экология экспертизаси ҳисобланган корхона, ташкилот, муассаса ҳисобланади.

## **2.8. Атроф муҳитга таъсирни баҳолаш тушунчалари**

2 июл 2000 йил Ўзбекистон Республикаси ва «Экологик экспертизаси тўғрисидаги қонуни» ва вазирлар маҳкамасининг 491 сонли 31 декабрь 2001 йил «Атроф –муҳитга таъсирини баҳолаш» тўғрисидаги қарорини қабул қилиниши атроф-муҳитга таъсирни баҳолаш АМТБ ҳужжатини қонуний юридик жиҳатдан қабул қилиниб, янги ва реконструкция қилинаётган хўжалик юртувчи объектларини лойиҳаларини давлат экологик экспертизасини ўтказишда асосий тадбирлардан бири эканлиги белгилаб қўйилди.

АМТБ лойиҳаларни экологик экспертизасини ўтказиш мобайнида унинг асосий ва шарт бўлган таркибий қисмларидан бўлиши билан бирга, Ўзбекистонда асосан XX асрнинг 80 йиллари охири ва 90 йиллар бошида объектларнинг атроф-муҳитга бўлган таъсири аниқлашда кенг миқёсда амалиётда қўлланила бошланди.

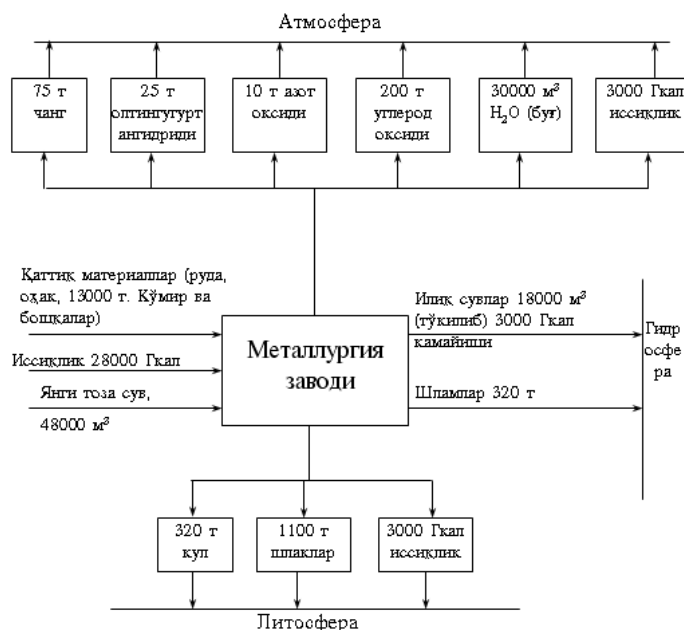
1995 йилдан бошлаб АМТБ янги ва қайтадан ишлаб чиқилган «Қурилиш меъёрлари ва қоидалари» (ҚМК) меъерий ҳужжатларига киритилди.

**АМТБ – бу шундай жараёнки, мўлжалланаётган хўжалик ва бошқа фаолият олиб борувчи объектларни атроф-муҳитга ноқулайликлар туғдириб ва таъсир этиб ёмон экологик оқибатларга олиб келиши, жамоатни фикрини ҳисобга олган ҳолда, бу таъсирни камайтириш ва олдини олиш чоратадбирларини ишлаб чиқиш ҳамда экологик ориентирланган бошқарувни амалга ошириш мумкин бўлган қарорларни қабул қилиш имконини яратадиган тадбирдир.**

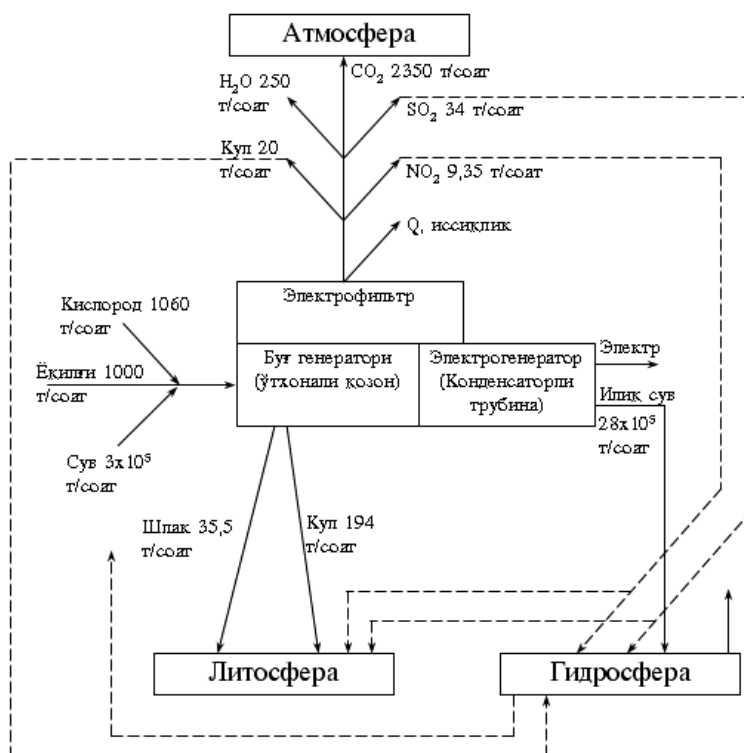
Унинг асосий мақсади лойиҳалаш жараёнида оптимал бўлган бўлган лойиҳавий қарорларни излашга қаратилган бўлиб, атроф-муҳит деградациясига йўл қўймаслик, хўжалик ривожини экологик-иқтисодий ва ижтимоий ба-

лансини таъминламок, инсонларни яшаш шароитини яхшилаш ҳамда атроф-муҳитга бўлган ноқулай таъсирларни унча катта бўлмаган ёки қабул қилинган (мувофиқ) даражага камайтириш мақсадида самарали чораларни ишлаб чиқишдир.

2.8-11; 2.8-12 расмларда атроф муҳитни ифлословчи ва унга салбий таъсир кўрсатувчи объектларнинг табиий муҳит билан бўлган алоқалари келтирилган.



**2.8-11 расм. Тўлиқ циклдаги қуввати йилига 1 млн.т. бўлган (ўртача суткалик кўрсаткичлари) қора металлургия заводининг функционал схемаси ва табиий муҳит билан бўлган алоқа каналлари.**



## **2.8-12 Расм. Замоновий иссиқлик электр станциясининг функционал схемаси ва унинг табиий муҳит билан алоқаси.**

### **2.9. Атроф-муҳит таъсирни баҳолаш принциплари**

**Атроф-муҳитга таъсирини баҳолаш принципларига қуйдагилар киряди:**

-технологик, техник, ижтимоий, табиатни қўриқлаш, иқтисодий ва бошқа лойиҳа қарорларини биргаликда ёки бир-бирига боғлиқ равшда кўриб чиқиш;

-лойиҳа қарорларини алтернативлиги, янги вариантларни шакллантириш;

-лойиҳани бошланиш босқичида қабул қилинган қарорни (лойиҳа олди қарори) шакиллантиришда АМТБ ни инструмент сифатида қўллаш (ишлатиш);

- лойиҳани бошланиш даврида кўриб чиқиладиганда лойиҳа қарори тўғрисидаги ахборотдан жамоатчиликнинг фойдаланиш мумкинлиги ва бунга тўлиқ йўл очиклиги;

- лойиҳа қарорларини реализация қилинганда келиб чиқадиган ёки юзага келадиган оқибатлар юзасидан буюртмачининг жавобгарлиги.

М.В.Ломоносов номли Москва Давлат Университети профессори, география фанлари доктори К.Н. Дьяконов (к.н. Дьяконов А.В. Дончева. Экологическое проектирование и экспертиза: «Аспект пресс» м. 2005 г.) маълум турдаги хўжалик фаолиятининг атроф-муҳитга таъсирини баҳолаш, бу аниқ бир занжирсимон тизимга (таъсир-ўзгаришлар-оқибатлар) ва кетма-кетликка асосланган ҳолда атроф-муҳит ўзгаришлари устидан изланишлар олиб бориш деган фикирни айтиб ўтади ва АМТБ принципларига бир-мунча ўзгача ёндошиб, қуйдаги принципларга қатъий риоя қилишликни тавсия этади:

- АМТБ ва экологик экспертиза учун умумий бўлган асосий принцип – хар-қандай хўжалик фаолиятининг потенциал экологик ҳавфининг презумияси, яъни эҳтимолликка ёки тахминга асосланган фарази, фактнинг акси

тасдиқланмагунча, шу фикрни юридик тўғри деб топиш. Хақиқатда ҳам ҳар қандай хўжалик фаолияти ўзида, тахминларга кўра, у ёки бу экологик хавф даражасини яширади. Уни амалга ошиши шундай оқибатларга олиб келадики, бундай оқибатларни баҳолаш зарурдир. Бу ҳолатда ташаббускор бўлган хўжалик фаолияти шундай ишончли (асосли, жиддий) далил исботларни келтириш керакки ёки кўрсатиш керакки, мўлжалланаётган фаолиятнинг экологик хавфсизлиги таъминланган бўлиши шарт;

- Огоҳлантирувчи ёки олдини олиш чоралари принципига асосан мўлжалланаётган ёки режалаштирилаётган фаолиятни реализация ёки амалга ошириш учун асосий қарорни қабул қилгунга қадар бўлган давр мобайнида таъсирни баҳолашни ўтказишни кўзда тутилади. Бу принципнинг асл моҳияти шундан иборатки-лойиҳа реализация қилинганда атроф-муҳитга бўладиган ноқулай таъсирлар ва ижтимоий у билан боғлиқ бўлган ижтимоий-иқтисодий оқибатларни келиб чиқмаслигига йўл қўймасликдир;

-альтернативлик принципи асосан режалаштирилаётган фаолият бўйича мақсадга эришиш учун бир қатор альтернатив вариантларни аниқлаш ва таҳлил қилишдир. Ҳаттоки «нол варианты»ни (фаолиятдан ёки фаолиятни амалга оширишдан воз кечиш) ҳам ҳисобга олган ҳолда. Натижада лойиҳа олдига қўйилган мақсадга эришиш учун экологик хавфсиз ёки экологик хавфи кам бўлган усул танлаб олинади;

-ошкоралик принципи–бунга асосан албатда биринчи навбатда жамоатчилик фикри инобатга олинади, бу тадбирга қизиқиши уйғонган томонлар АМТБ босқичларининг барчасида иштирок этишлари мумкин;

- комплекслилик (уйғун бирлик) принципи. АМТБда интеграция, альтернативлик, устуворлик, ишончлилик, сақлаб қолмоқлик, бир-бирига мослик ва эгилувчан (керак томонга ўзгара оладиган) лик каби принциплар йиғиндисини ўз ичига олади.

## **2.10. Атроф-муҳитга таъсирни баҳолаш босқичлари**

Ўзбекистон Республикасининг экологик сиёсати, мустақиллик даврида қабул қилинган «Табиатни муҳофаза қилиш тўғрисида» ги (9 декабрь 1992 й.)

қонуни «Экологик экспертиза тўғрисида» ги (25 май 200 й.) қонунида ўз аксини топган, чунки атроф-муҳитни таъсирини баҳолаш тартиблари ва босқичлари ушбу қонунларда аниқ ифода этилган. Бундан ташқари, юқорида қайд қилганимиздек Ўзбекистон еспубликаси Вазирлар маҳкамасининг 31 декабрь 2001 йилдаги қарорининг қабул қилиниши юртимизда АМТБ тартиб ва қоидаларини ўз минталитетимизга мос ҳолда Ўзбекистон Республикаси табиатни муҳофаза қилиш комитети томонидан 2002 йилда ишлаб чиқилган «Қўлланма» (Қурилиш меъёрлари ва қоидаларига илова қилинган «Иншоотлар, бинолар, корхоналар қурилиши лойиҳа-смета хужжатларини таркиби, тартибини ишлаб чиқиш, келишиш ёки мувофиқлаштириш ва тасдиқлаш йўриқномаси» 1.03.01-96) асосида олиб бориш белгилаб қўйилган.

АМТБ бошқа ананавий бўлиб қолган экологик меъёрлаш усулларидан принцип жиҳатдан фарқ қилиб, табиатдан фойдаланиш муаммоларига, экологик, ижтимоий ва иқтисодий антропоген фаолият оқибатларни ҳисобга олган ҳолда комплекс ва системали тарзда ёндошишни талаб этади. Шу жиҳатлари билан АМТБ да асосланган тўғри қарорларни қабул қилиш келажакда табиатдан фойдаланиш шароитларини ривожланишига фундамент яратади. Айниқса Республикамизнинг ривожланаётган саноат ва энергетика потенциали ҳамда хом-ашё базасига эга эканлигини ҳисобга олсак, бундай ёндошиш долзарблиги билан ажралиб туради ва муҳим аҳамият касб этади. АМТБ ни ўтказмай туриб қабул қилинган қарорлар атроф-муҳит ҳолатига баҳо беришда кўпинча нотўғри хулосалар чиқаришга олиб келади. Бу ҳолатни охириги йилларда олимлар томонидан ўтказилган тадқиқотлар мисолида кўриш мумкин. Тошкент метрополитени қурилишида «Чкалов» станциясини лойиҳалаш даврида бўлиши мумкин бўлган оқибатларни баҳоламасдан амалга оширилиши, ер ости сувларида ва тупроқда захарли моддаларнинг йиғилиб қолиши натижасида станция хизмат кўрсатиш персоналининг соғлиғига зиён етганлиги ва қурилиш конструкцияларининг коррозияга учрашига олиб келди.

Худди шунга ўхшаш ҳолат Фарғона фуран бирикмалари кимё заводида ҳам юз берди. Ишлаб чиқариш бинолари фундаменти ер ости сизот сувларининг йиғилиб туриб қолишига сабабчи бўлиб, захарли газларнинг атроф-муҳитга таъсири натижасида салбий оқибатлар юзага келишга олиб келди.

Юқорида келтирилган фактлардан кўриниб турибдики, иккала мисолда ҳам атроф-муҳитга бўлган салбий таъсир ишлаб чиқаришдан ҳосил бўлаётган заҳарли чиқиндилардан эмас, балки атроф-муҳитдан олиб кирилган кимёвий моддаларнинг ўзаро таъсири натижасида юз бераяпти. Шунинг учун атроф-муҳитга таъсирини асл манбаларини аниқлашда комплекс ёндошиш муҳим аҳамиятга эгадир. Айниқса энергетика объектларининг атроф-муҳитга таъсирини баҳолаш жуда мураккабдир. Чунки уларнинг баланд қувирларидан (трубаларидан) атмосферага чиқариб ташланаётган заҳарли газ чиқиндилари жуда катта территорияни қамраб олади. Масалан кўмир ёқилғисида ишлайдиган янги Ангрен ГРЭСининг йиллар давомида Оҳангарон водийсини кўмир чанги, заҳарли газлар, кўп миқдорда қурум моддаси билан ифлосланиши оқибатида атроф-муҳитга ва инсонлар соғлиғига ёмон таъсир кўрсатаётгани маълумдир. Умуман бу ҳудуд саноат ишлаб чиқариш корхоналарининг қўплиги билан ажралиб туради ва ўтказилган тадқиқотлар натижаларига кўра, атроф-муҳитга ташланаётган заҳарли чиқиндилар (кўмир, цемент, руда чанглари) таркибида токсикологик характерга эга бўлган қурғошин, мишьяк, симоб ва радионуклидлар борлиги аниқланди. Бу заҳарли моддаларнинг атмосфера хавосидаги миграцияси оқибатида атроф-муҳитдаги ўсимлик ва ҳайвонот дунёси ва очик сув ҳавзвларининг ифлосланишига олиб келаяпти. Шунинг учун атроф-муҳитга таъсирни баҳолашда шу саноат ҳудудида кўп йиллардан бери мавжуд бўлган фауна ва флора, сув объектлари, тупроқ-ер таркибида бўладиган ўзгаришларини ҳисобга олиш керак, чунки ўтказилган тадқиқотлар шуни кўрсатадики цемент ишлаб чиқаришда хом-ашёга қўшиладиган қўшимчалар, токсикологик метал бирикмаларининг тарқалиши ва уларнинг атмосферага ташланиши оқибатида, бу заҳарли моддалар ерга, ўсимликларга, ҳайвонот дунёсига атмосферадан чўкиши натижасида сингиб салбий оқибатлар туғдираётгани маълумдир. Бу оқибатларни сабабчиси «Оҳангаронцемент» ишлаб чиқариш бирлашмасидир. Шунга ўхшаш жараёнлар олтин қазиб чиқариш конларида, ва кўмир очик кон разрезларида ҳамда энергетика объектларида ҳам юз бераяпти.

Бу оқибатларни олдини олиш, атроф-муҳитни муҳофаза қилиш, албатда мутахассислардан атроф-муҳитга таъсирини баҳолашда ва асосий

кўрсаткичларини аниқлашда экологик критерий ва стандартлардан ҳамда меъёрлардан фойдаланишни талаб этади.

**Экологик критерийлар** – бу шундай белги ёки аломатларки улар асосида экологик системаларни, жараён ва ҳодисаларни аниқлаш ҳамда уларни баҳолаш ишлари амалга оширилади.

Баҳолашнинг мантиқидан келиб чиққан ҳолда, экологик критерийлар қуйидагилардан иборатдир:

- атмосфера ҳолатини модданинг хавфлилик коэффициенти орқали ифодаланган, атмосферанинг ифлосланиш потенциали, модданинг критик ифлосланиш даражаси;

- ичимлик суви ва ичимлик суви манбалари ҳолатини хавфлилиги I ва II класс бўлган моддаларнинг рухсат этилган концентрациясидан қайтарилиб турувчи тарзда ошиб кетиши кўрсаткичи орқали ифодаланиб, патоген ва инсон организмда паразитар касалликларни кўзғатувчи бактериялар миқдоридир;

- сув устки ҳолатини кимёвий ва биологик характеристикалари орқали ифодаланган кимёвий ифлосланишлар йиғиндиси кўрсаткичларидир;

- ер ости сувларининг ҳолатини ифлословчи моддалар концентрацияси ва ифлосланган майдон ҳудудининг ўлчамлари билан характерланувчи критериядир;

- тупроқ ҳолатини кимёвий ва биологик ифлосланишини, физикавий деградацияини, фототоксиклигини, ценозларнинг биологик маҳсулдорлигини характерловчи критериядир;

- геологик муҳит ўзгаришлари ҳолатини аномаль, техноген (ернинг ўпирилишлари, чўкиши) ҳодисалар орқали характерловчи критериядир;

- ўсимлик ва ҳайвонот дунёси ҳолатини, унинг популяциялар зичлиги, биохилмахилликни камайиши, яшил майдон ўсимлик дунёсини маҳсулдорлиги орқали характерловчи критериядир;

- аҳолининг сихат саломатлиги ҳолатини тиббий-демографик кўрсаткичлар, атроф-муҳитни ифлосланиши муносабати билан специфик касалликларнинг пайдо бўлиши ва х.к. билан характерловчи критериядир.

- радиологик хавфсизлик даражаси ҳолатини ўртача йиллик самара дозаси аҳамияти орқали характерловчи критериядир;



- ер усти экосистемаларини деградация ҳолатини экосистемалари структурасида ва функциясида негатив ўзгаришлар орқали характерловчи критериядир;

- территорияни биокимёвий баҳолаш ҳолатини, муҳитда турли компонентлар таркибидаги микроэлементларнинг нисбати ўзгариши, ўсимликларда токсикологик ва биологик фаол микроэлементлар микдори даражаси орқали характерловчи критериядир;

Шундай қилиб атроф-муҳит ҳолатига баҳо беришда, комплекс нуқтаи назардан ёндошиб экологик оқибатларни сабабини аниқлаш ва уни олдини олиш чора тадбирларини ишлаб чиқиш мақсадга мувофиқдир.

**Экологик стандартлар** – табиий объектлар ёки табиий жараёнлар ҳолатининг микдор ва сифат кўрсаткичлари. Экологик стандартлар табиий ресурслардан фойдаланиш режими учун ўрнатилган ҳуқуқий системалар актлари мажмуасига киритилгандир.

**Атроф муҳит сифати стандартлари** табиий компонентлар ҳолати бўйича илмий асосланган рухсат этилган нормативлар бўлиб, уларнинг меъёрдан ошиб кетиши ландшафт биотасига, ландшафтга ва инсонга хавф туғдириши мумкин.

**Давлат стандартлари** – терминларни тушунтириб берувчи ва аниқловчи, ҳамда лойиҳалаш ва режалаштириш масалалари билан боғлиқ бўлган турли хил хўжалик фаолиятини регламентловчи давлат тор функционал бошқарув ҳужжат ва йўриқномаларидир.

Умуман олганда атроф-муҳит муҳофазаси бўйича стандартлаш XX асрнинг 80- йилларида бошланиб ҳозирда стандартларни ишлаб чиқиш билан тугалланади.

Ўзбекистон Республикаси давлат стандартлари табиатни муҳофаза қилиш давлат қўмитаси ҳузуридаги Давлат экологик сертификатлаштириш, стандартлаштириш ва меъёрлаштириш Бош бошқармаси (Бошдавэкосертификат) томонидан ишлаб чиқилади. Бу стандартлар объектларни лойиҳалашда АМТБ да ва экологик экспертизасини ўтказишда муҳим аҳамиятга эгадир.

Атроф-муҳит муҳофазаси бўйича ишлаб чиқилган (давлатлароро стандартлар) стандартларга қуйидагилар киради:

- Oz Ost 11.2:2005. Чиқиндиларни экологик сертификатлаштириш қоидалари.

- (Дан 17.1.1.01.-77/СТСЭВ 3544-821) Табиатни муҳофаза қилиш. Гидросфера. Сув хавзаларидан фойдаланиш ва уларни муҳофаза қилиш. Асосий атамалар ва изоҳлар.

- Дан 17.2.1.03.84 Табиатни муҳофаза қилиш. Атмосфера. Ифлосланишни назорат қилишга оид атамалар ва изоҳлар.

- Дан 17.2.1.04.-77 Табиатни муҳофаза қилиш. Атмосфера. Ифлосланишнинг манбалари ва метерологик омиллар, саноат чиқарилмалари. Атамалар ва изоҳлар.

- Дан 17.4.3.01.-83 Табиатни муҳофаза қилиш. Тупроқ намуналарни олишдаги умумий талаблар.

- Дан 17.5.1.01.-83 (СТ СЭВ 3848-82) Табиатни муҳофаза қилиш. Ер-ни қайта тиклаш. Атамалар ва изоҳлар.

- Дан 17.6.1.01.-83 Табиатни муҳофаза қилиш. Ўрмонларни муҳофаза ва химоя қилиш. Атамалар ва изоҳлар.

- Дан 17.8.3.01.-86 (СТ СЭВ 53-03-85) Табиатни муҳофаза қилиш. Манзара (ландшафт)лар. Атамалар ва изоҳлар.

- Дан 16504-81 Махсулотнинг давлат синов тизими. Махсулотнинг синови ва сифатини назорати. Асосий атамалар ва изоҳлар.

- Дан 19179-73 Қуруқлик гидрологияси. Атамалар ва изоҳлар.

- Дан 19185-73 Гидротехника. Асосий тушунча. Атамалар ва изоҳлар.

- Дан 27593-88 Табиатни муҳофаза қилиш. Тупроқ. Атамалар ва изоҳлар.

Шуни таъкидлаш лозимки экологик меъёрлар ва стандартлар системасига: атроф-муҳит сифати, табиий ресурслардан фойдаланиш, атроф-муҳитга рухсат этилган таъсир, санитар ва химоя зонаси меъёрлари (нормативлари ва экологик стандартлар) киради.

**Биринчи гуруҳга санитар-гигиеник меъёрлар киради.** Улар зарарли моддаларнинг хавода, сувда ва тупроқдаги рухсат этилган концентрацияси меъёрларидир-РЭК (ПДК);

**Кейинги гурухга зарарли таъсир этувчи манбалар учун ўрнатиладиган талаб меъёрлари киради.** Булар атмосфера хавоси учун-РЭТМ (ПДВ), сув объектлари учун – РЭОМ (ПДС) ҳамда зарарли физикавий таъсирлари учун (шовқин, нурланиш, радиация таъсирлари ва бошқалар) ишлаб чиқилади.

**Сўнгги гурухга турли турдаги фаолиятни, яни ресурслардан фойдаланишни ва табиатни химоя қилишни регламентловчи меъёр ва қоидалар киради:**

- атроф-табiiй муҳитга рухсат этилган нагрузка – РЭН (ПДН);
- регламентга солинган табиий ресурслардан самарали фойдаланиш;
- ердан ва ўрмон ресурсларидан фойдаланишга рухсат бериш;
- балиқ ва ёввойи хайвонлар овлашга квота ўрнатиш;
- курилиш ва шаҳар-курилиши ёки шаҳарсозлик қоидалари;
- техника, технология ва махсулотга экологик талаблар;
- хўжалик фаолиятини асослаш экологик талаблари;
- экологик фаолиятни лицензиялаш.

Хўжалик фаолияти объекти бўйича ишлаб чиқиладиган ва қабул қилинадиган қарор АМТБ босқичларини бирин-кетин тартиб билан бажаришни талаб этади. **АМТБ босқичлари қуйдагилардан иборат:**

**-биринчи босқич.** Атроф-муҳитга бўлган таъсири тўғрисида билдириш лойиҳаси;

**-иккинчи босқич.** Атроф-муҳитга бўлган таъсир тўғрисида билдириш. (АМБТБ);

**-учинчи босқич.** Экологик оқибатлар тўғрисида билдириш. (ЭОТБ);

**I ва II тоифа объектлари** учун АМТБ нинг барча учта босқичи амалга оширилиши ёки бажарилиши шарт, бунда АМБТБ ни ишлаб чиқиш заруриятини ёки кераклигини табиатни муҳофаза қилиш комитети аниқлайди.

**III тоифадаги объектларга** АМБТБ бажарилмайди, ЭОТБ эса хўжалик фаолияти объектида атроф-муҳитга ташланадиган ташланмалар ва чиқиндилар бўлган тақдирда қилинади.

**IV-тоифадаги объектлар** учун фақатгина АМБТБ лойиҳаси бажарилади.

**I-босқич АМБТБ лойиҳасини ишлаб чиқиш АМТБ нинг биринчи босқичи бўлиб,** уни тайёрлаш босқичида мўлжалланаётган ёки прогноз

қилинаётган хўжалик фаолияти объектини маблағ билан таъминлаш давригача бўлган вақтда амалга оширилади. Уни ишлаб чиқиш иложи борича олдинроқ, яъни қурилиш объекти майдонини танлашгача бўлган даврда бошланиши керак.

АМТБ биринчи босқичини ўтказишдан асосий мақсад, мўлжалланаётган фаолиятни оптимал вариантини ва реал альтернатив имкониятлардан келиб чиққан ҳолда уни амалга ошириш учун майдон танлашдир.

Бундан келиб чиққан ҳолда, АМБТБ лойиҳасини тайёрлашда, асосий вазифаларга қуйидагилар киради:

- мўлжалланаётган фаолиятни реал альтернативини кўриб чиқиш ва уни амалга ошириш учун таклиф этилаётган альтернативни потенциал рискни ҳисобга олган ҳолда мумкин бўлган майдонни танлаш бунда атроф-муҳит ҳолатига баҳо бериш технологик қарорининг альтернатив вариантларини ҳисобга олган ҳолда буюртмачи таклиф этаётган барча майдонларда ўтказилиши керак.

- атроф-муҳитга потенциал таъсирни аниқлаш, агарда объект бўйича қабул қилинган қарорни реализация қилиш зарурати туғилса;

- объект бўйича қарорни амалга оширишда (реализация қилишда) унинг экологик оқибатларини аниқлаш;

- экологик экспертиза низомида кўрсатилгандек, мўлжалланаётган объектни унинг тоифасига мос келишида, факторлар рискини ёки хавф-хатар омилларини ёки факторларини аниқлаш;

- мўлжалланаётган фаолиятни мумкин бўлган реализациясини баҳолаш ва шундай шароит ишлаб чиқилсинки, у бўладиган негатив оқибатларни минималлигини таъминлаб берсин;

- мўлжалланаётган ёки кутилаётган фаолиятни мумкин бўлган майдонда амалга оширишда, изланишлар дастурини ва тадқиқотлар лойиҳасини ишлаб чиқиш (керак бўлса).

**I-III тоифа объектлари учун АМБТБ лойиҳаси таркибига кирган қуйидаги тадбирларни ўтказилади:**

**1. Хўжалик фаолияти реализация (ёки амалга ошириш) қилинаётган районда атроф-муҳит ҳолатини баҳолаш.** Атроф-муҳит ҳолатига хўжалик

фаолиятини объектининг таъсирини баҳолашда айнан атроф-муҳитнинг қайси компонентларга бўлаётган таъсири ўрганилади. Агарда лойиҳа қарори бўйича у амалга ошириладиган бўлса, территория табиий шароитининг характери тўғрисидаги маълумотларнинг деталлашган даражаси унинг ўрганилганлигига, антропоген таъсирига сезгирлиги билан аниқланади.

Масалан, энергетика кимё саноати, металлургия ишлаб чиқариш объектлари асосан атмосфера ҳавосига, сув хавзалари ва ер ости сувларига, ер ва тупроққа ҳамда ўсимлик ва ҳайвонот дунёсига таъсир этиши билан ажралиб туради. Яни объектнинг баъзи-бир атроф-муҳит компонентларига таъсири кучли бўлса, базиларига кучсизрқ бўлади, бу албатда объектнинг атроф-муҳитга нисбатан олганда унинг характерига боғлиқдир.

Бундан ташқари объектнинг атроф-муҳит ҳолатига таъсирини баҳолашда объект жойлашган территориянинг ресурслари, климати, атроф-муҳит ҳолати, геологик, гидрогеологик, гидрологик шароити, тупроқ ҳолати, ўсимлик ва ҳайвонот дунёси ҳамда аҳолини соғ-саломатлиги ҳолатлари тўлиқ таҳлил қилиниб, ўрганиб чиқилади. Шунингдек территориянинг археологик, тарихий ва маданий характеристикаси ҳам ўрганилади. Тадқиқотларнинг натижаси атроф-муҳитнинг замонавий ҳолатига баҳо бериш билан яқунланади (яни атмосфера ҳавосини ҳолати, территория релефи ҳолати, тупроқ, сув хавзалари, ўсимлик қопламаси ҳолатлари).

**2.Ижтимоий-иқтисодий шароитларни таҳлили.** Территориянинг ижтимоий-иқтисодий характеристикасига, унинг ижтимоий-иқтисодий кўрсаткичларини ва инфраструктура ҳолати кўрсаткичларини аниқлаш киради.

**3. Мўлжалланаётган фаолият бўйича кўрилаётган қарорни экологик таҳлили ва унга таъсир кўрсатадиган манбаларни аниқлаш.** Мўлжалланаётган фаолиятни лойиҳа қарорини экологик таҳлиliga асосан кўзланаётган ёки тахмин қилинаётган асосий ва ёрдамчи объектлар, ишлатиладиган техника, технологиялар, табиий ресурслар, материаллар, хом-ашё, ёқилғи ишлаб чиқарилиши керак бўлган маҳсулотнинг экологик хавфлилиги характеристикалари киради.

**4. Атроф-муҳитга бўлган таъсир характерини ва турини таҳлили.**

Барча турдаги таъсирлар турини аниқлашда хар-бир манбанинг таъсири ўрганиб чиқилади. Бу таъсирлар атроф-муҳитга олиб кирилган: ифлословчи моддалар, шовқин ва титраш, иссиқлик, электромагнит нурланишлар, радио-актив моддалар ва нурланишлардан ва атроф-муҳитдан чиқариб ташланган ёки олинган ер ва сув ресурслар в.х.к. лардан иборатдир.

Бундан ташқари механик таъсирлар (тупроқни ёки ерни зичлаш, юмшатиб қўйиш ва унинг табиий қиялик бурчагини ўзгартириш) ни ҳам ажратиш мумкин. Шунингдек ташланмаларни таъсир даражаси, шовқин таъсири кучи электр майдонининг кучланганлиги таъсири в.х.к. ҳам киради.

**5. Табиатни қўриқлашдан келиб чиққан холда, мўлжалланаётган ёки амалга ошириш керак бўлган фаолиятни ва технологик жиҳатдан хал қилиш керак бўлган қарорни альтернативини баҳолаш.**

АМБТБ лойиҳасида кутилаётган фаолиятнинг қуйидаги альтернатив вариантлари кўриб чиқиши керак: технологик, муҳандислик, жойлаштиришлик ёки ўргатишлик (сиғдиришлик) ва архитектура – планлаштириш ва бошқалар.

Албатда, мўлжалланаётган фаолиятни реализация қилишни рад қилиш оқибатлари холати ҳам, яъни «нўлинчи ёки ноль варианты» («нулевой вариант») кўриб чиқиши керак.

**6. Негатив оқибатларни олдини олиш сценариясини ҳисобга олган холда юз бериши мумкин бўлган авария холатини (вазиятини) тахлили.**

Авария ҳолатларини тахлили, негатив оқибатларни олдини олиш ва содир бўлишини баҳолаш билан олиб борилади.

Содир бўлиши мумкин бўлган авария ҳолатларини оқибатларни баҳолаш қуйидагилардан иборат:

- барча турдаги содир бўлиши мумкин бўлган авария ҳолатларини, уларнинг келиб чиқиши сабабларини ва рўй беришини баҳолаш;
- атроф-муҳитга авария натижасида етказилган зарарни баҳолаш;
- аварияни олдини олиш усулларини баҳолаш.

Авария ҳолатларини содир бўлишини ва бўладиган рискни баҳолашда, шунга ўхшаш воқеаларни (ходисаларни) тажрибасидан ва муҳандислик ҳисобларидан фойдаланиш ва унга амал қилиш талаб этилади.

**7. Негатив экологик оқибатларни ва уларни атроф-муҳитга бўлган таъсирини камайтириш бўйича йўл қўймаслик чора-тадбирлари.**

Объектнинг атроф-муҳитга бўлган таъсир турларини тахлили асосида негатив экологик оқибатлар аниқланса – бир қатор чора-тадбирлар ишлаб чиқилади. Чора-тадбирлар характери жихатидан объектнинг атроф-муҳитга кўрсатаётган ноқулай таъсирларини пасайтиришга (юмшатишга) ёки умуман ликвидация қилишга (тугатишга), авария ҳосил бўлиш ҳолатини камайтиришга йўналтирилган, технологик, ташкилий-техник ва шаҳар, поселка, микро-район, саноат зоналарининг архитектура-планлаштириш структурасини яхшилашга қаратилган бўлиши мумкин.

**8. Жамоат фикри ёки жамоатни эшитиш.** Жамоатни фикрини эшитиш АМТБ жараёнида зарурат туғилгандагина ўтказилади ва биринчи босқичдаёқ уни ўтказиш ёки ўтказмаслик аниқланади.

Жамоат фикрини эшитиш зарурати лойиҳа қарорини амалга оширишда ижтимоий муаммолар мавжуд бўлгандагина ўтказилади.

Бу тадбирни ўтказишдан мақсад, ижтимоий ва экологик муаммоларни лойиҳа қарорига асосан боғлашдир. Жамоатчилик билан учрашувлар, семинарлар ташкил қилиш, жамоатчилик фикрини билиш учун сўровномалар ўтказиш бу тадбирнинг асосий мақсадларидан биридир.

**9. IV тоифага талукли фаолият турлари учун атроф-муҳитга бўлган таъсирни АМТБ лойиҳасида қуйидаги маълумотлар келтирилади:**

-объектни жойлаштиришда территориядан фойдаланиш турини кўрсатиш;

-ишлаб чиқариш технологиясида атроф-муҳитга бўлган таъсирни манбаини аниқлаш;

-Канализацияни ва оқава сувларни ташлаб юбориш талаблари мавжудлиги;

-ташланмаларни таркиби ва миқдори;

-чиқиндиларни миқдори ва жойлаштириш шароитлари;

-табиатни химоя қилиш чора-тадбирлари.

Мўлжалланаётган ёки кутилаётган хўжалик фаолиятини амалга ошириш борасида атроф-муҳит ҳолатини ўзгаришини прогнозлаш юзасидан баҳолашда қуйидаги олинган натижаларга таянилади:

-атроф-муҳит ҳолати компонентлари ва ижтимоий-иқтисодий аспектларга баҳо бериш;

-ишлаб чиқариш технологияси таҳлили (анализи) юзасидан атроф-муҳитга таъсир этувчи манбааларни аниқлаш;

-авария ҳолати таҳлили;

-хўжалик ёки бошқа фаолият объектларининг таъсир характери ва турини баҳолаш;

**II-босқич.** Атроф-муҳитга таъсирни баҳолаш тартибларининг II-босқичида ишлаб чиқилган муҳофаза қилиш чора-тадбирлари асослаб берилди, қачонки бу чора-тадбирлар тадбиқ этилганда экологик оқибатларни олди олинади.

Атроф-муҳитга бўлган таъсирни баҳолаш ҳужжати Давлат экологик экспертиза натижаларига кўра, уни ишлаб чиқиш ёки ишлаб чиқмаслик тўғрисида табиатни муҳофаза қилиш комитети томонидан ҳал этилади.

Бунда объект бўйича қўшимча изланишлар ўтказиш, натура текширишларини олиб бориш, модель экспериментлар қилиш ва аргументланган табиатни муҳофаза этиш чора тадбирлари ишлаб чиқиш.

Шунингдек бу босқичда ифлосликларни атроф-муҳитда ва сувда миграция қилишига баҳо бериш каби ишлар амалга оширилади.

**III-босқич.** АМТБ нинг охириги босқичи экологик оқибатлар тўғрисида билдириш ҳужжатини ишлаб чиқишдир.

Бу ҳужжатни ишлаб чиқишдан мақсад, экологик меъёрларни ўрнатиш, қачонки бу меъёрлар объектнинг атроф-муҳитга бўлган таъсирини натижасида содир бўладиган негатив оқибатларни йўқлигига кафолат берсин.

ЭОТБ ҳужжатини ишлаб чиқиш жараёнида қуйидаги асосий масалалар ҳал қилинади;

- Объектнинг эксплуатация қилиш экологик шароитини шакллантириш;



- Объектни эксплуатация қилишда экологик жихатдан кузатиб бориш бўйича ишларни ташкил қилиш ва чора-тадбирларни бажариш талабларини ишлаб чиқиш;

- атроф-муҳитга бўлаётган ишлаб чиқишнинг таъсир турларига ва ташланмалар, оқавалар ҳамда чиқиндиларга регламентловчи меъёрий хужжатлар ишлаб чиқиш;

ЭОТБ хужжати асосан, АМБТБ лойиҳаси ҳамда лойиҳа бўйича ўтказилган илмий тадқиқотлар ва изланишлар натижаларига кўра ишлаб чиқилади.

ЭОТБ хужжатида қуйидаги материаллар келтирилади:

-рухсат этилган ташланмалар меъёри лойиҳаси (ПДВ);

-рухсат этилган оқавалар меъёри(ПДС);

-ишлаб чиқариш ва истеъмоли чиқиндилари меъёрлари лойиҳаси (ПДО);

-атроф-муҳитга бўлаётган таъсирни қонунан рухсат этилган меъёрларни таъминлаши бўйича табиатни муҳофаза қилиш чора тадбирлари рўйхати;

- содир бўлиши мумкин бўлган авария ҳолатини олдини олиш мақсадида ишлаб чиқилган чора-тадбирлар рўйхати;

-хўжалик фаолиятини олиб бориш мумкинлиги тўғрисидаги асосий хулосалар;

АМТБ нинг яқунловчи босқичида, хўжалик объекти бўйича қуйидаги аниқликлар ва қўшимчалар кирғизилади:

-табиий ресурслардан фойдаланиш бўйича чекланмалар;

-атроф-муҳитга бўлган таъсир чекламалари;

-атроф-муҳитга бўлган таъсирни мониторингини ташкил қилиш ва ўтказиш схемалари;

-содир бўлиши мумкин бўлган зарарни компенсация қилиш чоралари.

Шундай қилиб ЭОТБ хужжатида лойиҳада олдиндан мўлжалланган ёки кўзда тутилган экологик шароитни асосланган хулосаси, рухсат этилган ташланмалар, оқавалар ва чиқиндилар меъёри ҳисоби ва табиатни ҳимоя қилиш чора-тадбирларининг реаллиги ҳамда самарадорлиги тахлили келтирилиши керак.

## **2.11. Атроф-муҳитга бўлган таъсирни ва экологик оқибатларни тўғрисида билдириш ҳужжатлари**

1. Экологик оқибат тўғрисидаги билдириш ҳужжатида қуйидагилар акс эттирилиши керак;

- атроф-муҳитга экологик хавф хатарни ҳисобга олган таъсирни баҳолаш учун ўтказилган изланишларнинг асосий натижалари ва у бўйича қилинган ҳулосалар;

- тавсия қилинаётган вариантни амалга оширганда атроф-муҳитга кўрсатилган энг аҳамиятли таъсирнинг оқибатлари;

- атроф-муҳитни сақлаш талабларини бажаришга қаратилган фаолият тўғрисида буюртмачининг мажбуриятлари ва мазкур турдаги хўжалик фаолиятини амалга оширишнинг бутун даврида бу мажбуриятнинг бажарилиши кафолати.

2. «Экологик оқибат тўғрисидаги билдиришни расмий-лаштириш ва мазмуни:

- титул варағи;

- мақсад ва тавсия қилинаётган хўжалик фаолиятининг зарурлиги;

- мўлжалланган хўжалик фаолиятидаги потенциал экологик хавф савиясининг миқдорий баҳолари;

- мазкур турдаги фаолиятни амалга оширадиган бутун давр мобайнида табиат муҳофазаси меъёрлари ва қоидаларига мос ҳолда бажаришни кафолатловчи тадбирлар рўйхати;

- хўжалик фаолиятини экологик талабларга мос келадиган манбалар (техникавий, хом-ашёвий, молиявий, ташкилий) ни кўрсатган ҳолда бажариш мажбурияти ва уни бажаришга масъул шахсларнинг мажбуриятлари;

3. Баён шакли - қисқа, тушунарли, формуласиз, рақамли материаллар кам ва фақат ҳисоблаш натижаларини мос изоҳлар билан акс эттирган бўлиши керак;

4. «Экологик оқибатлар тўғрисида билдириш»ни хўжалик фаолияти лойиҳасини бош (генерал) ишлаб чиқувчилар имзолайдилар.

## 2.12. Атроф-муҳитга таъсирни баҳолашда

### чет-эл тажрибаси

АМТБ – мураккаб кўпбосқичли ёки кўпқирқали (кўпдаражали) ва кўпаспектли, ўзида ҳам объект томондан кўрсатилаётган таъсирни текшириш ёки уни устида тадқиқот ўтказиш имконияти бўлган, ҳам уни ўтказиш тартибларини ўзида мужассам қилган жараён бўлиб, режалаштирилаётган ва лойиҳаланаётган фаолият бўйича якуний қарорларни қабул қилишда муҳим аҳамиятга эгадир.

АМТБ ни бош мақсади режалаштирилаётган фаолиятни атроф-муҳитга, аҳолига бўлган ва унинг оқибатлари таъсирини баҳолашда жамиятга мақбул қарорни қабул қилишдан иборатдир.

АМТБ ни бажаришдан олдин қилинадиган ишларни бошиданок аниқ ва равшан қилиб белгилаб олинади, яъни бу жараёнда қатнашадиган қатнашчиларнинг конкрет рўйхати ва уларнинг вазифаси, хуллас жараёнини олиб бориш тартиби сценарийси тузиб чиқилади. АМТБ ни ўтказишда турли даражадаги табиатни муҳофаза қилиш ва ижтимоий соҳадаги ташкилотларнинг бу ишга жалб қилишга алоҳида эътибор берилади. Яна бир ўзига хос қатнашчилардан атроф-муҳит сифатини белгиловчи нормативлар бўлиши мумкин, чунки тақдим этилаётган лойиҳа ишлаб чиқилган нормативлар талабига жавоб бермаса АМТБ ни ўтказишнинг бошидаёқ лойиҳани атроф-муҳитга таъсирини баҳолаш ишлари рад этилади.

АМТБ ни ўтказиш жараёнида турли соҳасидаги мутахассислари, турли даражадаги ижрочи ёки маъмурий ва қонунчилик ҳукумат аъзолари ёки ҳуқуқшунослар ҳамда аҳолининг турли хил жамоатчилик қатлами ва мустақил экспертлар қатнашадилар.

Чет-эл тажрибасига биноан, энг аввало АМТБ ни баҳолашда кутилаётган таъсир даражаси ёки территориясида (худудида) истиқомат қилаётган аҳолини фикрини ҳисобга олиш муҳимдир ва бу мажбурий тадбир ҳисобланади. Бундан ташқари табиий ва ижтимоий-иқтисодий характерга эга бўлган таъсирлар оқибатида бўладиган зиён, лойиҳани амалга оширилганда келадиган фойда билан солиштириб ўлчанади, ҳамда келаётган зиённи камайтириш

қобилиётига эга бўлган альтернатив лойиҳалар ҳам кўриб чиқилади ва бир хулосага келинади ёки қарор қабул қилинади.

Энди бизнинг амалиётда кам қўлланиладиган усулларни (ижтимоий усуллар) кўриб чиқамиз. Чет-эл тажрибаси бўйича иқтисодий ўзгаришларни амалга ошириш ва улардан самарали фойдаланиш мумкинлигини таъминлаш мақсадида АМТБ да тўртта асосий тадбир ўтказилади.

**Биринчидан**, бу лойиҳа амалга ошириладиган ҳудудда яшовчи аҳоли тўғрисидаги иқтисодий, демографик ва бошқа бор бўлган маълумотларни статистик ва график таҳлил йўли билан ҳар тамонлама қайта ишлаб чиқиш;

**Иккинчидан**, лойиҳа тўғрисида бир мақсадга йўналтирилган ахборотни жамоатчиликка етказишни ташкил этиш;

**Учинчидан**, аҳоли ўртасида турли хил ижтимоий сўровномаларни ўтказиш;

**Тўртинчидан**, аҳолини юриш-туриши бўйича турли хил ижтимоий кузатишлар олиб бориш;

Бундан ташқари иғилган ахборотлар бўйича лойиҳани амалга ошириш билан боғлиқ бўлган ижтимоий экологик ва ижтимоий иқтисодий прогнозлаш олиб борилади.

Чет-эл амалиётига биноан АМТБ да шундай тасавур ҳосил бўлганки, уни ўтказиш тартиби бир-неча этап ва босқичлардан иборатдир.

Чет-эл тажрибасида АМТБ ни ўтказиш жараёнида асосан хар-бирнинг иккита этапи бўлган ёки ўз ичига олган учта босқич ажратилади, яъни бирламчи ва дастлабки.

АМТБ ни бирламчи этапи уни ўтказиш мақсадга мувофиқлигини аниқлашга ҳамда конкрет лойиҳани деталлаштириш заруриятини ёки хар-бир детални ўрганиб чиқишни муҳокама қилишга мўлжаллангандир. Бу этапни мазмуни-лойиҳани хал қилувчи муҳим параметрларини таҳлили ва унга баҳо беришдир.

**АМТБ ни дастлабки** этапи режалаштирилаётган лойиҳани турли хил экологик оқибатларини ва мумкин бўлган альтернатив вариантларини аниқлашдан иборатдир. Мазмун жиҳатдан, лойиҳа бўйича турли хил вариантларни амалга оширганда унинг оқибатларини характери ва масштабини

баҳолаш, ҳамда АМТБ ишларини хажмини аниқлашдир. Бу этапда лойиҳа юзасидан муҳокама қилишга қизиқувчи ёки қизиққан жамият қатлами ва бу лойиҳани рад этганларни ёки лойиҳани қабул қилмаганларни жалб қилинади.

**Иккинчи босқичда (ва унинг икки этапида) АМТБ ни тўлиқ ишлаб чиқиш тугатилади.** Бу этапда табиий ва ижтимоий-иқтисодий жараёнларнинг хар томонлама тахлили ва прогнози қилинади, лойиҳаланаётган объектнинг атроф-муҳитга таъсири бўйича илмий тадқиқотлар ўтказилади. Этап «Лойиҳанинг атроф-муҳитга таъсири билдиришномаси» ни эълон қилиш билан яқунланади, яъни уни кейинчалик лойиҳалаш мумкинлиги тўғрисида тавсиянома ва ҳамма баҳолаш натижалари бўйича «резюмс» ёки қисқа хулоса берилади.

**АМТБ ни яқунловчи этапини тадқиқотлар этапи деб айтиш мумкин,** унинг асосий функцияси лойиҳа бўйича энг сўнгги қарорни қабул қилиш билан яқунланади. Бу этапни АМТБ ишлаб чиқишда жамоатчилик, ихтисослик ва экологик экспертизалар этапи десак бўлади, чунки жамоатчиликни қабул қилинган якуний қарорга нисбатан бўлган реакцияси, айниқса қарор қабул қилган шахсларга бўлган жамоатчилик эътибори ҳеч кимни бефарқ қолдирмайди.

**Учинчи босқичда (ва унинг икки этапида) лойиҳадан сўнгги ревизия ёки ревизияга оид (тафтишга оид) АМТБ ни ишлаб чиқилади.** Этапнинг асосий функцияси – реал ситуациялар прогнози тузилишини, баҳолашни назорати ва ревизияси билан мослигини аниқлашдир. Бу этапда таъсир доираси бўйича дастур ва мониторинг системаси ишлаб чиқилади. Лойиҳадан сўнгги таҳлилни молиялаш «ифлослантйрувчи тўлайди» принципи асосида олиб борилса, таҳлилни назорати табиатни муҳофаза қилиш ташкилотларига топширилади. Назоратнинг энг муҳим самарали шарти, лойиҳадан сўнгги ўтказилган тадқиқотлар натижасини мунтазам тарзда эълон қилиб боришлиқдир, шу билан бирга бу эълонлар АМТБ ни текшириш формасини тақдим этишни аниқлатади.

**АМТБ ни мониторингли этапи** у ёки бу лойиҳани амалга оширилганда, табиий ва ижтимоий иқтисодий ўзгаришларнинг боришини мунтазам тарзда

кузатиб боришдан иборатдир, шу билан бирга атроф-муҳит сифати параметрлари, турли хил ўзгаришлар ҳам кузатилади.

Шундай қилиб чет-эл тажрибасида АМТБ ни ўтказишда кўп этаплилик ва кўпбосқичлилик тартиби, аниқ бир мақсадга йўналтирилган ва кетма-кетлик асосида сингдирилиб борилади.

### **2.13. Экологик экспертизага корхоналар томонидан тақдим этиладиган материаллар ва уларга қўйиладиган талаблар**

Давлат экологик экспертизасини ўтказиш учун буюртмачи томонидан қуйидагилар тақдим этилади:

- лойиҳалаштирилаётган объектлар бўйича атроф-муҳитга таъсир кўрсатилиши тўғрисидаги билдиришнома лойиҳасини, экологик оқибатлар тўғрисидаги билдиришнома, шунингдек атроф-муҳитга таъсир кўрсатилиши тўғрисидаги билдиришномани ўз ичига олган атроф-муҳитга таъсирни баҳолаш материаллари;

- ишлаб турган объектлар бўйича – экологик нормативларнинг лойиҳалари, объектнинг атроф-табiiй муҳитга ва фуқаролар соғлиғига таъсир кўрсатиш ҳоллари аниқланган тақдирда атроф-муҳитга таъсир кўрсатилиши тўғрисида тайёрланган билдиришнома. Буюртмачи қўшимча тарзда экологик аудит материалларини тақдим этиши мумкин;

- барча турдаги қурилишлар учун ер участкаларини ажратиш материаллари, лойиҳа олди ва лойиҳа ҳужжатлари, техника, технология, материаллар, моддалар, маҳсулотларнинг янги турларини яратишга доир ҳужжатлар, шаҳарсизлик ҳужжатларининг барча турлари.

Атроф-муҳитга таъсир кўрсатилиши тўғрисидаги билдиришнома лойиҳаси давлат экологик экспертизаси объектини молиялаш бошлангунга қадар тақдим этилади.

Атроф-муҳитга таъсир кўрсатилиши тўғрисидаги билдиришнома давлат экологик экспертизаси объектининг техник-иқтисодий асослари тасдиқлангунга қадар тақдим этилади.

Экологик оқибатлар тўғрисидаги билдиришнома объектни фойдаланишга қабул қилиб олингунга қадар тақдим этилади.

Давлат экологик экспертизасини ўтказишда, тақдим этилган материалларнинг табиатни муҳофаза қилиш тўғрисидаги қонун ҳужжатларига мувофиқлиги, биологик, кимёвий моддалар ва технологияларнинг атроф – табиий муҳитга таъсирини баҳолашнинг асослилиги, режалаштирилаётган ёки амалга оширилаётган хўжалик ва бошқа хил фаолиятни амалга ошириш оқибатларининг экологик хавфлилиги даражасини баҳолашнинг тўғрилиги, экологик нормативлар лойиҳаларнинг асослилиги текширилади.

Режалаштирилаётган ёки амалга оширилаётган хўжалик ва бошқа хил фаолиятнинг экологик ва ижтимоий оқибатлари тўғрисидаги маълумотларнинг тўғрилиги ва тўлиқлиги таҳлил қилинади ҳамда экологик-хавфсизлик талабларини таъминлашга доир чора – тадбирларнинг етарлилиги ва асослилиги аниқланади.

#### **2.14. Экологик экспертиза хулосасининг структураси ва унга қўйиладиган талаблар**

Давлат экологик экспертизасини (ДЭЭ) ўтказиётган эксперт органи лойиҳани ва хўжалик фаолияти лойиҳаси бўйича эксперт комиссиясининг жамлама хулосасини кўриб чиқади ва «ДЭЭ хулосаси»ни тайёрлайди. Унинг таркибига қуйидагилар киради:

- экологик оқибатлар ва лойиҳани амалга ошириш шарт-шароитлари тўғрисида хулосалар;
- қизиқувчи томонларнинг фикр ва таклифларини кўриб чиқиш давомида пайдо бўлган мулоҳазалар;
- кўрилаётган хўжалик фаолияти лойиҳасини амалга ошириш шарт-шароитлари бўйича буюртмачи ва қизиқувчи ташкилот ва муассасалар учун тавсиялардан иборат бўлади.

«ДЭЭнинг хулосаси» Ўзбекистан Республикаси Давлат табиатни муҳофаза қилиш қўмитаси эксперт кенгаши мажлисига муҳокамага чиқарилиши мумкин.

«ДЭЭ хулосаси» лойиҳа буюртмачисига ва бошқа қизиқувчи ташкилотларга юборилади.

Хўжалик фаолияти лойиҳасини амалга ошириш учун маблағ фақат «ДЭЭ хулосаси» ижобий бўлсагина ажратилади.

Экспертиза тугагач, ҳужжатларнинг тўлиқ комплекти буюртмачиларга қайтарилади.

Ҳужжатларнинг нусхаси экспертиза ўтказган орган архивида олиб қолинади, расмийлаштирилади ва белгиланган иш юритиш тартибига асосан сақланади.

ДЭЭни ўтказишда томонларнинг вазифалари ва жавобгарлиги хўжалик фаолияти лойиҳасининг ва бошқа ҳужжатнинг буюртмачиси ва ишлаб чиқувчи қуйидагиларни таъминлаши шарт:

- мазкур ҳужжатнинг бўлимларига мос равишда ДЭЭга бериладиган ҳужжатларнинг тўла комплектини;

- ДЭЭни ўтказиш ишларига Республикада белгиланган тартибда ҳақ тўлашни;

- экспертиза ўтказилаётган орган талабига биноан, эксперт комиссияси (гуруҳи, эксперт)нинг ишлаши учун зарур қўшимча ахборот беришни таъминлайди.

Эксперт комиссияси (гуруҳ, эксперт) жавоб беради:

- экспертизага берилган ҳужжатларни ўз вақтида ва сифатли кўриб чиқилишига, жамлама хулосани тайёрлаш, хулоса ва таклифларнинг асослигига;

- экологик экспертиза ўтказиш меъёр ва қоидаларига риоя қилинишига масъул ҳисобланади.

ДЭЭни ўтказувчи эксперт орган жавоб беради:

- эксперт комиссиясини (гуруҳини) тузиш, экспертларни танлаш, уларнинг меҳнатини тўғри ташкил қилишга;

- кўриб чиқилаётган хўжалик фаолияти лойиҳаси амалга оширилиши мўлжалланаётган (ёки амалга оширилаётган) ҳудуд-нинг атроф-муҳити ҳолати тўғрисидаги маълумотлар билан экспертларни таъминлашда ёрдам беришга;



- экспертиза ўтказишнинг ошкоралигини таъминлашга, кў-рилайётган фаолият лойиҳасини экспертлар томонидан объектив равишда баҳолаш учун шарт-шароит яратишга;

- ДЭЭни ўтказишда меъёрлар ва қоидаларга риоя қилинишига;

- экспертлар ишига ўз вақтида ҳақ тўлашга масъулдир.

## **2.15. Лойиҳалаш ва экологик экспертиза бўйича**

### **мисол ва масалалар ечиш намуналари.**

#### **Атмосфера хавоси ер усти қатламининг ифлосланиши. Атмосфера хавоси ер усти қатламининг ифлосланиши билан боғлиқ бўлган ҳисоблар асослари.**

Иситилган манбалар учун атмосфера хавоси ер усти қатламининг ифлосланишини ҳисоблаш.

Бир айланали манбаадан (нуқтали) ноқулай метереологик шароитларда, манабаадан  $X_m(m)$  масофадан киритилган газ-хаво аралашмасини ташлаш учун зарарли моддаларнинг рухсат этилган концентрациясининг максимал қийматини кўйидаги тенглама орқали аниқланади:

$$C_m = \frac{A \cdot M \cdot F \cdot m \cdot n}{H^2 \cdot \sqrt[3]{V_1 \cdot \Delta T \cdot \eta}}$$

A-коэффициентнинг қийматини ҳисоблаганда ноқулай матереологик шароитларни шундай танланадики, унда атмосфера хавосига ташланадаган зарарли моддалар концентрацияси максимал қийматига эга бўлиши керак.

F- коэффициентнинг қиймати қуйидаги кўрсаткичларга эга:

а) F=1, бу газсимон моддалар ва аэрозоллар учундир, энг йирик фракцияларнинг тартибли чўкишининг тезлиги 0,05 м/с дан ошмайди.

б) F=2, бу ўртача эксплуатацион тозалаш коэффициенти  $\leq 90\%$  бўлгандаги йирик дисперс чанглалар ва золалар учун:

F=2,5, бу 75 дан то 90% атрофида: F=3, бу тозалаш мавжуд бўлмаганда ёки унинг даражаси 75% дан кам бўлмаганда, шунингдек тозалаш даражасига боғлиқ бўлмаган ҳолда баъзи корхоналар учун, қачонки улардаги ташланма-

лар сув бугини ажралиши билан бориб, атмосферага чиққан захоти бутун йил давомида интенсив конденсацияланиши учун етарли миқдорда бўлиши, шу қатори нам чанг заррачаларини коагуляцияси учундир.

$\eta$ -жойнинг рельефини ҳисобга олувчи коэффициент,  $\eta=1$  бўлса 50 радиусда  $H$  труба баландлиги манбадан атрофида жойнинг белгиланган паст-баландлиги 1км да 50м дан ортмайди (эгрилик 0,05 дан кичик ҳолат).

Бошқа ҳолатда  $\eta =$  нинг қийматини картографик материалнинг таҳлилидан аниқланади.

$m$  коэффициенти қийматини қуйидаги формула орқали аниқланади:

$$m = \frac{1}{0.67 + 0.1\sqrt{f} + 0.34\sqrt[3]{f}}$$

бу ерда  $f$  нинг параметрини қуйидагича ҳисобланади:

$$f = 1000 \frac{W_0^2 \times D}{H^2 \times \Delta T}$$

$m$  коэффициенти қийматини  $f$  параметри- қийматига нисбатан график орқали аниқлаш мумкин(1 расм. Илова).

$n$  коэффициенти қийматини  $V_M = 0,65\sqrt[3]{\frac{V_1 \times \Delta T}{H}}$

а)  $V_M \geq 2, n = 1$  бўлганда;

б)  $0,5 \leq V_M < 2, n = 0,532V_M^2 - 2,13V_M + 3613$  бўлганда;

в)  $V_M < 0,5, n = 4,4V_M$  бўлганда;

Яқинлаштирилган ҳисоблар учун  $m$   $n=1$  деб қабул қилинади.  $m$  ва  $n$  коэффициентининг яқинлаштирилган қийматларини иловада келтирилган график асосида баҳолаш мумкин.

Совуқ манбаалар учун атмосфера хавосининг ер усти қатламини ифлосланишини ҳисоблаш.

Совуқ газ-ҳаво аралашмаси учун қўшимчаларнинг ер усти максимал концентрациясининг максимал қийматини  $C_m(m^2/m^3)$ (агар  $T=0$  ёки  $f \geq 100$

параметр қиймати бўлганда, ташланма совуқ хисобланади) ноқулай метеорологик шароитларда айланали бир манбаадан ва манбаадан  $X_m(m)$  масофада бўлганда қуйидаги тенглама орқали аниқланади:

$$C_m = \frac{AMFn\eta}{H^{4/3}} \cdot \frac{D}{8V_1}$$

А, F,  $\eta$ - коэффициентларини қийматларини иситилган манбаалардаги каби қабул қилинади.

n-ёрдамчи параметр  $V_m=1,3 \frac{w_0 D}{H}$  га боғлиқ бўлган коэффициентлар боғлиқлик тавсифи ва хисоблаш формулалари худди иситилган манбаалардаги каби).

Кўшимчаларнинг зарарли таъсирини комбинирланган ҳолатини (суммаланган) хисоби.

$$M = M_1 + M_2 \frac{PЭК_1}{PЭК_2} + \dots + M_n \frac{PЭК_1}{PЭК_n}$$

Бу ерда:

$M$  -1 модда келтирилган, ифлослантирувчи моддаларнинг ташланмасини умумий қуввати г/с.

$M_1$  -1 модда ташланмаси қуввати, г,с.

$M_2$  -2 модда ташланмаси қуввати, г,с.

$M_n$  -n ташланмаси қуввати, г,с.

$PЭК_1, PЭК_2, PЭК_n$  -1,2, n- моддаларнинг бир марталик максимал  $PЭК$  си, мг/м<sup>3</sup>

Келтирилган концентрация:

$$C = C_1 + \frac{C_2}{PЭК_2} + \dots + \frac{C_n}{PЭК_n}$$

Фон концентрацияси:

$$C\phi = C\phi_1 + \frac{C\phi_2}{PЭК_2} + \dots + \frac{C\phi_n}{PЭК_n}$$

Зарарли модда ер усти максимал концентрациясининг қиймати максимал кўсаткичга етадиган, ташланма манбааси бўлган масофани  $X_m$  аниқлаш.

$$Xm = \frac{5-F}{4} dH;$$

а) иситилган манбалар учун:

$V_m \leq 0,5$  бўлганда

$$d = 2,48(1 + 0,28\sqrt[3]{f}); f_n = 800(V_m^3)^3; \text{бўлганда}$$

$0,5 < V_m \leq 2$  бўлганда

$$d = 7\sqrt{V_m}(1 + 0,28\sqrt{f})$$

$V_m > 2$  бўлганда

$$d = 4,95V_m(1 + 0,28\sqrt[3]{f});$$

б) Совуқ манбаалар учун:

$$d = 5,7, \quad V_m' \leq 0.5 \text{ бўлганда}$$

$$d = 11,4 V_m', \quad 0,5 \leq (V_m') < 2 \text{ бўлганда}$$

$$d = 16\sqrt{V_m} \quad V_m > 2 \text{ бўлганда}$$

Шамолнинг хафли тезлигини  $U_m$  аниклаш:

$$U_m = 0,5 \text{ м/с, агар } V_m (V_m) \leq 0.5$$

$$U_m = V_m, \text{ агар } 0.5 < V_m (V_m) \leq 2$$

$$U_m = V_m(1 + 0,12\sqrt{f}) \text{ иситилган манбаалар учун, агарда}$$

$V_m > 2$  бўлганда

$$U_m = 2,2' V_m', \text{ совуқ манбаалар учун } V_m' > 2 \text{ бўлганда.}$$

Шамолнинг тезлиги хафли тезликдан фаркли бўлганда зарарли моддаларнинг концентрациясини аниқлаш.

$$C_{ми} = rC_m, \text{ бу ерда коэффициент } r \leq 1;$$

$$X_{ми} = pX_m, \text{ бу ерда коэффициент } p \leq 1;$$

$$U/U_m \leq 1 \text{ бўлганда } r = 0,67(U/U_m)^2 - 1,34(U/U_m)^3;$$

$U/U_m > 1$  бўлганда

$$r = \frac{3 \frac{u}{um}}{2 \left(\frac{u}{um}\right)^2 - \frac{u}{um} + 2};$$

$$\frac{u}{um} \leq 0,25 \text{ бўлганда } p = 3$$

$0,25 < \frac{u}{um} \leq 1$  бўлганда  $p = 8,43 \left(1 - \frac{u}{um}\right)^5 + 1$ ;

$\frac{u}{um} > 1$  бўлганда  $p = 0,32 \frac{u}{um} + 0,68$

г ва р коэффициентлар қийматларини иловада келтирилган графиклар асосида баҳолаш мумкин.

Аланга ўқини ихтиёрий нуқтасидаги зарарли моддаларнинг концентрациясини ҳисоблаш

$C_x = S_1 C_m$ , бу ерда  $S_1 \geq 1$  коэффициентдир.

$\frac{X}{X_m} \leq 1$  бўлганда  $S_1 = 3\left(\frac{X}{X_m}\right)^4 - 8\left(\frac{X}{X_m}\right)^3 + 6\left(\frac{X}{X_m}\right)^2$ ;

$1 \leq \frac{X}{X_m} \leq 8$  бўлганда  $S_1 = \frac{1,13}{0,13\left(\frac{X}{X_m}\right)^2 + 1}$ ;

$\frac{X}{X_m} > 8$  бўлганда  $S_1 = \frac{\frac{X}{X_m}}{3,58\left(\frac{X}{X_m}\right)^2 - 35,2\left(\frac{X}{X_m}\right) + 120}$ ;  
 $vaF = 1$

$\frac{X}{X_m} > 8$  ва бўлганда  $S_1 = \frac{1}{0,1\left(\frac{X}{X_m}\right)^2 - 2,47\left(\frac{X}{X_m}\right) - 17,8}$ ;  
 $vaF = 2$

$S_1$  коэф-тининг  $\frac{X}{X_m}$  га нисбатан яқинлаштирилган қийматларини иловада келтирилган графиклар асосида баҳолаш мумкин.

$C_{xy}$  катталигини ( ташланма алангаси ўқида ётган нуқталаридаги аралашма концентрациялари) қуйидаги тенглама орқали ҳисобланади:

$C_{xy} = S_1 S_2 C_m$ , бу ерда коэффициент  $S_2 \leq 1$  бўлади;

$S_2 = \frac{1}{1 + sty + 12,8t^2y + 17t^3y + 45t^4y}$ ;  $ty = \frac{Uy^2}{x^2}$ ;

бу ерда:  $U$  - шамол тезлиги, (масалан, бир ташланма манбаасидаги шамолнинг хавфли тезлиги.  $U \leq 5$  бўлганда, шамолнинг хисобланган тезлиги катталиги 5 га тенг деб олинади.

Атмосфера хавоси ер усти қатламини тўртбурчак учли манбаадан ташланадиган ташланма билан ифлосланишини хисоблаш.

Хисоб  $D = D_{экв}$  шартга биноан олиб борилади.

$D_{экв} = 2Lv / (L + v)$ , бу ерда  $L$  - манбаа учи узунлиги,  $v$  - эни, м.

$$V = V_{Lээк}$$

$$V_{Lээк} = W_0 \frac{\pi \cdot D_{ээк}^2}{4};$$

Ифлослантирувчи моддалар ташланма манбааларининг ўзаро хисобга олиш  $i$ -моддаси  $N$  ташланмалари манбаалари бўлган ҳолатда:

$$C_1 = \sum_{d=1}^N C_y;$$

Шамол йўлалиши томонида хисобланган нуқтага нисбатан жойлашган манбаалар хисобга олинади. Энг аввал шамолнинг кучли йуналишлари кўрилади (масалан, яқинда жойлашган қурилма йуналиши).

$i$ - та модданинг  $N$  та ташланма манбаалари бор бўлган ҳолатда атмосфера хавосининг ер усти қатлами ифлосланиши шамолнинг ўрта муаллақ хавфли тезлиги учун хисобланади:

$$U_{MCi} = \frac{U_{M1}C_{M1} + U_{M2} + \dots + U_{Mn}C_{Mn}}{C_{M1} + C_{M2} + \dots + C_{Mn}};$$

РЭМ кўрсаткичи бўйича таклифни тўғрилигини баҳолаш.

$i$ - та моддани ташлаётган  $N$  та манбаа учун РЭМ кўрсаткичи бўйича таклифни тўғрилигини баҳолаш, қуйидаги критериялардан фойдаланиб (фонни хисобга олиб максимал концентрациялар суммалари) олиб борилади.

$$\sum_{j=1}^N C_{My} + C\phi_1 \leq PЧК_1 \quad (1)$$

Ушбу шарт бажарилганда, ҳар бир манбаадан ташланаётган ташланма миқдори РЭМ га тўғри келади. Агарда (1) шарт бажарилмаса (шамолнинг ўрта муаллақ хавфли тезлиги фонидаги максимал концентрация йиғиндиларини хисобга олган ҳолда) критериядан фойдаланилади.

$$\sum_{j=1}^N C_{My} + /U = U_{MC} + C\phi_1 \leq PЧК_1 \quad (2)$$

Ушбу шарт бажарилганда хар бир манбаадан ташланаётган ташланма миқдори РЭМ га тўғри келади. Агарда (2) шарт бажарилмаса (хавонинг ер устидаги маълум бир нуқтасидаги барча манбаалардан ташланаётган ташланмалар концентрациясининг йиғиндиси) критериядан фойдаланилади:

$$\sum_{j=1}^N C_{xy} + /U = U_{MC} + C\phi_1 \leq PЧК_1 \quad (3)$$

Агар (3) шарт бажарилмаса, РЭМ ни қуйдаги нисбат орқали ҳисобланади.

$$\sum_{j=1}^N C_{My} + /U = U_{MC} = PЧК_1 - C\phi_1$$

### **Амосферани ифлословчи манбаалар таҳлили.**

Энг асосий ифлослантурувчи моддалар ва уларнинг манбааларини аниқлаш.

Амосфера хавосига ифлослантурувчи моддаларни ташлайдиган манбаалар 2- параметрга асосан синфланади:

1) Хаво хажми – зарур бўлган хавони истеъмоли ЗХИ, бунда ташланаётган ташланмани концентрациясини пасайтиришга (суюлтириш) зарур бўлган хавони миқдори ва унинг концентрациясини РЭК га етказиш:

$$3XU_y = 10^3 \frac{M_y}{PЭК_1}; \text{м}^3/\text{с}$$

2) R - суюлтириш параметри

$$R_y = \frac{D_1}{D_1 + H_1} \cdot \frac{q_y}{PЭК_1}$$

бу ерда:  $q_y$  - қўшимчанинг манбаа устидаги концентрацияси.

$$q_y = \frac{M_y \cdot 1000}{V_1}$$

агарда  $D_j > 0,5H_j$  бўлса, у ҳолда

$$R_j = \frac{q_y}{PЧК_1}$$

Атмосфера ховосининг ер усти қатламини ифлослантирувчи энг асосий моддаларни аниқлаш.

Ифлослантирувчи моддаларнинг муҳимлиги  $\Phi_i$  параметрнинг қийматига қараб аниқланади.

$N$  та ифлослантирувчи моддалар учун:

$$\Phi_i = \sum_{Hi}^{1000} \sum_{j=1}^N \sum_{PЧК_1}^M$$

бу ерда:

$Hi - i$ -моддани ташлаётган манбаанинг ўрта муаллақ баландлиги

$$Hi = 5 \sum M_y (0 + 10m) + 15 \sum M_y (11 + 20m) + 25 \sum M_y (21 + 50) + \dots$$

$$+ \sum M_{ij}$$

Ифлослантирувчи модда муҳим ҳисобланади, қачонки  $\Phi_i > 10 Hi$  бўлганда, агарда  $Hi \leq 10m$  бўлса, муҳим моддалар учун  $\Phi_i > 100$  бўлади.

Медологик суюлтириш коэффициенти  $K_p$  ни ҳисоблаш

$$K_p = 1000 \frac{M}{C} = 1000 \frac{M}{CM} S_1 S_2 r$$

Минимал медологик суюлтириш коэффициенти:

$$K_{p \min} = 1000 \frac{M}{C_m} = 1000 \frac{H^2 \sqrt[3]{V_1 \Delta T}}{\Delta F \cdot m \cdot n \cdot \eta}$$

### **Санитар-химоя зоналари катталикларини ўрнатиш.**

Санитар-химоя зонаси (СХЗ) эни  $l_0$ -саноат ишлаб чиқариш майдони чегарасидан СХЗ ташқи чегарасигача бўлган масофа, корхонанинг зарарлилик синфига мувофиқ равишда ўрнатилади. Агарда меъёрланадиган СХЗ чегарасида  $C_{ум} \leq PЭК_{м.р.}$ , у ҳолда СХЗ нормативлар асосида қабул қилинади. Айрим ҳолда, масалан  $C_{ум} \leq PЭК_{м.р.}$  бўлса, унда СХЗ ташқи чегараси ҳисоблаш асосида ўргатилади.

Маълум йўналишда СХЗ марказидан унинг ташқи чегарасигача бўлган масофани ҳисоблашнинг умумий принциплари.



1)  $C_{ym} = PЭК$  бўлгандаги  $L_{oi}$  ҳисобланади.

$L_{oi}$  кўрилатган йўналишдаги шамол гулининг (роза) чўзилганлигига мувофиқ коррективровка қилинади.

Берилган йўналишдаги  $CХЗ$  марказидан унинг ташқи чегарасигача бўлган масофани ҳисоблаш усули.

Хар бир манба учун концентрация  $C_{mi}$  ва у ҳосил бўлатган масофа  $X_{mi}$  аниқланади.

Шамолнинг ўртача муаллақ хавфли тезлигида ташланманинг баланд ташкил этилган манбаалари учун  $C_{ym,1}$  ҳисобланади. Бу ерда  $C_{ni}$  -паст ташкил этилган манбаалар ҳиссаси:

$$C_{обц,1} = \sum C_{my} | U = U_{mc} + \sum C_{ni} |_{U=U_{mc}} + C\phi i$$

Агарда  $C_{ym,1} \leq PЭК$  бўлса, у ҳолда шамолнинг тезлиги 1м/с бўлгандаги  $C_{ym,2}$  ни аниқланади.

$$C_{ym,2} = \sum C_{1oy} | U = 1m/c + \sum C_n |_{U=1m/c} + C\phi i$$

Агар  $C_{ym,1} \leq PЭК$  ва  $C_{ym,2} \leq PЭК$  бўлса, у ҳолда  $CХЗ$  меъёрланаётган эни-ни  $1_0$  деб қабул қилинади.

Агар  $C_{ym,1} < PЭК$  ва бўлса, унда ҳисобни координаталар сеткаси усули асосида олиб борилади,  $C_{ym}$  ( $U = 1m/c$ ) ни координата сеткаси тугунларининг координата маркази билан ҳисоблаб,  $CХЗ$  маркази билан тўғри келадиган (I ва II синф зарарли объектлар учун сетка қадами- 250м, III учун -100м, IV-50 м,  $\sqrt{25}$  м) то  $C_{ym} \leq PЭК$  га тўғри келгунча.

Агар  $C_{ym,1} > PЭК$  ва  $C_{ym,2} > PЭК$  бўлса, у ҳолда ҳисобни координаталар сеткаси усулида,  $C_{ym}$  ( $U = 1m/c$ ) ни координаталар сеткаси тугунидан координата марказигача  $CХЗ$  марказигача ҳисоблаб, то  $C_{ym} \leq PЭК$  га тўғри келгунча давом этилади.

Сўнгра  $CХЗ$  нинг охириги катталигини-  $CХЗ$  марказидан унинг ташқи чегарасигача бўлган масофани шамол гулининг чўзилганлигини ҳисобга олган ҳолда ҳисобланади.

$l=L_0 \rho u/\rho_0$ , м, бу ерда  $\rho u/\rho_0$  кўрилатган йўналишдаги шамол гулининг ўрта йил давомидаги чўзилганлиги.

Ифлослантирувчи моддаларнинг паст ташкил этилмаган ва авария манбааларининг ҳисоби.

Ер усти нуқтали манба:

$$C = 6,7 \cdot 10^3 \frac{M}{U_1 X^{3/2}}$$

Бу ерда:  $U_1$ -1м баландликдаги шамол тезлиги,

$X$ - ҳисобланган нуқтадаги бўлган масофа,м.

Майдонда тақсимланган паст ташкил этилмаган ташланма манбааси:

Узунлиги  $v$ (м) бўлган чизиқли манбаа сифатида тассавур этилади. (кўрилатган йўналиш-ташланма алангаси ўқига перпендикуляр бўлган манбаа майдони проекцияси этиб олинади). Чизиқли манбаани умумий концентрацияга ҳиссасини қуйидаги формула орқали ҳисобланади:

$$C_H = 10^4 \frac{M^1}{UX};$$

Бу ерда:

$M^1 = (\sum M_n)/v$  -узунлик бирлигига ҳисобланган ташланма қуввати, г/мс.

$U$ -шамол тезлиги,м/с,

$X$ -аланга ўқидан ҳисобланган нуқтагача бўлган масофа, м.

Қисқа вақтли катта миқдорда ифлослантирувчи моддалар ташловчи авариявий манбаа.

$$C = \frac{AM\tau}{X^3}$$

Бу ерда:  $A=110$ ;  $\tau$  - манбаани таъсир этиш вақти,  $C$ ,  $X$ -манбаадан ҳисобланган нуқтагача бўлган масофа, м.

1.2. Масалар вариантлари ва шартлари

1-1- масала (1-вариант).

Иссиқлик электростанцияси атмосферага  $M_1=15$  т/соат олтингугурт диоксидини ташламоқда. Газ-ҳаво аралашмаси харорати  $T_1=123^{\circ}\text{C}$  Қувур баландлиги  $H=150$ м, кесими диаметри  $D=5$ м, газ-ҳаво аралашмаси чиқишининг ўртача тезлиги  $W_0=10$  м/с. Электростанция Тула вилоятида жойлашган

( $A=140$ ). Йилнинг энг иссиқ ойидаги ўртача максимал харорат  $T_a=23^{\circ}\text{C}$ . Коэффициент  $\eta=1$  деб қабул қилинади.

Ташланманинг ер усти максимал концентрациясини  $C_m$  ва у эришадиган масофани  $X_m$  қийматини аниқланг.

$C_m$  ва  $X_m$  қийматларини шамолнинг тезлиги  $U_1=2\text{м/с}$  ва  $U_2=10\text{м/с}$  бўлган шароит учун ҳисобланг.

#### 1-1-Масала (2-вариант)

Иссиқлик электростанцияси атмосферага  $M_1=10\text{т/соат}$  олтингугурт диоксидини ташламоқда. Газ-ҳаво аралашмаси харорати  $T_g=123^{\circ}\text{C}$ . Қувур баландлиги  $H=150\text{м}$ , кесими диаметри  $D=5\text{м}$ , газ-ҳаво аралашмаси чиқишининг ўртача тезлиги  $W_0=8\text{ м/с}$ . Электростанция Тула вилоятида жойлашган ( $A=140$ ). Йилнинг энг иссиқ ойидаги ўртача максимал харорат  $T_a=23^{\circ}\text{C}$ . Коэффициент  $\eta=1$  деб қабул қилинсин.

Максимал ер усти концентрацияси  $C_m=0,781\text{ мг/м}^3$  қийматини ва у эришадиган  $X_m=2700\text{м}$  масофани тўғрилиги текширилсин.  $C_m$  ва  $X_m$  қийматлари шамол тезлиги  $U_1=2\text{м/с}$  ва  $U_2=10\text{м/с}$  бўлган шароит учун ҳисоблансин.

#### 1-1-масала (3-вариант)

Иссиқлик электростанцияси атмосферага  $M_1=10\text{т/соат}$  олтингугурт диоксидини ташламоқда. Газ-ҳаво аралашмаси харорати  $T_g=123^{\circ}\text{C}$ . Қувур баландлиги  $H=150\text{м}$ , кесими диаметри  $D=5\text{м}$ , газ-ҳаво аралашмаси чиқишининг ўртача тезлиги  $W_0=8\text{ м/с}$ . Электростанция Тула вилоятида жойлашган ( $A=140$ ). Йилнинг энг иссиқ ойидаги ўртача максимал харорат  $T_a=23^{\circ}\text{C}$ . Коэффициент  $\eta=1$  деб қабул қилинсин.

Ер усти максимал концентрация қиймати  $C_m=0,05\text{ мг/м}^3$  ва у эришадиган масофани  $X_m=2500\text{м}$  тўғрилигини текширилсин.  $C_m$  ва  $X_m$  қийматлари шамол тезлиги  $U_1=2\text{м/с}$  ва  $U_2=10\text{м/с}$  бўлган шароит учун ҳисоблансин.

#### 1-1-масала (4-вариант)

Иссиқлик электростанцияси атмосферага  $M_1=12\text{т/соат}$  олтингугурт диоксидини ташламоқда. Газ-ҳаво аралашмаси харорати  $T_g=123^{\circ}\text{C}$ , Қувур баландлиги  $H=175\text{м}$ , кесими диаметри  $D=5\text{м}$ , газ-ҳаво аралашмаси чиқишининг ўртача тезлиги  $W_0=10\text{ м/с}$ . Электростанция Тула вилоятида жойлашган

( $A=140$ ). Йилнинг энг иссиқ ойидаги ўртача максимал харорат  $T_a=23^{\circ}\text{C}$ . Коэффицент  $\eta=1$  деб қабул қилинсин.

Ер усти максимал концентрация қиймати  $C_m$  қийматини ва у эришадиган масофани  $X_m$  аниқлансин. Шу катталикларни шамол тезлиги  $U_1=2\text{м/с}$  ва  $U_2=10\text{м/с}$  бўлган шароит учун ҳисоблансин.

1-2-масала (1-4-вариантлар).

1-1-масала (1-4-вариантлар) шартига кўра, ташланма совуқ деб ҳисоблансин,  $C_m$  ва  $X_m$  катталикларини шамолнинг хавфли тезлиги ва шамолнинг тезликлари  $U_1=2\text{м/с}$  ва  $U_2=10\text{м/с}$  бўлган шароитлар учун ҳисоблансин. Олинган натижаларни 1-1- масаладаги натижалар билан солиштиринг.

1-3-масала (1-вариант)

1-1-масала (1-вариант) шартига қўшимча равишда, газ-ҳаво аралашмаси яна  $M_2=2\text{т/соат}$  миқдорда азот диоксидини ҳам ташламоқда.

Ер усти максимал концентрация қийматини  $C_m$  барча ифлослантирувчи моддалар йиғиндисини ҳисобига олган ҳолда ва у эришадиган масофани  $X_m$  аниқланг.

1-3-масала (2-вариант)

1-1-масала (2-вариант) шартига қўшимча равишда, газ-ҳаво аралашмасида яна  $M_2=2,5$  т/соат миқдорда азот диоксидини ҳам ташламоқда.

Ер усти максимал концентрация қийматини  $C_m$  барча ифлослантирувчи моддалар йиғиндисини ҳисобига олган ҳолда ва у эришадиган масофани  $X_m$  аниқланг.

1-3-масала (3-вариант)

1-1-масала (3-вариант) шартига қўшимча равишда, газ-ҳаво аралашмасида яна  $M_2=2$  т/соат миқдорда азот диоксидини ҳам ташламоқда.

Ер усти максимал концентрация қийматини  $C_m$  барча ифлослантирувчи моддалар йиғиндисини ҳисобига олган ҳолда ва у эришадиган масофани  $X_m$  аниқланг.

1-3-масала (4-вариант)

1-1-масала (4-вариант) шартига қўшимча равишда, газ-ҳаво аралашмасида яна  $M_2=2,5$  т/соат миқдорда азот диоксидини ҳам ташламоқда.

Ер усти максимал концентрация қийматини  $C_m$  барга ифлослантнрувчи моддалар йиғиндисн ҳисобига олган ҳолда ва у эришадиган масофани  $X_m$  аниқланг.

1-4-масала (1-4-вариант)

1-3-масала (1-4-вариант) шартига қўшимча равишда, атмосфера хавосидаги ташланаётган оксидларнинг фон концентрациялари  $SO_2$  учун  $C_f = 0,1$  мг/м<sup>3</sup>,  $NO_2$  учун  $C_f = 0,01$  мг/м<sup>3</sup> ни ташкил этади деб қабул қилинсин.

Рухсат этилган ташланмалар қийматларини қуйидаги шароитлар учун аниқлансин.

а) Ташланма қувватининг камайиши билан чиқинди газлардаги қўшимчалар нисбати ўзгармайди.

б) Ташланма қувватини камайиши фақатгина олтингурут диоксиди ҳисобига кузатилади.

1-5 масала (1-4 вариантлар)

1-1, 1-2, 1-3, 1-4 масалалар (1-4 вариантлар) шартларига кўра шамолнинг хавфли тезлигида манбаанинг таъсир этиш зонасини ўзгаришини аниқланг.

1-6 масала (1-4-вариантлар) шартларига кўра,  $X_m = RЧК - C_f$  бўлганда қувурнинг минимал баландлигини ҳисобланг.

1-7 масала (1-вариант)

1-1, 1-3, 1-4 масалалар (1- вариант) шартига кўра РЧК нинг қиймати ҳисобланган нуқтага  $x=6000$ м етишини таъминловчи қувурнинг минимал баландлигини ҳисобланг. Ҳисобни шамолнинг хавфли тезлиги  $U = 1$ м/с бўлган шароит учун олиб боринг.

1-7 масала (2-вариант)

1-1, 1-3, 1-4 масалалар (2-вариант) шартига кўра РЧК нинг қиймати ҳисобланган нуқтага  $x=3500$  м етишини таъминловчи қувурнинг минимал баландлигини ҳисобланг. Ҳисобни шамолнинг тезлиги  $U=2$ м/с бўлган шароит учун олиб боринг.

1-7 масала (3-вариант)

1-1, 1-3, 1-4 масалалар (3-вариант) шартига кўра РЧК нинг қиймати ҳисобланган нуқтага  $x=7000$  м га етишини таъминловчи қувурнинг минимал

баландлигини хисобланг. Хисобни шамолнинг тезлиги  $U=1\text{м/с}$  бўлган шароит учун олиб боринг.

1-8 масала (1-4 вариантлар)

1-1, 1-3, 1-4 масалалар (1-4 вариантлар) шартларига кўра санитар химоя зоналари катталикларини шамолнинг ўртача йиллик гулларини хисобга олиб аниқланг.

### 2.15-23 Жадвал

Шамолнинг йўналиши	Шим	ШШ	Шарқ	ЖШ	Ж	ЖФ	Ф	ШФ
Шамолнинг такрорланиши $P_t$ 1%	8	7	5	11	14	19	29	7
Шамол гулининг чўзилганлиги, $P_n/P_o$	0,64	0,56	0,40	0,88	1,12	1,52	2,32	0,56

Шамоллар гулини ва санитар-химоя зонасини хохлаган масштабда чизилсин.

1-9-масала (1-вариант)

1-1,1-3, 1-4 масалалар (1-вариант) шартига кўра  $H=375$  бўлганда санитар-химоя зонасининг катталикларини саноат ишлаб чиқариш майдонидаги олтингугурт диоксидининг ташланмасини йиғинди қуввати  $200\text{ кг/соат}$  бўлган яхши ташкил этилмаган манбаани таъсирини хисобга олган ҳолда аниқлансин.

Саноат майдончаси тўғри тўртбурчак шаклга эга бўлиб, катталиги  $500\text{м}$  ва  $1000\text{м}$  шимолдан жанубга қараб чўзилгандир. Ташлайдиган қувур саноат майдони марказида жойлашгандир.

### 2.15-24 Жадвал

Шамолларнинг ўртача йиллик гули:

Шамолнинг йўналиши	Ш	ШШ	Ш	ЖШ	Ж	ЖФ	Ф	ШФ
Шамолнинг такрорланиши $P_t$ 1%	8	7	5	11	14	19	29	7
Шамол гулининг чўзилганлиги, $P_n/P_o$	0,64	0,56	0,40	0,88	1,12	1,52	2,32	0,56

Шамол гулини ва санитар-химоя зонасини хохлаган масштабда чизилсин.

1-9 масала (2-вариант).

1-1,1-3, 1-4 масалалар (2-вариант) шартларига кўра  $H=395\text{м}$  бўлганда санитар-химоя зонасининг катталикларини саноат ишлаб чиқариш майдонидаги олтингугурт диоксидининг ташланмасини йиғинди қуввати  $200\text{ кг/соат}$

бўлган паст ташкил этилмаган манбаани таъсирини ҳисобга олган ҳолда аниқлансин.

Саноат майдончаси тўғри тўртбурчак шаклга эга бўлиб, катталиги 500м ва 1000м шимолдан жанубга қараб чўзилгандир. Ташлайдиган қувур саноат майдони марказида жойлашгандир.

### 2.15-25 жадвал

Шамолларнинг ўртача йиллик гули:

Шамолнинг йўналиши	Ш	ШШ	Ш	ЖШ	Ж	ЖФ	Ф	ШФ
Шамолнинг такрорланиши Рт 1%	7	5	11	14	19	29	7	8
Шамол гулининг чўзилганлиги, Рn/Ро	0,56	0,40	0,88	1,12	1,52	2,32	0,56	0,64

Шамол гулини ва санитар-химоя зонасини хоҳлаган масштабда чизилсин.

1-9 масала (3-вариант).

1-1,1-3, 1-4 масалалар (3-вариант) шартларига кўра Н=379м бўлганда санитар-химоя зонасининг катталикларини саноат ишлаб чиқариш майдонидаги олтингугурт диоксидининг ташланмасини йиғинди қуввати 200 кг/соат бўлган яхши ташкил этилмаган манбаани таъсирини ҳисобга олган ҳолда аниқлансин.

Саноат майдончаси тўғри тўртбурчак шаклга эга бўлиб, катталиги 500м ва 1000м шимолдан жанубга қараб чўзилгандир. Ташлайдиган қувур саноат майдони марказида жойлашгандир.

### 2.15-26 Жадвал

Шамолларнинг ўртача йиллик гули:

Шамолнинг йўналиши	Ш	ШШ	Ш	ЖШ	Ж	ЖФ	Ф	ШФ
Шамолнинг такрорланиши Рт 1%	5	11	14	19	29	7	8	7
Шамол гулининг чўзилганлиги, Рn/Ро	0,40	0,88	1,12	1,52	2,32	0,56	0,64	0,56

Шамол гулини ва санитар-химоя зонасини хоҳлаган масштабда чизилсин.

1-9 масала (4-вариант).

1-1,1-3, 1-4 масалалар (4-вариант) шартларига кўра Н=379м бўлганда санитар-химоя зонасининг катталикларини саноат ишлаб чиқариш майдонидаги олтингугурт диоксидининг ташланмасини йиғинди қуввати 200 кг/соат

бўлган яхши ташкил этилмаган манбаани таъсирини ҳисобга олган ҳолда аниқлансин.

Саноат майдончаси тўғри тўртбурчак шаклга эга бўлиб, катталиги 500м ва 1000м шимолдан жанубга қараб чўзилгандир. Ташлайдиган қувур саноат майдони марказида жойлашгандир.

### 2.15-27 Жадвал

Шамолларнинг ўртача йиллик гули:

Шамолнинг йўналиши	Ш	ШШ	Ш	ЖШ	Ж	ЖФ	Ф	ШФ
Шамолнинг такрорланиши Рт 1%	11	14	19	29	7	8	7	5
Шамол гулининг чўзилганлиги, Рn/Ро	0,88	1,12	1,52	2,32	0,56	0,64	0,56	0,40

Шамол гулини ва санитар-химоя зонасини хоҳлаган масштабда чизилсин.

1-10 масала (1-вариант).

Корхонанинг ифлослантирувчи моддалар ташлайдиган манбааларини синфини аниқланг. Ифлослантирувчи моддалар ва ташланма манбааларининг муҳимларини аниқланг.

### 2.15-28 Жадвал

Манба рақами	Ифлосланувчи моддалар	М,г/с	V <sub>1</sub> , м <sup>3</sup> /с	Н,м	Д,м
1	СО	3	50	80	2,5
	NO <sub>2</sub>	0,5			
	ВаCl <sub>2</sub> (чанг)	10			
2	Керосин	12	15	50	1,5
	СО	7			
	NO <sub>2</sub>	1,5			
3	SO <sub>2</sub>	4	10	20	0,6
	NO <sub>2</sub>	1,8			
4	Mg CO <sub>3</sub>	50	7,5	15	0,5
	СО	1,5			
	NO <sub>2</sub>	2			
5	Керосин	25	20	25	0,8
	SO <sub>2</sub>	8			

Ҳисобларда ифлослантирувчи моддаларнинг рухсат этилган концентрациясини қуйидаги қийматларидан фойдаланинг. СО-РЭК<sub>мр</sub> =5 мг/м<sup>3</sup>, NO<sub>2</sub>-



$PЭК_{mp}=0,085 \text{ мг/м}^3$ ,  $ВаCl_2-10 PЭК_{cc}=0,04 \text{ мг/м}^3$ , керосин –  $PЭК_{ав} =1,2 \text{ мг/м}^3$ ,  $SO_2- PЭК_{mp}=0,5 \text{ мг/м}^3$ .

1-10 масала (2-вариант).

Корхонанинг ифлослантувчи моддалар ташлайдиган манбааларини синфини аниқланг. Ифлослантувчи моддалар ва ташланма манбааларининг муҳимларини аниқланг.

### 2.15-29 Жадвал

Манба рақами	Ифлосланувчи моддалар	М,г/с	$V_1, \text{ м}^3/\text{с}$	Н,м	Д,м
1	СО NO <sub>2</sub> ВаCl <sub>2</sub> (чанг)	3 0,5 10	50	80	2,5
2	Керосин СО NO <sub>2</sub>	12 7 1,5	15	50	1,5
3	SO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub>	4 1,8	10	20	0,6
4	Mg CO <sub>3</sub> СО NO <sub>2</sub>	50 1,5 2	7,5	15	0,5
5	Керосин SO <sub>2</sub>	25 8	20	25	0,8

Ҳисобларда ифлослантувчи моддаларнинг рухсат этилган концентрациясини қуйидаги қийматларидан фойдаланинг. СО- $PЭК_{mp} =5 \text{ мг/м}^3$ , NO<sub>2</sub>- $PЭК_{mp}=0,085 \text{ мг/м}^3$ ,  $ВаCl_2-10PЭК_{cc}=0,04 \text{ мг/м}^3$ , керосин –  $PЭК_{ав} =1,2 \text{ мг/м}^3$ ,  $SO_2- PЭК_{mp}=0,5 \text{ мг/м}^3$ .

1-10 масала (3-вариант).

Корхонанинг ифлослантувчи моддалар ташлайдиган манбааларини синфини аниқланг. Ифлослантувчи моддалар ва ташланма манбааларининг муҳимларини аниқланг.

### 2.15-30 Жадвал

Манба рақами	Ифлосланувчи моддалар	М,г/с	$V_1, \text{ м}^3/\text{с}$	Н,м	Д,м
1	2	3	4	5	6
1	СО NO <sub>2</sub> ВаCl <sub>2</sub> (чанг)	3 0,5 10	100	80	2,5
2	Керосин СО NO <sub>2</sub>	12 7 1,5	15	50	1,5

3	SO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub>	4 1,8	10	20	0,6
4	Mg CO <sub>3</sub> CO NO <sub>2</sub>	50 1,5 2	7,5	15	0,5
5	Керосин SO <sub>2</sub>	25 8	20	25	0,8

Ҳисобларда ифлослантирувчи моддаларнинг рухсат этилган концентрациясини қуйидаги қийматларидан фойдаланинг. CO-РЭК<sub>мр</sub> =5 мг/м<sup>3</sup>, NO<sub>2</sub>-РЭК<sub>мр</sub>=0,085 мг/м<sup>3</sup>, BaCl<sub>2</sub>-10РЭК<sub>сс</sub>=0,04 мг/м<sup>3</sup>, керосин – РЭК<sub>ав</sub> =1,2 мг/м<sup>3</sup>, SO<sub>2</sub>- РЭК<sub>мр</sub>=0,5 мг/м<sup>3</sup>.

1-10 масала (4-вариант).

Корхонанинг ифлослантирувчи моддалар ташлайдиган манбааларини синфни аниқланг. Ифлослантирувчи моддалар ва ташланма манбааларининг муҳимларини аниқланг.

### 2.15-31 Жадвал

Манба рақами	Ифлосланувчи моддалар	М,г/с	V <sub>1</sub> , м <sup>3</sup> /с	Н,м	Д,м
1	2	3	4	5	6
1	CO NO <sub>2</sub> BaCl <sub>2</sub> (чанг)	3 0,5 10	50	80	2,5
2	Керосин CO NO <sub>2</sub>	12 7 1,5	15	50	1,5
3	SO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub>	4 1,8	10	20	0,6
4	Mg CO <sub>3</sub> CO NO <sub>2</sub>	50 1,5 2	7,5	15	0,5
5	Керосин SO <sub>2</sub>	25 8	20	6	1

Ҳисобларда ифлослантирувчи моддаларнинг рухсат этилган концентрациясини қуйидаги қийматларидан фойдаланинг. CO-РЭК<sub>мр</sub> =5 мг/м<sup>3</sup>, NO<sub>2</sub>-

$PЭК_{mp}=0,085 \text{ мг/м}^3$ ,  $ВаCl_2-10PЭК_{cc}=0,04 \text{ мг/м}^3$ , керосин –  $PЭК_{ав} =1,2 \text{ мг/м}^3$ ,  $SO_2- PЭК_{mp}=0,5 \text{ мг/м}^3$ .

1-11 масала (1-4 вариантлар).

1-10 масалалар (1-4вариантлар) шартларига қўшимча равишда энг муҳим I ва II-синф манбаасига тегишли ифлослантирувчи моддалар учун  $M=PЧМ$  тўғрилигини текширинг.

Меъёр талабларига тўғри келмайдиган ташланмалар учун РЭМ қийматини ҳисобланг.

Чиқинди манбааларини бирлаштириш техник мумкин эмас. Шартли равишда барча манбааларни бир нуқтага йўналтирилган деб ҳисоблансин (манбааларнинг группировка маркази).

Аҳоли турар уйлари корхона худудидан манбааларнинг группировка марказидан 200м масофада бошланади.

$\Delta T=0$ ,  $A=140$ ,  $\eta=1$ ,  $Cф=0,2$  РЭКм.р.и.  $Mg CO_3$  учун чанг тозалаш коэффиценти 75%,  $ВаCl_2$  учун – 90%.

1.3.Қўшимча савол ва топшириқлар.

Куйидаги савол ва топшириқлар учун берилаётган жавоблар қаторидаги тўғри (энг тўғри) жавобни танлаш керак.

1.3.1. Аралашманинг максимал концентрацияси нуқтасидан аланга ўқигача бўлган масофани шамоллар гулини айлана кўринишида ҳисобланган қийматини, ўртача йиллик шамоллар гулининг максимал чўзилганлигини  $Pn/Po=2$ , ҳисобга олиш зарур бўлган ҳолатда қандай ўзгаради.

Жавоблар: а) 2 марта ортади; б) 2 марта камаяди; в)  $\sqrt{2}$  марта ортади; г)  $\sqrt{2}$  марта камаяди; д) ўзгармайди.

1.3.2. Шамолнинг ўрта муаллақ хавфли тезлигини  $U_{mc}$  қийматини иситилган манбаа ташланмалари қийматининг  $n$  коэффицентларини манбаадан чиқаётган газ-ҳаво аралашмаси чиқиш шартларини ҳисобга олувчи кўрсаткичи 0,25; 0,50;

Жавоблар: а) 1,25; б) 1.0; в) 0,75; г) 0,50; д) 1,50.

1.3.3. Агарда совуқ манбаадан чиқаётган газ-ҳаво аралашмасини манбаа учидан чиқиш шартларини ҳисобга олувчи коэффицент  $n=2,2$  бўлган ҳолат учун шамолнинг хавфли тезлиги  $U_m$  қийматини ҳисобланг.

Жавоблар: а) 2,2; б) 1,1; в) 1,0; г) 0,55; д) 0,50.

1.3.4.  $X_2$  (атмосфера хавоси ер усти қийматининг  $C_x=0,05$ РЭК холдаги ифлослантурувчи манбаа масофаси) қиймати асосида аниқланган, ифлослантурувчи модда ташлайдиган манбаа таъсир зона радиуси фон концентрациясини  $C_f=0,01$  РЭК хисобга олиш зарур бўлган холда қандай ўзгаради.

Жавоблар: а) 1,2 марта ортади; б) 1,2 марта камаяди; в)  $X_1=10X_m$  катталик асосида аниқланади; г) ўзгармайди; д)  $X_2(C_x=0,04$  РЭК) катталик асосида аниқланади.

1.3.5. Харакатдаги ифлослантурувчи модда ташлайдиган совуқ манбаа учун, агарда унинг баландлиги 1,5 марта ортса ҳавонинг зарур бўлган миқдори параметри қандай ўзгаради?

Жавоблар: а) 3375 м<sup>3</sup>/с; б) 2250 м<sup>3</sup>/с; в) 1500 м<sup>3</sup>/с; г) 1000 м<sup>3</sup>/с; д) 750 м<sup>3</sup>/с.

1.3.6. Агарда чиқинди газларда қўшимчаларнинг концентрацияси 1,5 марта ошганда, харакатдаги иситилган ташланмалар манбаанинг метеорологик суюлтириш коэффициенти минимал қиймати  $K_{rmin}$  неча мартага ўзгаради?

Жавоблар: а) 2,25 марта ортади; б) 2,25 марта камаяди; в) 1,5 марта ортади г) 1,5 марта камаяди; д) ўзгармайди.

1.3.7.  $\Delta T=2,5^{\circ}C$  ли ифлослантурувчи моддани ташловчи манбаа иситилганми ёки совуқ манбаами?

Жавоблар: а) манбаа иситилган; б) манбаа совуқ; в) 1 манбаанинг баландлигига боғлиқ; г)  $m$ -коэффициентнинг ҳал этилишига боғлиқ; д)  $f$  коэффициентнинг ҳал этилишига боғлиқ.

1.3.8. Қайси хисобланган шамолнинг ўртача муаллақ хавфли тезлигининг қиймати нотўғридир?

Жавоблар: а) 5 м/с; б) 2,6 м/с; в) 0,8342 м/с; г) 0,41 м/с д)  $1,7n_0$  м/с.

1.3.9. Агарда чангни тозалаш самарадорлиги 65% дан 85% гача бўлганда, харакатдаги совуқ цемент чангини ташловчи (РЭК м.р.= 0,3 мг/м<sup>3</sup>) манбаанинг аланга ўқидан то аралашманинг максимал концентрацияси  $X_m=2000$  м нуктасига бўлган масофаси қандай ўзгаради?

Жавоблар: а) 3000 м; б) 2500 м; в) 2000 м; г) 1750 м; д) 1500 м.

1.3.10. Агарда фон концентрацияси қиймати  $C_{фi}$  0,9 РЭКі дан 0,5 РЭКі га ўзгартирилса, ҳаракатдаги ифлослантирувчи моддаларни ташловчи манбаанинг РЧКі қиймати неча мартага ўзгаради?

Жавоблар: а) 5 марта ортади; б) 5 марта камаяди; в) 1,8 марта ортади; г) 1,8 марта камаяди; д) ўзгармайди.

1.3.11. Агарда фон концентрацияси қиймати  $C_{фi}$  0,8 РЭКі дан 0,4 РЭКі га ўзгартирилса, лойиҳаланаётган ифлослантирувчи моддани ташловчи манбаанинг РЧКі кўрсаткичи неча мартага ўзгаради?

Жавоблар: а) 3 марта ортади; б) 3 марта камаяди; в) 2 марта ортади; г) 2 марта камаяди; д) ўзгармайди.

1.3.12. Агарда метеорологик суюлтириш коэффициентини  $K_{рmin}=2000$  м<sup>3</sup>/с, талаб этиладиган кислород миқдори параметри ТПВ=1000 м<sup>3</sup>/с, фон концентрацияси қиймати  $C_{ф}=0,5$  РЭК бўлса, атмосфера ҳавосининг ер усти қатламидаги аралашма максимал ер усти концентрацияси қийматини ҳисобланг?

Жавоблар: а) 4 РЭКі; б) 2 РЭКі; в) 1 РЭКі; г) 0,5 РЭКі; д) 0,25 РЭКі.

1.3.13. Манбаадаги чангли тозалаш самарадорлиги 60% дан 95% га ортса, атмосфера ҳавосининг ер усти қатламидаги аралашманинг ер усти максимал концентрациясини қиймати  $C_{м}=1,2$  мг/м<sup>3</sup> қандай ўзгаради?

Жавоблар: а) 0,8 мг/м<sup>3</sup>; б) 0,4 мг/м<sup>3</sup>; в) 0,15 мг/м<sup>3</sup>; г) 0,1 мг/м<sup>3</sup>; д) 0,05 мг/м<sup>3</sup>.

1.3.14. Чиқинди газларни тозалашнинг самарадорлиги 0,5% ни ташкил этганда, ҳаракатдаги совуқ ташланма манбаасининг метеорологик суюлтириш коэффициентини  $K_{р}$  (аланга ўқидан  $x=1000$ м масофадаги нуқтага ҳисобланган), неча мартага ўзгаради?

Жавоблар: а) 3 мартага ортади; б) 3 мартага камаяди; в) 1,5 мартага ортади; г) 1,5 мартага камаяди; д) ўзгармайди.

1.3.16. Агарда лойиҳаланаётган SO<sub>2</sub> ташланма иситилган манбааси қуввати  $m=2$  г/с, метеорологик суюлтириш коэффициентини  $K_{рmin}=1,2$  ТПВ ва фон концентрацияси  $C_{ф}=0$  бўлганда РЧК нинг қийматини ҳисобланг.

Жавоблар: а) 2,4 г/с; б) 2,0 г/с; в) 1,2г/с; г) 1 г/с; д) 0,6 г/с.

1.3.17. Агарда СХЗ масофани унинг марказидан саноат майдончаси чегарасига  $x=250\text{м}$ , СХЗ меъёрланган эни  $L_0=500\text{м}$ , СХЗ марказидан унинг ташқи чегарасигача ҳисобланган масофа  $L_0=1500\text{м}$  ва шу масофани шамоллар гулининг чўзилганлигини ҳисобга  $I=1000\text{м}$  га тузатилганда, СХЗ кўрилаётган йўналишдаги эни нимага тенг бўлади?

1.3.18. Шамоллар гулининг максимал чўзилганлигини ўрта йиллик кўрсаткичи  $P_n=3$  ни ҳисобга олиш бўлган ҳолда, кўрилаётган йўналишдаги саноат корхонасининг таъсир зонаси катталиги қандай ўзгаради?

Жавоблар: а) ўзгармайди; б)  $\sqrt{3}$  марта камаяди; в)  $\sqrt{3}$  марта кўпаяди; г) 3 марта ортади; д) 3 марта камаяди.

1.3.19. Агарда чиқинди газ таркибидаги қўшимчалар концентрацияси 1,5 марта камайса, ҳаракатдаги ташланма манбааси учун зарур бўлган кислород миқдори параметрини қиймати неча мартага ўзгаради?

Жавоблар: а) 2,25 марта ортади; б) 2,25 марта камаяди; в) 1,5 марта ортади; г) 1,5 марта камаяди; д) ўзгармайди.

## 2. Сув объектларининг ифлосланиши.

2.1. Сув объектларининг ифлосланиши билан боғлиқ бўлган ҳисобларнинг асослари.

Сув оқимлари учун РЭОМ ҳисоби.

$$P_{ЭОМ} = C_{P_{ЭОМ}} q^1, \text{ г/соат}$$

Бу ерда  $C_{P_{ЭОМ}}$  – Оқава сувнинг таркибидаги аниқ сувни ташлаш шароитидаги сувнинг сифат меъёрларидан ошмаган ҳисобланган (контрол) нуқталардаги қўшимчалар концентрацияси,  $\text{г/м}^3$ .

$q^1$  – оқава сувнинг соатдаги максимал сарфи,  $\text{м}^3/\text{соат}$ .

Ҳисобланган оқизиш нуқталари (хўжалик-ичимлик ва маданий-маиший сувдан фойдаланиш сув объектлари учун) энг яқин сувдан фойдаланиш объектлари учун оқими бўйича 1км юқорида жойлашади.

Балиқ хўжаликлари сувдан фойдаланиш объектлари учун ҳисобланган оқизиш нуқталари 500м дан узоқ бўлмаган масофада жойлашади.

$$C_{P_{ЭОМ}} = n(P_{ЭОМ_i} - C_{\phi_i}) + C_{\phi_i}$$

Бу ерда:

$n$ - умумий суюлтириш такрорийлиги;

$n = n_u n_0$  ( $n_u$ - бошланғич суюлтириш такрорийлиги;  $n_0$ -асосий суюлтириш такрорийлиги; масалани ечишда  $n_n$ -қийматини 1 га тенг деб қабул қилинади).

$C_{\phi i}$ -оқизиш нуқтасидан юқори бўлган сув объектидаги қўшимчаларнинг фон концентрацияси, г/м<sup>3</sup>.

$$n_0 = \frac{q + \gamma Q}{q}$$

$$\gamma = \frac{1 - e^{-d\sqrt{e}}}{1 + \frac{Q}{q} e^{-d\sqrt{e}}}$$

бу ерда:  $\gamma$ -аралаштириш коэффициентини:  $q$ -оқава сув сарфи, м<sup>3</sup>/с;

$Q$ - оқимдаги сув сарфи (гидрологик йилнинг энг кам сувли ойи учун 95%-ли таъминоти учун минимал сарфи), м<sup>3</sup>/с

$l$ -фарватердан оқава сув ташлаш нуқтасидан хисобланган сув ташлаш нуқтасигача бўлган масофа, м.

$\alpha$ - гидравлик аралаштириш шароитини хисобга олувчи коэффициент.

$$\alpha = \varphi \xi \sqrt{\frac{D}{q}}$$

бу ерда:  $\varphi$ -дарё эгрилик коэффициентини:  $\varphi = l / \ln p$  ( $\ln p$ -тўғри чизик бўйича оқизиш нуқтасидан хисобланган нуқтагача бўлган масофа).

$\xi$  - оқава сувлврни ташлаш шароитларини хисобга олувчи коэффициент,  $\xi = 1$  (қирғичдан ташлаш),  $\xi = 1,5$  (қувурга ташлаш).

$D$ -турбулент диффузия коэффициентини, м<sup>2</sup>/с

$$D = (V_{CP} h_{CP}) 200$$

Бу ерда:  $V_{CP}$ -дарёнинг ўртача оқиш тезлиги,  $h_{CP}$ -дарёнинг хисобланган нуқтадан то оқава сувли оқизиш нуқтасидаги ўртача чуқурлиги.

Яқинлаштирилган хисоблар учун  $D = 0,005$  м<sup>2</sup>/с (текисликдаги дарёлар учун ўртача аралаштириш шароитлари) деб қабул қилинади.

Ихтиёрий оқизиш нуқтасидаги аралашма концентрациясини  $C_p$  хисоблаш.

Аралашманинг моддий баланс тенгламасидан:

$$C_{CT}q = Cp (\gamma Q + q) - C\phi\gamma Q$$

$$Cp = \frac{C_{CT}q + C\phi\gamma Q}{\gamma Q + q}$$

Бу ерда:  $\gamma$ -оқава сувни оқизиш нуқтасидан ҳисобланган нуқтагача бўлган участкадаги аралаштириш коэффиценти.

Энг мухим ифлослантурувчи моддалар ва уларни ташловчи манбааларнинг мажмуасини таҳлил қилганда  $\sum C_{pij}/PЭK_i$  нисбатнинг максимал қиймати бўйича аниқлаш мумкин.

$$\frac{\sum C_{pij}}{PЭK_i - C_{\phi i}} = \sum \frac{C_{cm} - C_{\phi i}}{(PЭK_i - C_{\phi i})n_{oi}}; \quad C_{Py} = \frac{C_{cmij} - C_{\phi i}}{n_{oj}}$$

Айрим қўшимчаларнинг энг мухим ташланма манбаалари  $C_{pi}/PЭK_i$  нисбат катталигига қараб ўрнатилади.

$C_{pij}/PЭK_i < 0,05-0,1$  қийматга тенг бўлган манбааларни кейинги ҳисобларда ҳисобга олмаса ҳам бўлади (ҳисобланаётган нуқтага қўшадиган хиссаси жуда кам).

## 2.2. Масала шартлари ва вариантлари.

### 2.1.-масала (1.вариант).

Хўжалик- ичимлик ва маданий-маиший фойдаланувчи дарёга таркибида хром (VI) ушлаган оқава сув ташланмоқда. Ташлаш қирғоқдан амалга оширилмоқда (қирғоқнинг эгрилик коэффиценти  $\phi=1,2$ ), ўртача аралаштириш шароитлари  $D= 0,05\text{м}^2/\text{с}$ . Энг яқин сувдан фойдаланиш пункти, оқава сувни ташлаш жойидан 1,5 км пастда жойлашган.

Балиқ хўжалиги сув хавзалари учун фон концентрацияси 0,5 РЭК га тенг,  $Q=50 \text{ м}^3/\text{с}$ ,  $q^1=50 \text{ м}^3/\text{соат}$ ,  $C_{KT}=50\text{мг/л}$ .

### 2-1-масала (2-вариант).

Хўжалик - ичимлик ва маданий-маиший фойдаланувчи дарёга таркибида хром (VI) ушлаган оқава сув ташланмоқда. Ташлаш қирғоқдан амалга оширилмоқда (қирғоқнинг эгрилик коэффиценти  $\phi=1,2$ ), ўртача аралаштириш шароитлари  $D= 0,05\text{м}^2/\text{с}$ . Энг яқин сувдан фойдаланиш пункти, оқава сувни ташлаш жойидан 1,2 км пастда жойлашган.



Балиқ хўжалиги сув хавзалари учун фон концентрацияси 0,5 РЭК га тенг,  $Q=50 \text{ м}^3/\text{с}$ ,  $q^1=50 \text{ м}^3/\text{соат}$ ,  $C_{кт}=50\text{мг/л}$ .

Назорат нуқтасидаги сув хавзалари учун фон концентрация кўшимчаларининг концентрациясини аниқланг.

2-1 масала(3-вариант).

Хўжалик - ичимлик ва маданий-маиший фойдаланувчи дарёга таркибида хром (VI) ушлаган оқава сув ташланмоқда. Ташлаш қирғоқдан амалга оширилмоқда (қирғоқнинг эгрилик коэффиценти  $\varphi=1,5$ ), ўртача аралаштириш шароитлари  $D= 0,05\text{м}^2/\text{с}$ . Энг яқин сувдан фойдаланиш пункти, оқава сувни ташлаш жойидан 1,5 км пастда жойлашган.

Балиқ хўжалиги сув хавзалари учун фон концентрацияси 0,5 РЭК га тенг,  $Q=50 \text{ м}^3/\text{с}$ ,  $q^1=50 \text{ м}^3/\text{соат}$ ,  $C_{ст}=75\text{мг/л}$ .

Назорат нуқтасидаги сув хавзалари учун фон концентрация кўшимчаларининг концентрациясини аниқланг.

2-1 масала(4-вариант).

Хўжалик - ичимлик ва маданий-маиший фойдаланувчи дарёга таркибида хром (VI) ушлаган оқава сув ташланмоқда. Ташлаш қирғоқдан амалга оширилмоқда (қирғоқнинг эгрилик коэффиценти  $\varphi=1,2$ ), ўртача аралаштириш шароитлари  $D= 0,05\text{м}^2/\text{с}$ . Энг яқин сувдан фойдаланиш пункти, оқава сувни ташлаш жойидан 1,5 км пастда жойлашган.

Балиқ хўжалиги сув хавзалари учун фон концентрацияси 0,1 РЭК га тенг,  $Q=50 \text{ м}^3/\text{с}$ ,  $q^1=50 \text{ м}^3/\text{соат}$ ,  $C_{кт}=50\text{мг/л}$ .

Назорат нуқтасидаги сув хавзалари учун фон концентрация кўшимчаларининг концентрациясини аниқланг.

2-2 масала (1-4-вариантлар).

масалалар (1-4-вариантлар) шартларига кўра:

- 1) Агарда ташлаш қирғоқдан ( $\xi=1$ ) амалга оширилса, РЭТ Cr(VI) бўлганда
- 2) Агарда ташлаш қувурга ( $\xi=1,5$ ) амалга оширилса, РЭТ Cr(VI) бўлганда
- 3) Агарда қирғоқдаги ва қувурдан ташланган сувдан фойдаланиш тури балиқ хўжалиги учун ўзгартирилганда РЭОМ Cr(VI) учун(оқизиш нуқтаси ҳисобланган нуқта учун ўзгармайди) аниқлансин.

2-3 масала (1-4-вариантлар).

2-2 масалани (1-4-вариантлар) интенсив аралаштириш шароитлари учун ечилсин.

2-4 масала (1-вариант).

Кетма-кет жойлаштирилган оқава сув ташлаш қувуридан, сувнинг сарфи  $Q=20\text{м}^3/\text{соат}$  бўлган хўжалик ичимлик ва коммунал-маиший фойдаланишга мўлжалланган дарёга узлуксиз равишда оқава сувлар ташланмоқда:

### 2.15-32 Жадвал

Ташлаш рақами	$Q^1$ , $\text{м}^3/\text{соат}$	[Ni], мг/л	[он-7], мг/л	[Zn], мг/л
1	5	200	25	500
2	100	15	300	40
3	25	70	20	250
РЭКВ		0,1	0,1	1,0
Сф		0,06	0,05	0,1

Бу ерда: ОП-7-синтетик сирт-актив моддаси (полиэтиленгликол эфирларининг моно-диалкилфенол аралашмаси).

Барча моделлар турли лимитланган зарарли белгиларига эга (санитар-технологик, оргонометрик, умумсанитар).

Ташланма манбаалари орасидаги масофа-250м, ташлаш қирғоқдан амалга оширилади, аралаштириш шароитлари ўртача ( $\xi=1$ ,  $\varphi=1,1$ ;  $D=0,005 \text{ м}^2/\text{с}$ ).

Энг яқин сувдан фойдаланиш пункти энг охириги 3-чи сувни ташлаш нуқтасидан оқим бўйича пастдан 2км масофада жойлашган.

Ифлослантирувчи модда ва уларнинг ташловчи манбаанинг муҳимлиги аниқлансин.

$q^1\text{Ссп} = \text{РЭТ}$  тахминининг тўғрилиги текширилсин. Шартлар бажарилмаган ҳолатда энг муҳим ифлослантирувчи модда манбаи учун РЭОМ ҳисоблансин.

2-4 масала (2-вариант).

Кетма-кет жойлаштирилган оқава сув ташлаш қувуридан, сувнинг сарфи  $Q=20\text{м}^3/\text{соат}$  бўлган хўжалик ичимлик ва коммунал-маиший фойдаланишга мўлжалланган дарёга узлуксиз равишда оқава сувлар ташланмоқда:

### 2.15-33 Жадвал

Ташлаш рақами	$Q^1$ , $\text{м}^3/\text{соат}$	[Ni], мг/л	[он-7], мг/л	[Zn], мг/л
---------------	----------------------------------	------------	--------------	------------

1	2	3	4	5
1	5	200	25	500
2	100	5	30	40
3	25	140	20	250
РЧКВ		0,1	0,1	1,0
Сф		0,06	0,05	0,1

Барча моделлар турли лимитланган зарарли белгиларига эга (санитар-технологик, оргонометрик, умумсанитар).

Ташланма манбаалари орасидаги масофа-250м, ташлаш қирғоқдан амалга оширилади, аралаштириш шароитлари ўртача ( $\xi=1$ ,  $\phi=1,1$ ;  $D=0,005 \text{ м}^2/\text{с}$ )

Энг яқин сувдан фойдаланиш пункти энг охириги 3-чи сувни ташлаш нуқтасидан оқим бўйича пастдан 2км масофада жойлашган.

Ифлослантурувчи модда ва уларнинг ташловчи манбаанинг муҳимлиги аниқлансин.

$q^1 C_{сп} = R_{ЭОМ}$  тахминининг тўғрилиги текширилсин. Шартлар бажарилмаган ҳолатда энг муҳим ифлослантурувчи модда манбаи учун  $R_{ЭОМ}$  ҳисоблансин.

### 2.3. Қўшимча савол ва топшириқлар.

Савол ва топшириқлар учун келтирилган жавоблар орасидан энг тўғри жавоб танлансин.

2.3.1. Агарда бир қатор ифлослантурувчи моддаларни ташловчи манбаалар йўқ қилинса, ҳисобланаётган нуқтадаги ифлослантурувчи моддалар концентрацияси  $C_{pi}=0,9 R_{ЭК}$  дан 0,5  $R_{СК}$  гача камайса  $R_{ЭОМ}$   $i_j=3$  г/соат қандай ўзгаради?

Жавоблар: а) 150 г/соат; б) 120 г/соат; в) 90г/соат; г) 60г/соат д) 30г/соат.

2.3.2. Агар дарёнинг сув сарфи  $Q=20 \text{ м}^3/\text{с}$ , фон концентрацияси  $C_{фи}=0,1 \text{ г}/\text{м}^3$ , оқава сув сарфи  $q^1=20 \text{ м}^3/\text{соат}$ , оқава сувдаги қўшимчаларнинг концентрацияси  $C_{сти}=20 \text{ г}/\text{м}^3$ , аралаштириш коэффициенти  $\gamma=0,5$ ,  $R_{ЭОМi}=0,01 \text{ мг}/\text{л}$  бўлса, оқава сувни ташлаш нуқтасидан балиқ хўжалиги сув фойдаланиш нуқтасигача бўлган масофанинг ҳисобланган қийматининг қайси бири хато ҳисобланади?

Жавоблар: а) 510м; б) 0м; в) 75м; г) 480м; д) 101м.

2.3.3. Умумий суултириш такрорийлиги  $n=2$  ва фон концентрацияси  $0,2$  РЭК дан  $0,8$  РЭК га ортса, сув объектнинг ассимиляцияланиш қобилияти неча мартага ўзгаради (ифлослантувчи моддаларнинг консервантланмаслигини ҳисобга олмаган ҳолда)?

Жавоблар: а) 4 марта; б) 2 мартага камаяди; в)  $2,5$  мартага камаяди, г)  $1,5$  мартага камаяди; д) ўзгармайди.

2.3.4. Агарда умумий суултириш такрорийлиги  $n=10$ , аралашмаларнинг фон концентрацияси  $S_f=2$ РЭК, оқова сувдаги қўшимчаларини концентрацияси  $S_{ст} = 12$ РЭК бўлса, ҳисобланаётган ташлаш нуқтасидаги ифлослантувчи моддаларнинг концентрациясини баҳолаш?

Жавоблар а)  $6$ РЭК; б)  $3$ РЭК; в)  $10$ РЭК; г)  $12$ РЭК; д)  $3$ РЭК.

2.3.5. Агарда  $95\%$  гача сув таъминланган сув оқимидаги минимал сарф  $Q=10$ м<sup>3</sup>/с, қўшимчаларнинг фон концентрацияси  $S_{фi}=0,1$ г/м<sup>3</sup>, оқова сув сарфи  $q^1=20$ м<sup>3</sup>/соат, оқова сувдаги қўшимчалар концентрацияси  $S_{стi}=2$ /м<sup>3</sup>, аралаштириш коэффициенти  $\gamma=0,5$  РЭК<sub>i</sub>= $0,1$  м<sup>2</sup>/л бўлганда РЭОМ<sub>i</sub> ни қийматини ҳисоблаш.

Жавоблар: а)  $40$ г/соат; б)  $20$  г/соат; в)  $5$ г/соат; г)  $2$  г/соат; д)  $1$ г/соат.

2.3.6. Агарда фон концентрациясини қиймати  $S_{фi}$   $0,8$  РЭК<sub>i</sub> дан  $0,5$  РЭК: га ўзгартирилса, лойиҳаланаётган ифлословчи моддалар манбаи учун РЭОМ<sub>i</sub> нинг қиймати неча мартага ўзгаради?

Жавоблар: а)  $2,5$  марта ортади; б)  $2,5$  марта камаяди; в)  $1,6$  марта кўпаяди; г)  $1,6$  марта камаяди; д) ўзгармайди.

### **3. Лойиҳа ечимлари вариантларини танлаш ва таққослаш.**

#### **3.1. Лойиҳа ечимларининг вариантларини танлаш ва таққослаш билан боғлиқ бўлган ҳисоблашлар асослари.**

Технологик жараён ва ишлаб чиқаришнинг экологик самарадорлигини баҳолаш.

Экологик самарадорликни баҳолаш моддий баланс  $M_1 + M_2 = M_3 + M_4$  таҳлилига асосланиб амалга оширилади.



2.15-13 расм. Экологик самарадорликни баҳолаш моддий баланси

Моддий балансни ташкил этувчиларини нисбий захарли массалари бирлигида:

Ташланма ва чиқиндилар учун нисбий захарлилик индекси:  
 $Loi = 1/PЭКari \text{ НЗМб/кг}$  (НЗМб-нисбий захарлилик. Масса бирлиги- $1\text{м}^3$  оқава сувдаги  $1\text{кг}$  ифлослантйрувчи модда  $PЭК = 1\text{г/м}^3$ ). Шундай қилиб  $PЭК$  1  $ИЗМБ$  гача суолтирилганда  $1000\text{м}^3$  сувда ифлослантйрувчи модда бўлади.

Ташкилотлар учун нисбий захарлилик индекси  $Loi = 0,0 \text{ } 1/PЭКari \text{ НЗМб/кг}$  кўринишида ҳисобланади.

Технологик жараён ва ишлаб чиқаришнинг комплекс экологик коэффицентни (экологик самарадорлик) ҳисоблаш: Экологик комплекс коэффицентни  $K = \eta_{МП}$ , бу ерда  $\eta$ -атроф мухитга таъсирни бoшқариш тизими самарадорлик

$$\eta = m_i / m_{i0} = (m_i - m_{i0}) / m_{i0}$$

бу ерда  $m$ -ифлослантирувчи модда массаси, *ИЗМБ* да ифодаланади.

$\Pi$ -тозалаш иншоотини экологик коэффиценти.

$$\Pi = \sum m_{PЭК(PЭК)} / m_4$$

$M$ - асосий махсулотнинг технологик чиқиши:

$$M - M_3 / (M_1 + M_2)$$

Атроф мухит сифатини ёмонлашувини эксперт баҳолаш кўрсаткичи.

$$K_1 = \sum_{p=1}^n W_p d_p F_p$$

Бу ерда:

$F_p$  -модификацияланган функция:

$d_p$  -зарарнинг нисбий даражаси (вариант ечимларига қараб атроф-мухитга таъсирнинг нисбий даражасига тенг қилиб олинади).

$W_p$  -оғирлик кўпайтиргичи;

$n$ - атроф мухитга таъсир факторининг  $p$  сони (масалан ифлослантирувчи моддалар).

$$\text{Оғирлик кўпайтиргичини хисоблаш. } W_p = 1000 \frac{mp}{\sum_1^n mp};$$

Зарар даражасини хисоблаш

$$d_p = \frac{mp}{m_{p \max}};$$

бу ерда:

$m_p$  – атроф-мухитга таъсир (масалан масса ёки ифлослантирувчи модда нисбий массаси  $p$ ),  $m_{p \max}$  -таққосланаётган вариант ечимлари бўйича атроф мухитга таъсирнинг максимал кўрсаткичи.

модификацияланган функцияни хисоблаш

$$F_p = 0,1C = 0,1(x + t + e);$$

бу ерда:

х-атроф-муҳитга таъсир факторининг тарқалиш нисбий масштаби, у қуйидаги қийматларга эга: 0 (тарқалмайди), 1 (махаллий тарқалиш), 2 (худудий тарқалиш), 3 (глобал тарқалиш);  $t$ -таъсир факторининг атроф-муҳитдаги барқарорлиги; 0 (барқарормас), 1 (бир неча кун барқарор); 2 (бир неча кун барқарор), 3 (бир неча йил барқарор);  $e$ -факторнинг атроф-муҳитга кўчиш эҳтимоли: 1 (кўчмайди), 2 (кўчади).

Ечим вариантыни баҳолашнинг экологик самарадолиги.  $S$ .

$\mathcal{E} = K_0 - K_1$ ; бу ерда  $K_0$ -атроф-муҳитнинг сифатини ёмонлашувини база вариантыга қараб кўрсаткичи.

Чиқиндисизлик коэффиценти миқдорий баҳолаш.

Чиқиндисизлик коэффиценти  $K$  ни ҳисоблаш:

$$K = \sqrt{K_M K_{\mathcal{E}} K_a}$$

$$K = \sqrt{K_M K_e}$$

Моддий ресурсларни тўлиқ ишлатиш коэффиценти  $K_M$  ни ҳисоблаш:

$$K_M = \frac{\sum M_3}{M_1 + M_2};$$

бу ерда:  $M_3$ -тайёр маҳсулот массаси;  $M_1$ -асосий хом ашё ва материаллар массаси;  $M_2$ -ёрдамчи хом ашё ва материаллар массаси;

Энергоресурсларни тўлиқ ишлатиш коэффиценти  $K_{\mathcal{E}}$  ҳисоблаш:

$$K_{\mathcal{E}} = \frac{\sum E_{\text{пол}} + Z}{\sum E_{\text{подв}}};$$

Бу ерда:  $E$  - келтирилган энергияни фойдали ишлатиш;

$Z$ -четга бериладиган энергия;  $E_{\text{подв}}$ -келтирилган энергиянинг умумий хажми.

Табиатни муҳофаза қилиш талабларига тўғри келиш коэф-ти  $K_a$  ҳисоблаш:

$$K_a = \sqrt{\eta_e \eta_z}$$

бу ерда:  $\eta_r$ - сувни сақлаш талабларига тўғри келиш коэффиценти.

$$\eta_r = \sqrt{\prod_{i=6}^a \frac{PЭОМ_i}{B_i}};$$

Барча ифлослантурувчи моддалар учун  $B_i \geq PЧТ$  бўлиши шарт.

Агар  $PЭОМ$  қиймати ўрнатилмаган бўлса, у ҳолда

$$\eta_r = \sqrt{\prod_{i=6}^a \frac{PЭОМ_i}{C_p}};$$

$\eta_a$ - хавони сақлаш талабларига тўғри келиш коэффициенти

$$\eta_a = \sqrt{\prod_{i=6}^a \frac{PЭОМ_i}{B_i}}; \quad (\text{барча ифлослантурувчи моддалар учун}$$

$B_i \geq PЭОМ_i$  бўлиши шарт).

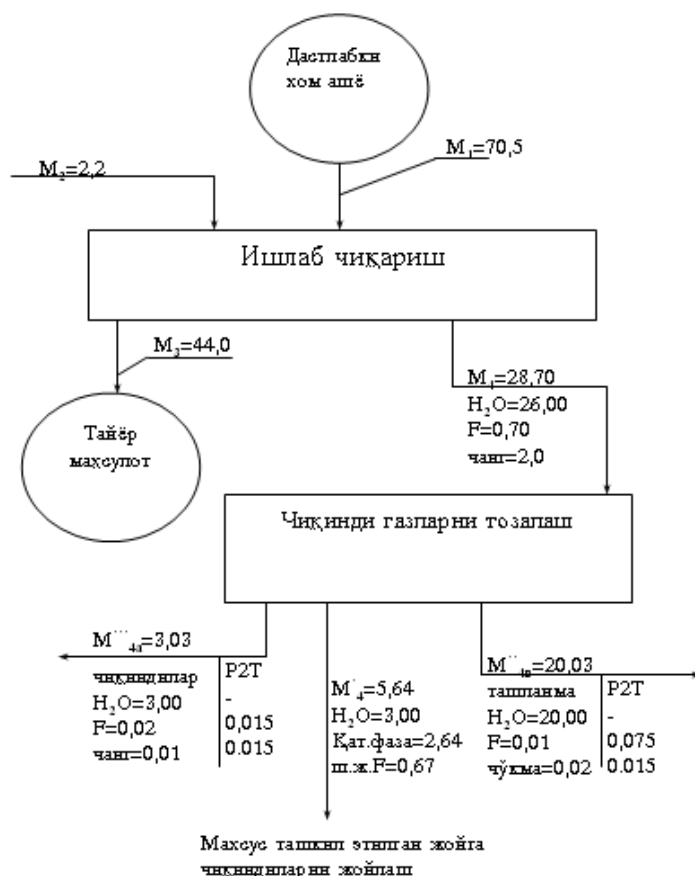
### 3.2. Масалалар шартлари ва вариантлари

3-1 масала (1-вариант)

Берилган:

Ўғит ишлаб чиқаришнинг моддий баланс схемаси, т/соат.





2.15-14 расм. Ўғит ишлаб чиқаришнинг моддий баланси

Талаб этилади:

Технологик жараёнларнинг экологик коэффиценти фойдаланиб, келтирилган табиатни муҳофаза қилиш тадбирлари вариантлари орасидан уларни амалга ошириш харажатлари яқинларидан энг мақулини аниқланг:

- А) Атмосферага ташланадиган чиқиндиларни РЭТм га етказиш.
- В) Сув хавзаларига ташланадиган чиқиндиларни РЭОМ га етказиш.
- С) Ишлаб чиқаришга ёпиқ сув таъминот тизими жорий этиш.

Г) Ишлаб чиқаришга сувни такрорий ишлатиш ёпиқ сув таъминоти тизимини жорий этиш.

Хисобларда РЧК нинг қуйидаги қийматлари қабул қилинсин.

Эрувчи фтор бирикмаларини  $F_{га}$  хисобланганда РЭКм.р.=  $0,02 \text{ м}^2/\text{м}^3$ , РЭК м.р. =  $0,75 \text{ г}/\text{м}^3$ , муаллақ моддалар (захарсиз чанг, чўкма) РЭК м.р.=  $0,5 \text{ мг}/\text{м}^3$ ; РЭКа.р.= $10\text{г}/\text{м}^3$ .

3-1 масала (2 вариант).

Берилган:

Ўғит ишлаб чиқаришнинг моддий баланси (т/соат):  $M_1=60,5$ ;

$M_2= 2,2$ ;  $M_3=34,0$ ;  $M_4=28,70$  ( $H_2O=26,00$ ;  $F=0,70$ ; чанг-0,005);  
 $M_4'=5,64$ (тозалаш чиқиндилари:  $H_2O=3,00$ ; қ.фаза-2.64. шу жумладан  $F=0,67$ );  
 $M_4''=20,03$  (ташланмалар:  $H_2O=20,00$ ; РЭОМ  $F=0,01$ ; чўкмалар-0,015).

Талаб этилади:

Технологик жараёнларнинг экологик коэффициенти фойдаланиб, келтирилган табиатни муҳофаза қилиш тадбирлари вариантлари орасидан уларни амалга ошириш харажатлари яқинларидан энг мақулини аниқланг:

А) Атмосферага ташланадиган чиқиндиларни РЭТМ га етказиш.

В) Сув хавзаларига ташланадиган чиқиндиларни РЭОМ га етказиш.

С) Ишлаб чиқаришга ёпиқ сув таъминот тизими жорий этиш.

Г) Ишлаб чиқаришга сувни такрорий ишлатиш ёпиқ сув таъминоти тизимини жорий этиш.

Хисобларда РЭК нинг қуйидаги қийматлари қабул қилинсин.

Эрувчи фтор бирикмаларини  $F_{га}$  хисобланганда РЭК<sub>м.р.</sub>=  $0,02 \text{ м}^2/\text{м}^3$ ,  
РЭК м.р. =  $0,75 \text{ г}/\text{м}^3$ , муаллақ моддалар (захарсиз чанг, чўкма) РЭК м.р.=  $0,5 \text{ мг}/\text{м}^3$ ; РЧКа.р.= $10\text{г}/\text{м}^3$ .

3-1 масала(3-масала).

Берилган:

Ўғит ишлаб чиқариш моддий баланси (т/соат):  $M_1=70,5$ ;  $M_2=2,2$ ;  
 $M_3=54,0$ ;  $M_4=18,70$ ( $H_2O=17,00$ ;  $F=0,60$ ; чанг-1,10);  $M_{4a}''=2,11$  (ташланмалар:  
 $H_2O -2,00$ ,  $F=0,1$ : чанг-0,01;  $F=0,015$ , чанг-0,005);  $M_4'=3,45$ (тозалаш  
чиқиндилари:  $H_2O=2,00$ , қ.фаза-1,45, шу жумладан  $F=0,45$ );  $M_{4б}''=13,14$  (таш-  
ланмалар:  $H_2O=13,00$ ,  $F=0,05$ ; чўкмалар-0,09, РЭОМ:  $F=0,0075$ ,чўкма-0,015)

Талаб этилади

Технологик жараёнларнинг экологик коэффициенти фойдаланиб, келтирилган табиатни муҳофаза қилиш тадбирлари вариантлари орасидан уларни амалга ошириш харажатлари яқинларидан энг мақулини аниқланг:

А) Атмосферага ташланадиган чиқиндиларни РЭТМ га етказиш.

В) Сув хавзаларига ташланадиган чиқиндиларни РЭТМ га етказиш.

С) Ишлаб чиқаришга ёпиқ сув таъминот тизими жорий этиш.

Г) Ишлаб чиқаришга сувни такрорий ишлатиш ёпиқ сув таъминоти тизимини жорий этиш.

Хисобларда РЭК нинг қуйидаги қийматлари қабул қилинсин.

Эрувчи фтор бирикмаларини  $F_{га}$  хисобланганда  $RЭК_{м.р.} = 0,02 \text{ м}^2/\text{м}^3$ ,  $RЭК_{м.р.} = 0,75 \text{ г}/\text{м}^3$ , муаллақ моддалар (захарсиз чанг, чўкма)  $RЭК_{м.р.} = 0,5 \text{ мг}/\text{м}^3$ ;  $RЭК_{а.р.} = 10 \text{ г}/\text{м}^3$ .

3-1-масала(4вариант)

Ўғит ишлаб чиқариш моддий баланси (т/соат):  $M_1=70,5$ ;  $M_2=2,2$ ;  $M_3=44,0$ ;  $M_4=28,70$ ( $H_2O-26,00$ ;  $F-0,70$ ; чанг- $2,00$ );  $M_{4a}''=4,23$  (ташланмалар:  $H_2O -4,00$ ,  $F-0,12$ ; чанг- $0,11$ ; РЧТ;  $F-0,015$ , чанг- $0,005$ );  $M_4'=9,44$ (тозалаш чиқиндилари:  $H_2O-7,00$ , қ.фаза- $2,44$ , шу жумладан  $F-0,572$ );  $M_{46}''=15,03$  (ташланмалар:  $H_2O-15,00$ ,  $F-0,008$ ; чўкмалар- $0,02$ , РЭОМ:  $F-0,0075$ , чўкма- $0,015$ )

Талаб этилади:

Технологик жараёнларнинг экологик коэффицентидан фойдаланиб, келтирилган табиатни муҳофаза қилиш тадбирлари вариантлари орасидан уларни амалга ошириш харажатлари яқинларидан энг мақулини аниқланг:

А) Атмосферага ташланадиган чиқиндиларни РЭТМ га етказиш.

В) Сув хавзаларига ташланадиган чиқиндиларни РЭОМ га етказиш.

С) Ишлаб чиқаришга ёпиқ сув таъминот тизими жорий этиш.

Г) Ишлаб чиқаришга сувни такрорий ишлатиш ёпиқ сув таъминоти тизимини жорий этиш.

Хисобларда РЭК нинг қуйидаги қийматлари қабул қилинсин.

Эрувчи фтор бирикмаларини  $F_{га}$  хисобланганда  $RЭК_{м.р.} = 0,02 \text{ м}^2/\text{м}^3$ ,  $RЭК_{м.р.} = 0,75 \text{ г}/\text{м}^3$ , муаллақ моддалар (захарсиз чанг, чўкма)  $RЭК_{м.р.} = 0,5 \text{ мг}/\text{м}^3$ ;  $RЭК_{а.р.} = 10 \text{ г}/\text{м}^3$ .

3-2 масала (1-4 вариантлар)

3-1 (вариантлар 1-4) масалалар шартига кўра турли мухитни комплекс таҳлил қилиш усулидан фойдаланиб, талабни муҳофаза қилиш тадбирининг энг мақул вариантини аниқланг.

Атроф мухитга таъсир фактори учун модификацияланган функциянинг  $F_r$  қуйидаги қийматлари қабул қилинсин:

Ташланма ва чиқиндилардаги муаллақ моддалар  $F_r=0,4$ ; ташланмадаги фтор бирикмалари  $F_r=0,4$ , чиқиндилардаги фтор бирикмалари  $F_r=0,6$ .

Хисобларда моддий оқим характеристикалари учун нисбий захарлилик масса бирлигида топилган қийматлардан фойдаланилсин (3-1 масала, 1-4 вариантларга қаралсин).

3-3 масала (1-4 вариантлар).

3-1 масала (1-4 вариантлар) шартига кўра чиқиндисизлик коэффициенти баҳолашдан фойдаланиб, табиатни муҳофаза қилиш тадбирининг энг мақул варианты аниқланг.

3.3. Қўшимча савол ва топшириқлар.

Қўйидаги савол ва топшириқлар учун келтирилган жавоблардан энг тўғриси топилсин.

3.3.1. Агар ташланмадаги оқава сувнинг хажми  $q=25\text{м}^3$  ва  $PH=5,5$  бўлса, оқава сувни бир варакайига ташлаш қийматини нисбий захарлилик масса бирлигида хисобланг.

Жавоблар: а) 2,5; б) 1,25; в) 0,5; г) 0,25; д) 0,025.

3.3.2. Агар ташланмадаги оқава сувнинг хажми  $q=15\text{м}^3$  ва  $PH=10,5$  бўлса, оқава сувни бир варакайига ташлаш қийматини нисбий захарлилик масса бирлигида хисобланг.

Жавоблар: а) 15; б) 10; в) 1,5; г) 0,5; д) 0,15.

3.3.3. Агарда барча ифлослантирувчи моддалар учун  $V_i=3PЧТ_i$  ва  $PЧТ_i=3V_i$ , (бу ерда  $V_i$ -ифлослантирувчи моддаларнинг амалдаги ташланма ва чиқиндидаги қиймати) бажарилса, экологик талабларга мувофиқлик коэффициенти  $Kэ$  қийматини хисобланг.

Жавоблар: а) 3; б)  $\sqrt{3}$ ; в) 1; г) 0,33; д)  $\sqrt{0,33}$

3.3.4. Агарда барча ифлослантирувчи моддалар учун талаб  $V_i=4PЭОМ$  ва  $PЭОМ T_i=2V_i$  бажарилса, экологик талабларга мувофиқлик коэффициенти  $Kэ$  қийматини аниқланг.

Жавоблар: а) 2; б)  $\sqrt{0,5}$ ; в) 1; г) 0,5; д)  $\sqrt{2}$ .

3.3.5. Қайси оқава сувни ташлаш манбаа муҳимроқ хисобланади: А( $q^1=100\text{м}^3/\text{соат}$ ;  $PH=4$ ), В( $q^1=75\text{м}^3/\text{соат}$ ;  $PH=11$ )?

Жавоблар: а) А манба; б) В манба; в) муҳимлиги бир хил.

#### **4. Аппаратнинг «кичик нафас олишидаги» захарли чиқиндиларнинг атмосфера ҳавосига ташланиши миқдорини хисоблаш.**

**Кичик нафас олиш деб** – ташқи муҳит таъсирида газ еки буғнинг ҳароратини ўзгариши билан аппаратдан буғ ёки газнинг чиқиши ёки ҳавонинг аппарат ичига тортилишига айтилади. Кичик нафас олишда суюқликнинг сатҳи кам ўзгаради, газнинг ҳажми эса ўзгармайди.

Мисол. Аппарат ичидаги Суюқлик еки газ ҳароратини 1 соат мобайнида 40°C дан 42°C гача ўзгаришида аппарат тиркишларидан атмосфера ҳавосига ташланадиган заҳарли чиқиндиларнинг миқдорини аниқланг.

Берилган: Аппаратдаги суюқликнинг таркиби – H<sub>2</sub>O-40%, Бензол –30%, Дихлорэтан –30%. Аппаратдаги газ муҳити – ҳавонинг аммиак билан аралашмаси, намлик  $\psi=50\%$ . Аммиакнинг ҳаводаги концентрацияси  $C_{\text{NH}_3}=10\text{мг/м}^3$ , ташқи муҳит босими  $B=101325$  Па, аппарат диаметри-1,4м, баландлиги –2,5м. Суюқлик билан тўлдирилганлиги  $K_{\text{тул}}=0,7$ .

Ечиш.

1. Газ муҳити таркибига кирувчи газларнинг нисбий массалари  $M_{\text{H}_2\text{O}} = 18$ ,  $M_{\text{Д}} = 99$ ,  $M_{\text{Б}} = 78$ ,  $M_{\text{NH}_3} = 17$ .

Суюқликни ташқил этувчиларнинг мольяр миқдори: 
$$n_i = \frac{a_i}{M_i \sum \frac{a_j}{M_j}}$$

$$\text{а) } n_{\text{H}_2\text{O}} = \frac{0,4}{18 \left( \frac{0,4}{18} + \frac{0,3}{78} + \frac{0,3}{99} \right)} = 0,7637$$

$$\text{б) } n_{\text{Б}} = \frac{0,3}{78 \left( \frac{0,4}{18} + \frac{0,3}{78} + \frac{0,3}{99} \right)} = 0,1321$$

$$\text{в) } n_{\text{Д}} = \frac{0,3}{99 \left( \frac{0,4}{18} + \frac{0,3}{78} + \frac{0,3}{99} \right)} = 0,1042$$

2. Суюқ аралашма компонентларининг жадвалдаги коэффицентлари:

$$\text{СуВ} \quad A = 7.9608 \quad B = 1678 \quad C = 230$$

$$\text{Бензол} \quad A = 6.912 \quad B = 1214.6 \quad C = 221.2$$

$$\text{Дихлорэтан} \quad A = 7.184 \quad B = 1358.5 \quad C = 232$$

3. Тоза суюқ бирикмалар устидаги туйинган буғнинг парциал босими:

$$\lg P^H = A - B / (C + t)$$

t = 40°C бўлганда

а)  $\lg P_{H_2O}^H = 7.9608 - 1678 / (230 + 40) = 1.7460$ ,  $P_{H_2O}^H = 56.7$  мм.рт.ст = 7541.1

Па

б)  $\lg P_{\phi}^H = 6.912 - 1214.6 / (221.2 + 40) = 2.262$ ,  $P_{\phi}^H = 182.5$  мм.рт.ст = 24272.5

Па

в)  $\lg P_{\phi}^H = 7.184 - 1358.5 / (232 + 40) = 2.190$ ,  $P_{\phi}^H = 155$  мм.рт.ст = 20615 Па

t = 42°C бўлганда

а)  $\lg P_{H_2O}^H = 7.9608 - 1678 / (230 + 42) = 1.7917$ ,  $P_{H_2O}^H = 61.8$  мм.рт.ст = 8233 Па

б)  $\lg P_{\phi}^H = 6.912 - 1214.6 / (221.2 + 42) = 2.2973$ ,  $P_{\phi}^H = 198$  мм.рт.ст = 26397

Па

в)  $\lg P_{\phi}^H = 7.184 - 1358.5 / (232 + 42) = 2.2619$ ,  $P_{\phi}^H = 182.5$  мм.рт.ст = 24331 Па

4. Компонентларнинг Суюқ аралашмаси устидаги буғнинг парциал босими:

$$P_i' = n_i P_i^H$$

t = 40°C бўлганда

$$P_{H_2O}' = 7541.1 \cdot 0.7637 = 5759$$

$$P_{\phi}' = 24272.5 \cdot 0.321 = 3206.4$$

$$P_{\phi}' = 20615 \cdot 0.142 = 2148$$

t = 42°C бўлганда

$$P_{H_2O}' = 8233 \cdot 0.7637 = 6292$$

$$P_{\phi}' = 26397 \cdot 0.321 = 3487$$

$$P_{\phi}' = 24331 \cdot 0.142 = 2535$$

5. Газ муҳитидаги туйинган сув буғининг парциал босими:

$$\lg P_{H_2O}^{H'} = 0.622 + 7.5 t / (238 + t)$$

t = 40°C бўлганда

$$\lg P_{H_2O}^{H'} = 0.622 + 7.5 \cdot 40 / (238 + 40) = 1.7011; \quad P_{H_2O}^{H'} = 50.2 \text{ мм. рт. ст.} = 6676.6 \text{ Па}$$

$t = 42^\circ\text{C}$  бўлганда

$$\lg P_{H_2O}^{H'} = 0.622 + 7.5 \cdot 42 / (238 + 42) = 1.747; \quad P_{H_2O}^{H'} = 55.8 \text{ мм. рт. ст.} = 7439 \text{ Па}$$

6. Берилган намликдаги парциал босим:

$$P_i = P_{H_2O}^{H'} \cdot \varphi$$

$$t = 40^\circ\text{C} \text{ бўлганда} \quad P_{H_2O} = 6676.6 \cdot 0.5 = 3338 \text{ Па}$$

$$t = 42^\circ\text{C} \text{ бўлганда} \quad P_{H_2O} = 7439 \cdot 0.5 = 3719.5 \text{ Па}$$

7. Газ мухитидаги кушимчаларнинг (аммиакнинг) парциал босими:

$$P_i = \frac{C_i(273+t) \cdot 133.3}{16M_i \cdot 1000}$$

$$t = 40^\circ\text{C} \text{ бўлганда} \quad P_{NH_3} = \frac{10(273+40) \cdot 133.3}{16 \cdot 17.31 \cdot 1000} = 1.503 \text{ Па}$$

$$t = 42^\circ\text{C} \text{ бўлганда} \quad P_{NH_3} = \frac{10(273+42) \cdot 133.3}{16 \cdot 17.31 \cdot 1000} = 1.52 \text{ Па}$$

8. Ҳаводаги асосий компонентнинг парциал босими:

$$P_g = B - (P_{H_2O}' + P_B' + P_D' + P_{NH_3})$$

$$\text{При } t = 40^\circ\text{C} \quad P_g = 101325 - (5759 + 3206.4 + 2148 + 1.503) \text{ Па}$$

$$\text{При } t = 42^\circ\text{C} \quad P_g = 101325 - (6292 + 3487 + 2535 + 1.52) \text{ Па}$$

9. Газ аралашмасини ташқил этувчиларнинг концентрацияси, мг/м<sup>3</sup>:

$$C_i = \frac{16P_i M_i 1000}{(273+t)133.3}$$

t = 40<sup>0</sup>C бўлганда

$$C_{H_2O} = \frac{16 \cdot 5759 \cdot 18 \cdot 1000}{(273+40)133.3} = 39876$$

$$C_B = \frac{16 \cdot 3206,4 \cdot 78 \cdot 1000}{(273+40)133.3} = 96258$$

$$C_D = \frac{16 \cdot 2148 \cdot 99 \cdot 1000}{(273+40)133.3} = 81710$$

$$C_{NH_3} = 10$$

$$C_B = \frac{16 \cdot 90210 \cdot 29 \cdot 1000}{(273+40)133.3} = 1001690$$

t = 42<sup>0</sup>C бўлганда

$$C_{H_2O} = \frac{16 \cdot 6292 \cdot 18 \cdot 1000}{(273+42)133.3} = 43186$$

$$C_B = \frac{16 \cdot 3487 \cdot 78 \cdot 1000}{(273+42)133.3} = 103770$$

$$C_D = \frac{16 \cdot 89010 \cdot 99 \cdot 1000}{(273+42)133.3} = 95588$$

$$C_{NH_3} = 10$$

$$C_B = \frac{16 \cdot 89010 \cdot 29 \cdot 1000}{(273+42)133.3} = 982115$$

10. Газ аралашмасининг ўртача концентрацияси, мг/м<sup>3</sup>:

$$C_i = \frac{C_{i1} + C_{i2}}{2}$$

$$C_{cp.H_2O} = \frac{39876 + 43186}{2} = 41531$$



$$C_{cp.B} = \frac{96258 + 103770}{2} = 100014$$

$$C_{cp.D} = \frac{81710 + 95588}{2} = 88634$$

$$C_{cp.NH_3} = 10$$

$$C_{cp.B} = \frac{1001690 + 982115}{2} = 991902$$

11. Аппаратдаги газ аралашмасининг ҳажми:

$$V = \pi DH (1 - k_{зан}) = 3.14 \cdot 1.4 \cdot 2.5(1 - 0.7) = 3.3 \text{ м}^3$$

12. Аппаратдаги газ аралашмасининг ҳароратини ўзгариши:

$$\Delta t = t_2 - t_1 = 42 - 40 = 2^\circ \text{C}$$

13. Ҳароратнинг ўзгариши билан газ аралашма ҳажмини ўзгариши:

$$V_z = V \frac{\Delta t}{273} = 3.3 \frac{2}{273} = 0.024 \text{ м}^3$$

14. Аппаратнинг кичик нафас олишидаги газ аралашмасини ташқил этувчиларнинг миқдори, г/ч:

$$C_i = V_z \cdot C_{cp.i}$$

$$C_{H_2O} = 0.024 \cdot 41531 \cdot 10^{-3} = 0.984$$

$$C_B = 0.024 \cdot 100014 \cdot 10^{-3} = 2.400$$

$$C_D = 0.024 \cdot 88634 \cdot 10^{-3} = 2.127$$

$$C_{NH_3} = 0.024 \cdot 10 \cdot 10^{-3} = 0.00024$$

$$C_B = 0.024 \cdot 991902 \cdot 10^{-3} = 23.806$$

**2.15-34 жадвал**

**Вариантлар:**

1	2	3	4
Бензол – 45 Дихлорэтан – 25 Сув – 30 $C_{NH_3} = 15 \text{ мг/м}^3$ $t = 40 - 42^\circ\text{C}$	Бензол – 50 Дихлорэтан – 20 Сув – 30 $C_{NH_3} = 10 \text{ мг/м}^3$ $t = 45 - 48^\circ\text{C}$	Бензол – 30 Дихлорэтан – 30 Сув – 40 $C_{NH_3} = 10 \text{ мг/м}^3$ $t = 30 - 44^\circ\text{C}$	Бензол – 20 Дихлорэтан – 40 Сув – 30 $C_{NH_3} = 5 \text{ мг/м}^3$ $t = 40 - 46^\circ\text{C}$
5	6	7	8
Бензол – 40 Дихлорэтан – 30 Сув – 30 $C_{NH_3} = 15 \text{ мг/м}^3$ $t = 35 - 40^\circ\text{C}$	Бензол – 10 Дихлорэтан – 30 Сув – 60 $C_{NH_3} = 5 \text{ мг/м}^3$ $t = 25 - 30^\circ\text{C}$	Бензол – 35 Дихлорэтан – 25 Сув – 40 $C_{NH_3} = 15 \text{ мг/м}^3$ $t = 35 - 40^\circ\text{C}$	Бензол – 25 Дихлорэтан – 20 Сув – 55 $C_{NH_3} = 5 \text{ мг/м}^3$ $t = 30 - 45^\circ\text{C}$

### 5. Аппаратнинг «Катта нафас олишидаги» захарли чиқиндиларнинг атмосфера ҳавосига ташланиши миқдорини ҳисоблаш.

**Катта нафас олиш деб** –аппаратнинг ичидаги Суюқликнинг сатҳини ўзгариши билан буғнинг ташқарига чиқиши ёки ҳавонинг ичкарига тортилишига айтилади.

Катта нафас олиш - нефт махсулотларини куйишда резервуарнинг ҳаво бушлигидан ташқи муҳитга буғларнинг чиқишида купрок юз беради

Аппаратдан сиқилиб ташланаётган газнинг ҳажми:

$$V_2 = V_1 - V_2$$

$P_{\text{раб}}$  – сизимдаги ишчи босим (const)

$t$  – ҳарорат (const)

$V_1$  и  $V_2$  – аппаратдаги тўлдиришгача ва тўлдирилгандан кейинги газларнинг ҳажми.

1 циклда нафас олишдаги йўқотилаётган газларнинг массаси, кг/ цикл.

$$G_{\text{см}} = V_2 \cdot \rho_{\text{г.см}} = (V_1 - V_2) \rho_{\text{г.см}} = V_2 \cdot C_i$$

$\rho_{\text{г.см}}$  – газларнинг зичлиги, кг/м<sup>3</sup>.

**Мисол.** Аппаратнинг катта нафас олишидаги ташланаётган зарарли бирикмаларнинг миқдорини аниқлаш.  $G_i$  - ?

## **Берилган**

Аппаратдаги суюқликнинг таркиби % (масс):

$H_2O = 40$ , Бензол = 30, дихлорэтан = 30

Аппаратдаги газ муҳити ҳаво -  $NH_3$ , аралашмаси, Ҳавонинг намлиги  $\phi = 50\%$ .

Ҳаводаги аммиакнинг концентрацияси  $NH_3$ ,  $C_{NH_3} = 10 \text{ мг/м}^3$ .

Аппаратдаги суюқлик ва газ муҳитининг ҳарорати  $t = 40 \text{ }^\circ\text{C}$ .

Ташқи муҳитнинг босими  $B = 101325 \text{ Па}$ .

Аппаратнинг диаметри  $D = 1.4 \text{ м}$ .

Аппаратнинг баландлиги  $H_{\text{ап}} = 2.5 \text{ м}$ .

Тўлдиришдан аввалги суюқлик сатҳининг баландлиги -  $h_{\text{зап}}$ .

Сатҳиш даражаси  $k_3 = 0.7$  да Тўлдириш вақти 40 мин..

## **Ечиш:**

1. Суюқлик устидаги газ аралашмасининг парциал босими (Па), берилган

$$P_{H_2O} = 5759$$

$$P_B = 3206$$

$$P_D = 2148$$

$$P_{NH_3} = 1.503$$

2. Ҳаво асосий компонентининг парциал босими

$$P_g = B - (P_{H_2O} + P_B + P_D + P_{NH_3}) = 90210.5 \text{ Па}$$

3. Газни ташқил этувчиларнинг концентрацияси  $\text{мг/м}^3$ :

$$C_i = \frac{16 \cdot P_i \cdot M_i \cdot 1000}{(273 + 40) \cdot 133.3}$$

$$a) C_{H_2O} = \frac{16 \cdot 5759 \cdot 18.015 \cdot 1000}{(273+40) \cdot 133.3} = 39876$$

$$б) C_B = \frac{16 \cdot 3206 \cdot 78 \cdot 1000}{(273+40) \cdot 133.3} = 96258$$

$$в) C_D = \frac{16 \cdot 2148 \cdot 99 \cdot 1000}{(273+40) \cdot 133.3} = 81710$$

$$г) C_{NH_3} = 10$$

$$д) C_B = \frac{16 \cdot 90210 \cdot 29 \cdot 1000}{(273+40) \cdot 133.3} = 1001690$$

4. Аппаратни тўлдиришдан аввалги газ аралашмасининг ҳажми

$$V_1 = \pi D (H_{an} - h_{зан}) = 3.14 \cdot 1.4 \cdot (2.5 - 0.2) = 10.1 \text{ м}^3$$

5. Аппаратни тўлдиргандан кейинги газ аралашмасининг ҳажми:

$$V_2 = \pi D H_{an}(1 - k_1) = 3.14 \cdot 1.4 \cdot 2.5 \cdot (1 - 0.7) = 3.3 \text{ м}^3$$

6. 40 минут мобайнида аппаратдан сиқиб чиқарилган газ аралашмасининг ҳажми

$$V_2 = V_1 - V_2 = 10.1 - 3.3 = 6.8 \text{ м}^3$$

7. 40 минут мобайнида газ аралашмасини ташқил этувчи бирикмаларнинг миқдори, гр:

$$G_i = V_2 \cdot C_i$$

$$a) G_{H_2O} = 6.8 \cdot 39876 \cdot 10^{-3} = 271$$

$$б) G_B = 6.8 \cdot 96258 \cdot 10^{-3} = 655$$

$$в) G_D = 6.8 \cdot 81710 \cdot 10^{-3} = 556$$

$$г) G_{NH_3} = 6.8 \cdot 10 \cdot 10^{-3} = 0.068$$

$$д) G_B = 6.8 \cdot 999800 \cdot 10^{-3} = 6800$$

**Вариантлар:**

**2.15-35 Жадвал**

1	2	3	4
Бензол – 45 Дихлорэтан – 25 Сув – 30	Бензол – 50 Дихлорэтан – 20 Сув – 30	Бензол – 30 Дихлорэтан – 30 Сув – 40	Бензол – 20 Дихлорэтан – 40 Сув – 30

$C_{NH_3} = 15 \text{ мг/м}^3$ $t = 40^\circ\text{C}$	$C_{NH_3} = 10 \text{ мг/м}^3$ $t = 45^\circ\text{C}$	$C_{NH_3} = 10 \text{ мг/м}^3$ $t = 30^\circ\text{C}$	$C_{NH_3} = 5 \text{ мг/м}^3$ $t = 40^\circ\text{C}$
<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
Бензол – 40 Дихлорэтан – 30 Сув – 30 $C_{NH_3} = 15 \text{ мг/м}^3$ $t = 35^\circ\text{C}$	Бензол – 10 Дихлорэтан – 30 Сув – 60 $C_{NH_3} = 5 \text{ мг/м}^3$ $t = 25^\circ\text{C}$	Бензол – 35 Дихлорэтан – 25 Сув – 40 $C_{NH_3} = 15 \text{ мг/м}^3$ $t = 35^\circ\text{C}$	Бензол – 25 Дихлорэтан – 20 Сув – 55 $C_{NH_3} = 5 \text{ мг/м}^3$ $t = 30^\circ\text{C}$

## 6. Сууюқлик юзасидан буғланаётган зарарли бирикмаларнинг миқдорини ҳисоблаш

Сууюқлик юзасидан буғланаётган зарарли бирикмаларнинг миқдори, уларнинг кимёвий хусусиятларига, ҳарорат, буғланиш юзасига, жараённинг давомийлигига ва сууюқликнинг ҳаракатланишига боғлиқ. Буғланиш жараени диффузион, табиий еки мажбур этилган конвекцион характерга эга бўлади

**Сууюқлик юзасидан пленка режимида буғланаётган зарарли бирикмаларнинг миқдорини ҳисоблаш.** Бундай режимда сууюқлик сиртида қўзғалмас ҳавонинг қалин пленкаси ҳосил бўлади.

Модданинг бундай пленкадан ўтиши асосан диффузия қонуниятлари асосида амалга ошади. Диффузия жараёни Грасгоф ва Прандтл критерияларининг ҳосилалари билан характерланади.

$$Gr \times Pr < 1$$

Бу ерда  $Gr$  – Грасгоф критерияси,  $Pr$  – Прандтл критерияси.

Чуқур ҳажмли резервуардан сууюқликнинг буғланишида атмосфера хавзасига ташланаётган зарарли моддаларнинг миқдорини қуйидаги формула ёрдамида ҳисобланади:

$$G_i = \frac{k_2}{k_1} \times 10^{-3} \frac{D_i \times F \times C_i}{h} \times \ln \frac{B - P_{0i}}{B - P_{эи}}$$

бу ерда

$D_i$  – Сууюқлик парларининг буғланиш коэффициенти,  $\text{см}^2 / \text{ч}$

$F$  – идиш юзаси,  $\text{м}^2$

$C_i$  – газ аралашмасидаги компонентларнинг концентрацияси,  $\text{мг} / \text{м}^3$

$h$  – идиш юзасидан сув сатҳигача бўлган баландлик,  $\text{м}$

$B$  – барометрик босим,  $\text{Па}$

$P_{oi}$  – манбаадаги буғларнинг парциаль босими,  $\text{Па}$

$P_{ji}$  – буғланиш ҳароаратидаги сууюқлик устидаги парциаль босим,  $\text{Па}$

$k_j$  – буғланиш юзасидаги ҳарорати пасайишини ҳисобга олувчи коэффициент (таблицадан)

### 2.15-36 жадвал

Сууюқликнинг кайнаш температураси, $^{\circ}\text{C}$	$\leq 80$	100	150	$> 150$
$k_1$	1.5	1.3	1.1	1.0

$k_2$  – Буғланиш юзасини ёпиқлик даражасининг коэффициенти (таблицадан)

### 2.15-37 жадвал

$F_1/F_2$	0.0001	0.001	0.01	0.1	0.5	0.8	$> 0.8$
$k_2$	0	0.01	0.1	0.2	0.3	0.6	1.0

**Мисол.** Люкдан буғланаётган зарарли моддаларнинг миқдорини аниқлаш.

**Берилган:**

Атмосфера босими  $B = 101325 \text{ Па}$ .

Люк диаметри  $d = 0.5 \text{ м}$ .

Аппарат диаметри  $d_{an} = 1.4 \text{ м}$ .

Аппаратнинг баландлиги  $H_{an} = 2.5 \text{ м}$ .

Сууюқлик билан тўлдирилганлик даражаси  $k_{зан} = 0.7$ .

Аппаратдаги сууюқликнинг таркиби:

Сув – 40%об., Бензол – 30%об., Дихлорэтан – 30% об.

Аппарат ташқарисидаги газ муҳити – аммиак аралашмали ҳаво.

Намлик  $\varphi = 50\%$ .

Аммиакнинг концентрацияси = 10мг/м<sup>3</sup>.

Аппаратдаги суюқлик ва газ муҳитининг ҳарорати = 40<sup>0</sup>С.

**Ечиш:**

1. Компонент парларининг суюқлик устидаги парциаль босими, Па

$$P'_{H_2O} = 5759, P'_B = 3206.4, P'_D = 2148$$

2. Компонент парларининг t = 0<sup>0</sup>С, P<sub>0</sub> = 101308 Па даги диффузия коэффициентлари:

$$D_{0H_2O} = 18.8 \times 10^{-6} \text{ м}^2/\text{с}, D_{0B} = 9.05 \times 10^{-6} \text{ м}^2/\text{с}, D_{0D} = 8.02 \times 10^{-6} \text{ м}^2/\text{с}$$

3. Компонент парларининг t = 40<sup>0</sup>С, P = 101325 Па даги диффузия коэффициентлари:

$$D_t = \frac{P_0}{P} \left( \frac{T}{T_0} \right)^2 \times D_0$$

$$\text{а) } D_{t,H_2O} = 18.8 \times 10^{-6} \frac{101308}{101325} \left( \frac{273+40}{273+0} \right)^2 = 24.69 \times 10^{-6} \text{ м}^2/\text{с}$$

$$\text{б) } D_{t,B} = 9.05 \times 10^{-6} \frac{101308}{101325} \left( \frac{273+40}{273+0} \right)^2 = 11.89 \times 10^{-6} \text{ м}^2/\text{с}$$

$$\text{в) } D_{t,D} = 8.02 \times 10^{-6} \frac{101308}{101325} \left( \frac{273+40}{273+0} \right)^2 = 10.54 \times 10^{-6} \text{ м}^2/\text{с}$$

4. Аппаратдаги буғланиш юзаси

$$F_{an} = 0.785 \times d_{an}^2 = 0.785 \times 1.4^2 = 1.5386 \text{ м}^2$$

5. Люк юзаси

$$F_n = 0.785 \times d_n^2 = 0.785 \times 0.5^2 = 0.1962 \text{ м}^2$$

6. Нисбат  $\frac{F_l}{F_{an}} = \frac{0.1962}{1.5386} = 0.127$

7. Буғланиш юзасини ёпиқлигини ҳисобга олувчи коэффициент

$$\frac{F_l}{F_{an}} = 0.127, k_l = 0.2$$

8. Суюқлик компонентларининг кайнаш температураси:

9. Сув – 100<sup>0</sup>С, Бензол – 80.1<sup>0</sup>С, Дихлорэтан – 83.5<sup>0</sup>С

10. Буғланиш юзасини температурасини пасайишини ҳисобга олувчи коэффициентлар  $k_l$ :

Сув – 1.3

Бензол - 1.5

Дихлорэтан - 1.3

11. Юкори бурчакдан сув юзасигача бўлган баландлик,

$$h = H_{an}(1 - k_{зан}) = 2.5(1 - 0.7) = 0.75 \text{ м}$$

12. Суюқлик юзасидаги газ аралашмасининг компонентларининг концентрацияси (пункт 9,1-ҳисобдан)

$$C_i = \frac{16P_i^H M_i 1000}{(273+t)133.3}$$

$$C_{H_2O} = 39876$$

$$C_B = 96258$$

$$C_D = 81710$$

13. Ташқи муҳит газ компонентларининг парциаль босими, Па (пункт 6, 1 ҳисобдан)

$$P_i = P_{H_2O}^H \cdot \varphi$$

$$\text{При } t = 40^{\circ}\text{C} \quad P_{H_2O} = 6676.6 \cdot 0.5 = 3338 \text{ Па}, \quad P_B = 0, \quad P_D = 0$$



14. Люк орқали буғланиб ташқи мухитга ташланмаётган газ аралашмаси  
компонентларининг концентрацияси, г/ч

$$G_i = \frac{k_2}{k_1} \times 10^{-3} \frac{D_i \times F \times C_i}{h} \times \ln \frac{B - P_{0i}}{B - P_{\text{ж}i}}$$

$$\text{а) } G_{H_2O} = \frac{0.2}{1.3} \times 10^{-3} \frac{24.69 \times 10^{-6} \times 3600 \times 1.5386 \times 39876 C_i}{0.75} \times \ln \frac{101325 - 3328}{101325 - 5759} = 0.0364$$

$$\text{б) } G_B = \frac{0.2}{1.5} \times 10^{-3} \frac{11.83 \times 10^{-6} \times 3600 \times 1.5386 \times 96258}{0.75} \times \ln \frac{101325 - 0}{101325 - 3206.4} = 0.0419$$

$$\text{в) } G_D = \frac{0.2}{1.3} \times 10^{-3} \frac{10.54 \times 10^{-6} \times 3600 \times 1.5386 \times 81710}{0.75} \times \ln \frac{101325 - 0}{101325 - 2148} = 0.038$$

**Вариантлар:**

**2.15-38 жадвал**

1	2	3	4
Бензол – 45 % Дихлорэтан – 25 % Сув – 30 % $C_{NH_3} = 15 \text{ мг/м}^3$	Бензол – 50 %. Дихлорэтан – 20 % Сув – 30 % $C_{NH_3} = 10 \text{ мг/м}^3$ $t = 48^\circ\text{C}$	Бензол – 30 % Дихлорэтан – 30 % Сув – 40 % $C_{NH_3} = 10 \text{ мг/м}^3$ $t = 44^\circ\text{C}$	Бензол – 20 % Дихлорэтан – 40 % Сув – 30 % $C_{NH_3} = 5 \text{ мг/м}^3$ $t = 46^\circ\text{C}$
5	6	7	8
$t = 42^\circ\text{C}$ $d = 0.7 \text{ м}$ $d_{an} = 1.6 \text{ м}$	$d = 0.2 \text{ м}$ $d_{an} = 1.5 \text{ м}$ $H = 3 \text{ м}$	$d = 1 \text{ м}$ $d_{an} = 1.4 \text{ м}$ $H_{an} = 2.5 \text{ м}$	$d = 0.35 \text{ м}$ $d_{an} = 2 \text{ м}$ $H_{an} = 4 \text{ м}$
Бензол – 40 % Дихлорэтан – 30 % Сув – 30 % $C_{NH_3} = 15 \text{ мг/м}^3$ $t = 40^\circ\text{C}$ $d = 0.5 \text{ м}$ $d_{an} = 2.5 \text{ м}$ $H_{an} = 2.5 \text{ м}$	Бензол – 10 % Дихлорэтан – 30 % Сув – 60 % $C_{NH_3} = 5 \text{ мг/м}^3$ $t = 30^\circ\text{C}$ $d = 1 \text{ м}$ $d_{an} = 1.8 \text{ м}$ $H_{an} = 2.5 \text{ м}$	Бензол – 35 % Дихлорэтан – 25 % Сув – 40 % $C_{NH_3} = 15 \text{ мг/м}^3$ $t = 40^\circ\text{C}$ $d = 1.5 \text{ м}$ $d_{an} = 2 \text{ м}$ $H_{an} = 3.5 \text{ м}$	Бензол – 25 % Дихлорэтан – 20 % Сув – 55 % $C_{NH_3} = 5 \text{ мг/м}^3$ $t = 45^\circ\text{C}$ $d = 0.5 \text{ м}$ $d_{an} = 1.8 \text{ м}$ $H_{an} = 3$

## 7. Нисбий кўрсаткичлар бўйича зарарли моддаларнинг миқдорини аниқлаш

1. Ёғочни қайта ишлашда атмосфера ҳавосига ташланадиган зарарли моддалар

Ёғочни қайта ишлашда атмосфера ҳавосига қуйидаги зарарли моддалар ташланади:

- а) ёғочга механик ишлов берганда - қиринди, қипик, шлифлаш чанги
- б) юқори ҳароратда пресслганда, қуритишда, клейлашда - формальдегид, фенол, аммиак буғлари
- в) махсулотга ишлов беришда - ароматик углеводородлар буғлари, эфирлар, спиртлар.

I. ёғочга механик ишлов берганда - қиринди, қипик, шлифлаш чангининг миқдори қўлланилаётган дастгоҳга ва ундан фойдаланиш машина вақтининг коэффициентига боғлиқ. Чанг кўринишидаги чиқиндиларнинг миқдорини (заррачанинг катталиги < 200мкм) қуйидаги тенглама орқали ҳисобланади, кг/с:

$$G = G_0 \times k_n$$

$G_0$  – қурилатган дастгоҳдан ўртача вақт мобайнида ажралиб чиқаётган чиқинди миқдори, кг/с

$k_n$  – Чанг чиқиндиларни ушлаганлик коэффициенти.  $G_0$  и  $k_n$  кўрсаткичлар таблицадан олинади (Илова1.).

1. Пневмотранспортда ёки аспирация орқали системага ташланадиган чангли чиқиндиларнинг миқдори, кг/с

$$G = G_0 \times k_n \times k_{э.м.о}$$

Бу ерда -  $k_{э.м.о}$  – жойдаги тортиш тизимининг самарадорлик коэффициенти, тортиш тизимининг кундаланг кесими ва тортилаётган ҳаво ҳажми орқали аниқланади.

2. Чангни тозалаш иншоотидан кейинги атмосферага ташланадиган чангсимон чиқиндиларнинг миқдори, кг/с

$$G = G_0 \times k_n \times k_{э.м.о} (1 - k_{э.о})$$

Бу ерда  $k_{э.о}$  – чангни тозалаш иншоотининг самарадорлиги.

**Мисол.** Ёғочни кесувчи Ц-6 станогидан атмосфера ҳавосининг аспирацион системасига ташланаётган чангли чиқиндиларининг миқдорини аниқлаш.

**Берилган:**

Жойлардаги тортиш тизимининг самарадорлиги  $k_{э.м.о} = 0.9$  (90%).

Чангни тозаловчи иншоот (циклон) нинг самарадорлик даражаси  $k_{э.о} = 0.95$  (95%).

**Ечиш:**

1. Таблицадан (Илова 1) чиқиндининг ўртача 1 соатдаги миқдори 30 кг/с га, а умумий миқдори

$$G_0 = 2 \times 30 = 60 \text{ кг/с га тенг}$$

2. Чангсимон чиқиндиларнинг миқдори (катталиги < 200 мкм)

$$G = G_0 \times k_n = 60 \times 0.3 = 18 \text{ кг/с}$$

3. Аспирация орқали системага кираётган чангсимон чиқиндиларнинг миқдори:

$$G = G_0 \times k_n \times k_{э.м.о} = 60 \times 0.3 \times 0.9 = 16.2 \text{ кг/с}$$

4. Чангни тозалаш иншоотидан кейинги атмосферага ташланадиган чангсимон чиқиндиларнинг миқдори:

$$G = G_0 \times k_n \times k_{э.м.о} (1 - k_{э.о}) = 60 \times 0.3 \times 0.9 \times 0.05 = 0.81 \text{ кг/с га тенг.}$$

### Вариантлар:

#### 2.15-39 жадвал

Станокнинг маркаси	1	2	3	4
	СФ - 3	2 фрезер ФА - 1	2 тешувчи ШО - 10	4 лентали-кесувчи ЛО - 80
$k_{э.о}$ , %	50	65	80	35
$k_{э.м.о}$ , %	70	80	95	85
Станок маркаси	5	6	7	8
	4 СФ - 4	3 ЛД - 140	3 ЦА - 2	2 СВПА
$k_{э.о}$ , %	70	65	88	75
$k_{э.м.о}$ , %	98	98	95	95

II. Технологик операцияларни амалга оширишда – клейлаш, бўйаш ва бошқаларда технологик жараёнларда кулланиладиган смоласимон, лак-боек материалларидан заҳарли бирикмалар ташланади. Жараёнларда кабамидоформальдегид, фенол – формальдегид смолалар ва уларнинг чиқиндиларининг миқдори қуйидагича аниқланади, кг/с:

$$G = G_{см} \times k_1 \times (1 - k_2) \times k_3 \times 0.01$$

Бу ерда  $G_{см}$  – смоланинг сарфи (кг/с)

$k_1$  – боғланмаган формальдегиднинг миқдори, смола таркибидаги фенол, кулланилаётган смоланинг маркасига қараб таблицадан (илова 2) (%).

$k_2$  – тайёр маҳсулотда қоладиган боғланмаган фенол ва и формальдегиднинг миқдорини ҳисобга олувчи коэффициент, уни технологик жараёнга қараб таблицадан танланади (илова 3).

$k_3$  – участкалар бўйича заҳарли бирикмаларнинг тақсимланишини ҳисобга олувчи коэффициент (илова 3).

Формальдегид ва аммиакнинг миқдорини нисбий кўрсаткичлар бўйича ҳисоблаш.

**Мисол.**

Егоч-қипиқли плиталарни олишда пресдан ва бош конвеердан ажралиб чи-  
каетган формальдегиднинг миқдорини аниқлаш.

**Берилган:**

Смоланинг сарфи – 500кг/с.

$$k_1 = 0.3\% = 0.003$$

$$k_2 = 0.6$$

$$k_3 = 0.9$$

**Ечиш:**

$$G = G_{см} \times k_1 \times (1 - k_2) \times k_3 \times 0.01 = 500 \times 0.003 \times (1 - 0.6) \times 0.9 = 0.54 \text{ кг/ч}$$

**Вариантлар:**

2.15-40 жадвал

Смоланинг маркаси	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
	МФП	СФЖ – 3011	М - 60	М - 70
Жараен	Когозни шимдириш	Суркаш ва фа- нерлаш	Қипиқни шим- дириш	Суркаш, курутиш
Участка	Шимдириш	Фанерланган махсулотни преслаш	Богловчини тайерлаш	Совутиш камераси
Смоланинг маркаси	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
	СФЖ -3013	КФ – Б	КФ - МТ	М - 70
Жараен	Қипиқни шимдириш	Суркаш ва фа- нерлаш	Қипиқни шимдириш	Суркаш, курутиш
Участка	Бош конвеер- ни жойлаш- тириш	Клейсурковчи вальцларни жой- лаштириш	Тайер махсулот омбори	Шпонни курутиш

**III.** Махсулотларга ишлов беришда таркибида турли хил эритувчи бўлган лак-бук материаллари кулланилади.

Махсулотларга ишлов беришда атмосфера ҳавосига ташланадиган заҳарли бирикмаларнинг миқдорини қуйидагича аниқланади (кг/с):

$$G = G_m \times k_k \times 0.8$$

Бу ерда

$G_m$  – ишлов берувчи материалнинг сарфи, кг/с

$k_k$  – ишлов берувчи материалнинг таркибидаги учувчан компонентларнинг миқдори %, таблицадан (Илова 4.).

**Мисол.**

Ёғочга тухтовсиз ишлов бериш жараёнида атмосферага ташланаётган бутанол ва ксилол миқдорини аниқланг.

**Берилган:**

Эритувчи РКБ – 1 нинг сарфи 20кг/с га тенг.

**Ечиш:**

Эритувчи РКБ-1нинг рецептурасини аниқлаймиз, огир кисм – 100%:

50% - Бутанол, 50% - Ксилол.

$$G_B = G_m \times k_k \times 0.8 = 20 \times 0.5 \times 0.8 = 0.8 \text{ кг/с}$$

$$G_K = G_m \times k_k \times 0.8 = 20 \times 0.5 \times 0.8 = 0.8 \text{ кг/с}$$

**Вариантлар:**

**2.15-41 жадвал**

Эритувчи мар-каси	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
	Р - 4	РМЛ – 315	РКБ - 1	Р - 198
Эритувчи мар-каси	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
	Р - 12	Р – 6	РЛ - 278	РДВ

## Турли хил ёқилғиларни ёнишида ҳосил бўлаётган захарли бирикмаларни аниқлаш.

Ушбу методика турли хил ёқилғиларни – қаттиқ ёқилғи, мазут, газ ва бошқаларни саноат ва маиший қозонхоналардаги самарадорлиги 30т/с бўлган печларда, агрегат ва генераторларда ёнишида ҳосил бўлаётган захарли бирикмаларни аниқлашга бағишланган.

### Ташланадиган қаттиқ заррачаларни ҳисоблаш

Қозонхона агрегатидан атмосферага тутун газлари билан бирга ташланадиган ёнишга улгурмаган ёқилғи ва золаларнинг миқдорини қуйидаги тенглама ёрдамида аниқланади:

$$M_{тв} = BA^p f (1 - \eta_3),$$

Бу ерда  $B$  – табиий ёқилғини сарфи, т/йил, г/с

$A^p$  – ишчи шароитидаги ёқилғининг золалиги, %

$\eta_3$  - золни ушлаб қолувчида қаттиқ заррачаларнинг қисми

$$f = \alpha_{yn} / (100 - \Gamma_{yn}),$$

бу ерда  $\alpha_{yn}$  – тутун-газ билан олиб кетиладиган зола

$\Gamma_{yn}$  – газ билан олиб кетиладиган ёқилғининг миқдори, %

$A^p$ ,  $f$  – катталиклар (Илова 5 ва 6 дан), а  $\eta_3$  – золаушловчининг техник кўрсаткичларига қараб танланади.

**Мисол.** Қуввати 2.5 тонна бўлган қозон агрегатда Кузнецк хавзасидан олинган ОС маркали тошқўмирни ёкканда тутун-газлар билан ташланадиган золанинг миқдорини аниқлаш.

**Берилган:**

Ёқилғининг сарфи  $G = 210$  кг/соат, йилига 847 тонна (28 кундан 6 ой).  
 Қўзғалмас панжарали ва ёқилғини қўлда узатилади.

**Ечиш:**

Ёқилғининг ишчи массасига золаланиши  $A^p = 27.9$  % га тенг

Қўзғалмас панжарали ва ёқилғини қўлда узатиладиган шароитдаги тошқўмир учун коэффициент  $f = 0.0023$

1 секундаги ёқилғининг сарфи  $B_c = 210/3600 = 0.058$  кг/с

Циклон типдаги золаушлагичнинг самарадорлиги  $\eta_3 = 70$  % (0.7) га тенг

Тутунли газлар билан атмосферага ташланадиган золанинг миқдори:

1 секунда  $M_{мс} = 0.0023 \cdot 0.058 \cdot 27.9 (1-0.7) = 0.001$  гр.

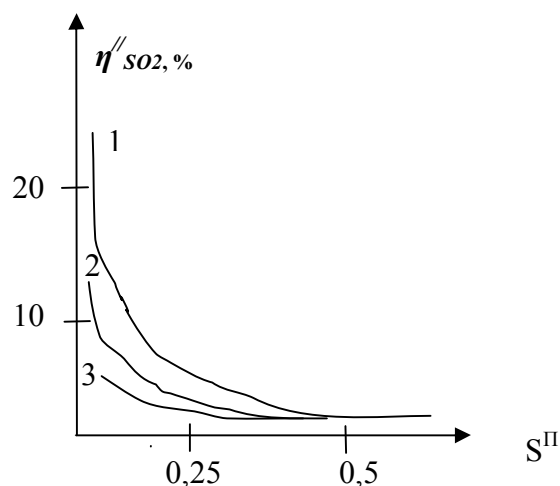
1 йилда  $M_{мс} = 847 \cdot 0.0023 \cdot 27.9 (1-0.7) = 16.3$  тонна

**Вариантлар:**

**2.15-42 жадвал**

№	1	2	3	4
G, кг/соат	150 (3 ой)	120 (4 ой)	280 (7 ой)	350 (3 ой)
Кумирнинг маркаси	КР	СССШ	ДСШ (Кук –Ёнгок)	БСШ
$\eta_3$	85	78	90	60
№	5	6	7	8
G, кг/соат	250 (4 ой)	300 (6 ой)	280 ( 5 ой)	200 (8 ой)
$\eta_3$	98	55	80	75
Кумирнинг маркаси	ДСШ (Жергалан)	Б20МСШ	БР	Б3





**2.15-15 расм. Олтингургут оксиди золасини ушлаб қолиш кўрсаткичини ёқилғи таркибига боғлиқлиги**

### **8. Олтингургут оксидининг ташланишини ҳисоблаш**

Қозон агрегатларида суяқ ёки қаттиқ ёқилғиларни ёқкишда атмосфера ҳавосига тутунли газлар билан ташланадиган олтингургут оксидларининг миқдорини  $SO_2$  ва  $SO_3$  ни  $SO_2$  га ўтказиб қуйидаги тенглама орқали ҳисобланади:

$$G_{SO_2} = 0.02 \cdot BS^p (1 - \eta'_{SO_2})(1 - \eta''_{SO_2}),$$

Бу ерда  $B$  - табиий ёқилғининг сарфи, т/йил, г/с

$S^p$  – олтингургут оксидининг ёқилғини ишчи массасидаги миқдори, %

$\eta'_{SO_2}$  – ёқилғининг учадиган қисмида таркибидаги олтингургут оксидининг ва золанинг таркибий миқдорини қуйидагича деб қабул қиламиз:

сланцев – 0.5 ч 0.8

кўмир учун – 0.1ч 0.2

торф учун – 0.15

мазут учун – 0.02

газ – 0.0

$\eta''_{SO_2}$  – олтингургурт оксидининг золани ушлаб колиш иншоотидаги миқдорини қуруқ чангушлагичлар учун нолга тенг деб қабул қиламиз, хўл чангушлагичлар учун эса суюқликнинг ишқорийлигига ва ёқилғининг таркибидаги олтингургурт бирикмаларининг миқдorigа боғлиқ булиб, уни график усулда аниқланади.

**Олтингургуртнинг оксидларини хўл чангушлагичларда ёқилғининг таркибидаги олтингургурт бирикмаларига ва суюқликнинг ишқорийлигига боғлиқлиги:**

**1- 10 мг-экв / л**

**2 – 5 мг-экв / л**

**3 – 0 мг-экв / л**

**Мисол.** Ёниш иссиқлиги  $Q^P_n = 4200$  кДж/кг (1000 ккал/кг) ва таркибидаги олтингургуртнинг миқдори  $S^p = 1,5$  %га тенг бўлган ёқилғи ёндирилганда тутунли газ билан атмосфера ҳавосига ташланадиган олтингургурт оксидининг миқдорини аниқланг.

**Берилган:**

Ёқилғининг сарфи 700 кг/соат (5ойда), 2352 т/йил. Қозон-агрегатдан ташланадиган чиқинди тутунли газларни ишқорийлиги 5 мг/(моль·л) бўлган сув билан ювилади.

**Ечиш:**

1. Ёқилғининг таркибидаги олтингургурт бирикмаларининг миқдори:  $S'' = (1000 \cdot 1.5)/4200 = 0.36$  кг/ МДж
2. Қозон-агрегатдан ташланадиган золанинг таркибидаги олтингургурт оксидининг миқдори  $\eta'_{SO_2} = 0.02$
3. Хўл золоушлагичда 5 мг/(моль л) ишқорийликка эга бўлган сув билан тозалаганда олтингургурт оксидини ушлаб колиш даражаси

5 мг/ (моль·л), графикдан,  $\eta''_{SO_2} = 0.02$

4. Тутун-газлари билан олиб кетиладиган олтингугурт оксидининг миқдори

$$1 \text{ секундда: } G_{SO_2} = \frac{0.02 \times 700 \times 1.5 \times (1 - 0.02) \times (1 - 0.02)}{3600} = 0.0056 \text{ кг} = 5.6 \text{ г}$$

$$1 \text{ йилда: } G_{SO_2} = \frac{0.02 \times 2352 \times 1.5 \times (1 - 0.02) \times (1 - 0.02)}{1000} = 95 \text{ тонна}$$

**Вариантлар:**

**2.15-43 жадвал**

№	1	2	3	4
Ёқилғи тури	Кам олтингугуртли мазут	Олтингугуртли мазут	Юкори олтингугуртли мазут	Стабиллаштирилган нефть
Ёқилғи сарфи	850 кг/с (4 ой)	600 кг/с (6 ой)	500 кг/соат (3 ой)	750 кг/соат (7 ой)
Сувнинг ишқорийлиги	5мг/(моль/литр)	10мг/(моль/литр)	0мг/(моль/литр)	5мг/(моль/литр)
№	5	6	7	8
Ёқилғи тури	Тюмен торфи	Кўмир БР	Кўмир БЗ	Солярка мойи
Ёқилғи сарфи	400 кг/с	500 кг/с	650 кг/с	800 кг/с
Сувнинг ишқорийлиги	10мг/(моль/литр)	5мг/(моль/литр)	10мг/(моль/литр)	5мг/(моль/литр)

**ХУЛОСА**

«Ўзбекистон Республикаси 1991 йил мустақилликни қўлга киритгандан сўнг, унинг жаҳон ҳамжамиятига интеграциялашув жараёни бошланган эди. Мамлакатни глобал экологик жараёнларда иштирок этиш учун бошланғич нукта Бирлашган Миллатлар Ташкилотининг (БМТ) 1992 йили Рио-де-Жанейрода (Бразилия) бўлиб ўтган атроф-мухит ва ривожланиш бўйича Конференцияси ҳисобланади. Табиатни асрашга доир бир қатор кўп томонлама келишувлар барқарор ривожланишга эришишга хизмат қилувчи кучли омил вазифасини бажаради. Ўзбекистон иқлимнинг ўзгариши, биорангбаранглик ва чўл худудлари кенгайишининг олдини олиш бўйича барча асосий экологик конвенцияларни имзолади ҳамда фуқораларни тоза ва хавфсиз атроф-мухит билан таъминлаш йўлида муҳим қадамлар қўйди.

Тарихда илк бора БМТ га аъзо бўлган барча мамлакатлар 1992 йили БМТ атроф-мухит ва ривожланиш конвенцияси бўйича келишувга эришадилар. Барқарорлик ва ривожланиш масалалари энг муҳим масалалар сифатида кўриб чиқилиб, атроф-мухитни асраш масаласи асосий ўринни эгаллади ва «Барқарор ривожланишга тенглаштирила бошланди. Барқарор ривожланиш конвенцияси БМТ томонидан 2000 йил Йоханнесбургда (ЖАР) ташкил қилинган минг йиллик саммитида янгича ривожлана бошлаган бўлиб, унда бутун дунё мамлакатлари раҳбарлари камбағалликни бартараф қилиш ва барқарор ривожланишга эришишга йўналтирилган асосий мақсадлар бўйича келишувга эришдилар ва БМТ нинг минг йиллик Декларациясини қабул қилдилар.

Ўзбекистон БМТ ва халқаро институтларга қўшилиши натижасида 9 та конвенция ва мос келувчи ривожланиш дастурларини ратификация қилди, атроф-мухит муҳофазаси соҳасида ҳамкорлик ҳақида 12 та халқаро келишувлар Ўзбекистонга халқаро молиявий манбаларга йўл очилиб, грант асосида 10 миллион АҚШ доллардан ортиқ маблағни жалб қилишга имкон берди» («Ўзбекистон Атроф-мухитнинг ҳолати ва табиий ресурслардан фойдаланиш; фактлар ва рақамлар 2000-2004 й.» Статистик тўплам №3 86-88 бетлар Ўз.Р. Давлат статистика қўмитаси. Тошкент 2006.

Ўзбекистон Республикасининг ҳалқаро майдонида олиб бораётган атроф-муҳит муҳофазаси ва экология соҳаларидаги сиёсати табиий экосистемаларни сақлаб қолиш, яшаш даражаси сифатини ошириш ҳамда экологик хавфсизликни таъминлаш мақсадида аҳолини ва демографик ҳолатни яхшилашдир. Шундан келиб чиққан ҳолда Ўзбекистон Республикасининг экология соҳасидаги олиб бораётган сиёсати қуйидаги устивор йўналишларга йўналтирилгандир:

- табиий ресурслардан оқилона ва уйғунликда фойдаланиш;
- табиий муҳит ифлосланганлик даражасини экологик – гигиеник ва санитар мбёрлар даражасигача камайтириш;
- Орол бўйида ва бошқа экологик ҳолатни тиклаш;
- аҳолини сифатли ичимлик суви, озиқ-овқатлар дори-дармонлар билан таъминлаш;
- минтақавий экологик хавфсизлик тизимини шакллантириш;
- экологик фалокатлар ва фавқулотда вазиятлар олдини олиш ва оқибатларини технологияларни жорий этиш;
- экология соҳасида илмий-техник ютуқлардан фойдаланиш;
- жамият билан табиий муҳит ўртасидаги ҳуқуқий муносабатларни тартибга солиш.

Юқорида билдирилган фикрлардан келиб чиққан ҳолда ушбу китоб муаллифлари гуруҳи шуни аниқ биладиларки, экологик таълим-тарбиянинг барқарор ривожланишини таъминламай туриб, экология соҳасидаги устивор йўналишларни ҳаётга тадбиқ этиш мумкин эмас. Шунга кўра «Лойиҳалаш асослари ва экологик экспертиза» фанини олийгоҳларда ўқитилиши бу борада муҳим роль ўйнайди деб ҳисоблаймиз.

«Лойиҳалаш асослари ва экологик экспертиза» китоби ўз она тилимизда биринчи бор чоп этилди. Бунинг аҳамияти шундаки, талабаларнинг китобга бўлган қизиқишлари ортиши билан уларнинг билим савиялари ошиб боради, ўз соҳаларига бўлган ишонч ҳам ортиб боради.

Муаллифлар гуруҳи ўз сўзларининг охирида ушбу китобнинг яратилишида Ўзбекистон Республикаси Олий ва Ўрта махсус таълим Вазирлиги ва унинг муаммолар институти ходимларига ҳамда Тошкент Давлат, Техника Университети раҳбариятига «Лойиҳалаш асослари ва экологик экспертиза»

китобининг ёзилиш жараёнида шарт-шароитини яратиб берганлари учун ўз миннатдорчиликларини билдириб қоладилар.

## Адабиётлар

1. К.Н. Дьяконов, А.В. Дончева. Экологическое проектирование и экспертиза. ЗАО изд-во «Аспект пресс» Москва 2005 г.
2. Пособия по оценке воздействия на окружающую среду (приложения к КМК 1.03.01-96 «Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений») Госкомприрода. Тошкент 2002 г.
3. Н.В.Королева, И.Г.Фахрутдинов, К.В.Ананьева, Г.В.Перевозчиков, Р.Х.Мансуров. Справочник эколога-Эксперта. Госкомприроды. ГФНТИ. Ташкент. 1997 г.
4. Л.З.Альперт. Основы проектирования химических установок. Москва. «Высшая школа» 1989 г.
5. Н.Р.Юсупбеков, Ҳ.С.Нурмухамедов, С.Г.Салимов. Кимёвий технология асосий жараён ва қурилмалар. Тошкент «Шарқ» нашриёти 2003 й.
6. У.Т.Аюбов, Т.С.Тиллаев. Атроф табиий муҳитни муҳофаза қилиш Тошкент «Адолат» 2002 й.
7. Ислом Каримов. Ўзбекистон буюк келажак сари. Тошкент «Ўзбекистон» 1998 й.
8. О.Кудратов. Саноат экологияси. Тошкент «Ўқитувчи» 2003 й.
9. М.Б.Усмонов, М.Х.Рустамбоев, Ж.Т.Холмуминов ва бошқалар. Экология ҳуқуқи. ТДЮИ. Тошкент 2001 й.
- 10.С.В.Самойлов, А.К.Атаджанов и др. Национальный доклад о состоянии окружающей природной ресурсов в Республики Узбекистан Госкомприрода. «Chinor ENK» Ташкент 1998 г.
- 11.С.В.Самойлов, А.К.Атаджанов и др. Национальный доклад о состоянии окружающей природной ресурсов Республики Узбекистан Госкомприрода. «Chinor ENK» Ташкент 2002 г.
- 12.РД 118.00227717.58-97. Руководящей документ. Охрана природы. «Порядок организации и проведения Государственной экологической экспертизы» Госкомприрода ИК НПО «Кибернетика» АНРУз Ташкент 1997 г.

13. Ўзбекистон нефт ва газ журналі №4, 2005 й, 4-5 бет.
14. Ю.С.Васильев, М.М.Мухаммадиев, Х.К.Ташматов. Гидроэнергетик объектлар экологияси. Ўқув қўлланма. ТДТУ Тошкент 2004 й.
15. И.И.Букс, С.А.Фомин. Экологическая экспертиза и оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) М., 1999.
16. А.В.Дончева. Экологическое проектирование и экспертиза: Учебное пособие. М. 2002 г.
17. Н.Ли. Экологическая экспертиза: Учебное руководства. М., 1995 г.
18. Ю.Л.Максименко, И.Д.Горкина. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС). Пособие для практиков. М., 1999 г.
19. «Экологик экспертиза тўғрисида» ЎЗР қонуни, 25 май 2000 йил.
20. И.Л.Иоффе. Проектирование процессов и аппаратов химической технологии. Л. «Химия». Лен отд. 1991 г.
21. М.Ф.Михалев и др. Расчет и конструирование машин и аппаратов химических производств. Л. «Машинстроение» Лен отд. 1984 г.
22. Г.Л.Вихман, С.А.Круглов. Основы конструированная аппаратов и машин нефтеперерабатывающих заводов. Учебник для студентов вузов. М.: Машинстроение, 1978 г.
23. А.А.Лазинский, А.Р.Толчинский. Основы конструирования и расчета химической аппаратуры. – Л.: Машинстроение, 1970 г.
24. Л.С.Пинчук и др. Материаловедение и конструкционные материалы. – Минск, Высшая школа. 1989 г.
25. В.С.Чиркин. Теплопроводность промышленных материалов. –М.: Машинстроение, 1987 г.
26. И.Т.Гороновский и др. Краткий справочник по химии. Изд-во «Наукова Думка» Киев 1974 г.
27. О'з РН 84.1.1.:2006. Руководящий документ Республики Узбекистан. «Система стандартизации в области охраны природы». УКАЗАТЕЛЬ законодательных и нормативных актов, действующих в области охраны природы и использования природных ресурсов. Издание официальное. Госкомприрода РУз. Ташкент 2006 г.
28. С.В.Володин и др. «ЭПК РОСА – первая компьютерная программа для проектирования СЗЗ» ж. Экология производства №1. 2007 с. 46-49.



- 29.С.В.Володин и др. «ЭПК РОСА: обзор возможностей экологической ГИС» ж. Экология Производства. №2 2007 г. с. 64-67.
- 30.С.В.Макаров, Д.В.Жаворонков. Сборник задач по курсу «Основы проектирования и экологическая экспертиза» Часть I. Основы расчетов и условия задач. Изд-во «Де Ли». Москва 2000 г.
- 31.Б.А.Мухамедгалиев. «Асосий ишлаб чиқариш технологияси ва саноат экологияси» фанидан Амалий машғулотларни ўтказиш бўйича услубий қўлланма. ТДТУ. Тошкент 2006 й.
- 32.Н.И.Ибрагимов, М.Н.Мусаев. Специальный терминологический справочник в области экологии и охрана окружающей среды. Методическое пособие. ТГТУ. Ташкент 2003 г.
- 33.Н.И.Ибрагимов, М.Н.Мусаев. Инвентаризация источников загрязнения атмосферного воздуха на предприятиях и установление нормативов ПДВ. Учебное пособие. ТГТУ Ташкент 2003 г.
- 34.Н.И.Ибрагимов ва бошқалар «Экология» фанидан ўқув қўлланма. ТДТУ Тошкент 2007 й.
- 35.Н.И.Ибрагимов ва бошқалар. Атроф-муҳит муҳофазаси йўналиши бўйича малакавий битирув ишини бажариш учун услубий қўлланма. ТДТУ Тошкент 2007 й.

### **Қисқартирилган сўзлар рўйхати**

1. АТ- атмосфера трубкаси.

2. АВТ-атмосфера вакуум трубкаси.
3. АГФУ-абсорбцион газни фракциялаш қурилмаси.
4. АМТБ-атроф-муҳитга таъсирни баҳолаш.
5. АМТБТБ-атроф-муҳитга таъсирни баҳолаш тўғрисида билдириш.
6. ГО-гидротозалаш(очистка).
7. ГФУ-газни фракцияловчи установка.
8. ГАТ-географик ахборот тизими.
9. ГОЭЛРО-мамлакатни электрлаштириш Давлат режаси.
10. ЕІА-атроф-муҳитга таъсирни баҳолаш(Environmental Impact Assessment).
11. ИМР-иккиламчи материал ресурслар.
12. ЛСХ-лойиҳа-смета хужжатлари.
13. МХК-миллий холдинг компания.
14. МСБ-марказий статистика бошқармаси.
15. ККҚ-каталитик крекинг қурилмаси.
16. НКК-нефт кимёси корхонаси.
17. НКҚК-нефтни қайта ишлаш корхонаси.
18. НЎА ва А-назорат ўлчов асбоблари ва автоматлаштириш.
19. НЕРА-«Атроф-муҳитни муҳофаза қилиш миллий сиёсати»(National Environmental Policy Act).
20. РЭК-рухсат этилган концентрация.
21. РЭН-рухсат этилган нагрузка.
22. РЭТМ-рухсат этилган ташланмалар меъёри.
23. РЭТОМ-рухсат этилган ташланма-оқавалар меъёри.
24. САМ (ПАВ)-сирт актив модда.
25. ССВ-соғлиқни сақлаш вазирлиги.
26. СНИП-қурилиш нормалари ва қоидалари (ҚНҚ).
27. СКОПЕ-атроф-муҳит муаммолари илмий комитети.
28. ТИО-техник-иқтисодий асослаш.
29. ТИХ-техник-иқтисодий ҳисоблар.
30. ЭМ-экологик меъёр.
31. ЭС-экологик стандарт.
32. ЭХМ-электрон ҳисоблаш машинаси.
33. ЭОТБ-экологик оқибатлар тўғрисида билдириш.

34.ЭЛОУ-електр тузсизлантирувчи ва сувсизлантирувчи установка.

## Иловалар

### Илова 1

1. РД 52.04.52-85 Методические указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях.
2. РД 52.04.59-85 Охрана природы. Атмосфера. Требования к точности контроля промышленных выбросов. Методические указания.
3. РД34.02.304-88 Методические указания по расчету выбросов окислов азота с дымовыми газами котлов.
4. РД34.02.306-88 Правила организации контроля за выбросами в атмосферу на типовых электростанциях и котельных.
5. РД52.04.186-89 Руководство по контролю загрязнения атмосферы. Часть I-II.
6. Общесоюзный нормативный документ ОНД-90 Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы. Часть I-II.
7. РД34.02.101-90 Экологический паспорт тепловой электростанции. Основные положения.
8. РД 200 УзССР 01.91г. Охрана природы. Экологический паспорт предприятия автомобильного транспорта. Основные положения.
9. РД 118.3897480.3-91 Временные методические рекомендации. Охрана природы. Атмосфера. Контроль точности результатов измерения при контроле источников выбросов. Порядок проведения.
10. РД 118.3897480.4-91 Охрана природы. Атмосфера. Методические указания по определению объемной доли окиси углерода в отработанных газах карбюраторных двигателей с использованием газоанализатора 121 ФА-01.
11. РД 118.3897480.-91 Охрана природы. Атмосфера. Методические указания по определению окиси углерода в промышленных выбросах с использованием автоматического газоанализатора.
12. РД118.0027714.13-92 Охрана природы. Атмосфера. Предупредительный надзор за ходом строительства объектов и приемка их в эксплуатацию рабочей и государственной комиссией.

- 13.РД118.0027714.11-94 Охрана природы. Атмосфера. Методика расчетного определения выбросов бенз/а/пирена в атмосферу от котлов тепловых электростанций. Промышленных и отопительных котельных.
- 14.РД118.0027714.32-94 Охрана природы. Атмосфера. Порядок выдачи разрешений на выброс загрязняющих веществ в атмосферу.
- 15.РД118.0027714.33-94 Охрана природы. Атмосфера. Инструкция по технике безопасности для государственных инспекторов при обследовании состояния воздухоохранной деятельности промышленных, транспортных и др. предприятий и организаций.
- 16.РД118.0027714.38-94 Охрана природы. Атмосфера. Методика расчетного определения выбросов вредных веществ от котлов тепловых электростанций и котельных.
- 17.РД118.0027714.36-94 Охрана природы. Атмосфера. Порядок подготовки и составление обзора выбросов вредных веществ в атмосферу.
- 18.РД118.0027714.39-94 Охрана природы. Атмосфера. Методические указания по разработке сводных проектов нормативов предельно-допустимых выбросов.
- 19.РД 39.0-134-95 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ и потерь газа на линейной части газопроводов и ГРС.
- 20.РД118.0027714.43-95 Охрана природы. Атмосфера. Нормативы трудоемкости научно-исследовательских проектных и наладочных работ, проводимых по охране атмосферного воздуха.
- 21.РД 39.2-140-95 Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу для нефтеперерабатывающих и нефтегазодобывающих предприятий.
- 22.РД 118.3897485.34-96 Охрана природы. Атмосфера. Методика выполнения измерений массовой концентрации свинца в газовых выбросах фотометрическим методом.
- 23.РД.34 Республики Узбекистан 17.317-2002 «Охрана природы. Методика по расчету выбросов вредных веществ от ТЭС».
- 24.РД Республики Узбекистан 34-567-2004 «Методические указания. Расчет годовых нормативов предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по долевному вкладу для ТЭС ГАК «Узбекэнерго».

- 25.РД Республики Узбекистан 34-17.03.2004 «Охрана природы. Атмосфера. Порядок разработки проекта нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ для тепловых электростанций».
- 26.Oz RH 52-014:2005 «Порядок организации работы экологических постов по проверке автомобилей на токсичность, дымность».
27. ГОСТ 17.2.1.04-77 (СТ СЭВ 3403-81) Охрана природы. Атмосфера. Источники и метеорологические факторы загрязнения, промышленные выбросы. Термины и определения.
28. ГОСТ 17.2.3.02-78 Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями.
- 29.ГОСТ 17.2.4.03-83 (СТ СЭВ 2599-80) Охрана природы. Атмосфера. Индофенольный метод определения аммиака.
- 30.ГОСТ 17.2.4.05-83 (СТ СЭВ 3846-82) Охрана природы. Атмосфера. Гравиметрический метод определения взвешенных частиц пыли.
- 31.ГОСТ 17.2.1.03-84 Охрана природы. Атмосфера. Термины и определения контроля загрязнения.
- 32.ГОСТ 17.2.4.02-84 Охрана природы. Атмосфера. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ
- 33.ГОСТ 17.2.6.02-85 Охрана природы. Атмосфера. Газоанализаторы автоматические для контроля загрязнения атмосферы. Общие технические требования.
- 34.ГОСТ 17.2.1.01-86 Охрана природы. Атмосфера. Классификация выбросов по составу.
- 35.ГОСТ 17.2.2.04-86 Охрана природы. Атмосфера. Двигатели газотурбинные самолетов гражданской авиации. Нормы и методы определения выбросов загрязняющих веществ.
- 36.ГОСТ 17.2.3.01-86 (СТ СЭВ 1925-79) Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов.
- 37.ГОСТ 17.2.4.01-86 Охрана природы. Атмосфера. Метод определения величины каплеуноса после мокрых пылегазоочистных аппаратов.
- 38.ГОСТ 17.2.6.01-86 Охрана природы. Атмосфера. Приборы для отбора проб воздуха населенных пунктов. Общие технические требования.

- 39.ГОСТ 17.2.2.03-87 Охрана природы. Атмосфера. Нормы и методы измерений содержания окиси углерода и углеводородов в отработавших газах автомобилей с бензиновыми двигателями. Требования безопасности.
- 40.ГОСТ 12.1.014-88 ССБТ. Воздух рабочей зоны. Метод измерения концентраций вредных веществ индикаторными трубками.
- 41.ГОСТ 12.1.016-88 Система стандартов безопасности труда. Воздух рабочей зоны. Требования к методам измерения концентраций вредных веществ.
- 42.ГОСТ 17.1.02-88 Охрана природы. Атмосфера. Термины и определения выбросом двигателей автомобилей, тракторов, самоходных сельскохозяйственных и строительно-дорожных машин.
- 43.ГОСТ 17.2.4.06-90 Охрана природы. Атмосфера. Методы определения скорости и расхода газопылевых потоков, отходящих от стационарных источников загрязнения.
- 44.ГОСТ 17.2.4.07-90 Охрана природы. Атмосфера. Методы определения давления и температуры газопылевых потоков, отходящих от стационарных источников загрязнения.
- 45.ГОСТ 17.2.4.08-90 Охрана природы. Атмосфера. Метод определения влажности газопылевых потоков, отходящих от стационарных источников загрязнения.
- 46.ГОСТ 17.2.2.02-93 Охрана природы. Атмосфера. Нормы и методы измерения дымности отработавших газов тракторных и комбайновых дизелей
- 47.ГОСТ 17.2.2.05-97 Охрана природы. Атмосфера. Нормы и методы измерений выбросов вредных веществ с отработавшими газами тракторных и комбайновых дизелей.
- 48.ОСТ 37.001.070-75 Двигатели бензиновые грузовых автомобилей и автобусов. Выделение вредных веществ. Методы определения.
- 49.ОСТ 37.001.234-81 Охрана природы. Атмосфера. Дизели автомобильные. Выбросы вредных веществ с отработавшими газами. Нормы и методы измерений.
- 50.ОСТ 37.001.262-83 Выбросы вредных веществ. Нормы и методы определения.
- 51.ОСТ 37.004.013-83 Методы. Выбросы вредных веществ. Нормы и методы определения.

- 52.ОСТ 37.001.054-86 Автомобили и двигатели. Выбросы вредных веществ. Нормы и методы определения.
- 53.СанПиН № 0006-93 Гигиенические нормативы по охране атмосферного воздуха населенных мест Республики Узбекистан.
- 54.СанПиН № 0050-96 Гигиенические нормативы. Содержания нитратов в продуктах питания растительного происхождения.
- 55.СанПиН № 0055-96 Санитарные нормы и правила. Проектирования, строительства и эксплуатации лечебных учреждений.
- 56.СанПиН № 0109-01 Озиқ — овқат маҳсулотлари ва атроф—мухитда пестицидларнинг гигиеник меъёрлари.
- 57.СанПиН Республики Узбекистан 0179-04 Гигиенические нормативы. Перечень предельно-допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест на территории Республики Узбекистан.
- 58.О'z DSt 951 :2000 «Источники централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения. Гигиенические, технические требования и правила выбора»
- 59.О'z DSt 950 :2000 «Источники централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения. Гигиенические требования и контроль за качеством»
- 60.РД 1.01.808.7.3-88 Методика лабораторного контроля качества измерений состава сточных вод
- 61.РД 33.1.1.02-90 Состав, порядок разработки, согласования и утверждения схем охраны и утверждения схем охраны и рационального использования водных ресурсов малых рек
- 62.РД 118.02-90 Методическое руководство по биотестированию воды
- 63.РД 118.0027719.5-91 Охрана природы. Порядок разработки и оформление проекта норм предельнодопустимых сбросов загрязняющих веществ, сбрасываемых со сточными водами в водный объект
- 64.118.3897485.6-92 Охраны природы. Гидросфера. Методические указания по гравиметрическому определению количества взвешенных веществ в сточной воде
- 65.РД 118.3897485.7-92 Охраны природы. Гидросфера. Методические указания по фотометрическому определению содержания фенолов в сточной воде



- 66.РД 118.3897485.92 Охраны природы. Гидросфера. Методические указания по определению железа в воде фотометрическим методом с сульфосалициловой кислотой
- 67.РД118.3897485.10-92 Охраны природы. Гидросфера. Методические указания по выполнению измерений массовой концентрации хрома (IV) фотометрическим методом
- 68.РД 118.3897485.11-92 Охраны природы. Гидросфера. Методика определения нефтепродуктов в природных и сточных водах колоночной хроматографией с весовым окончанием
- 69.РД118.0027714.6-92 Порядок согласования и оформления разрешений на специальное водопользование
- 70.РД118.3897485.13-92 Охраны природы. Гидросфера. Методические указания по определению содержания нефтепродуктов в почве, природных и сточных водах флуориметрией
- 71.РД118.3897485.16-92 Охраны природы. Гидросфера. Методические указания по определению массовой концентрации ионов аммония в природных и сточных водах с реактивом Неслера фотометрическим методом
- 72.РД118.3897485.12-92 Охраны природы. Гидросфера. Методические указания по определению массовой концентрации нитратов в сточной воде салицилатом натрия фотометрическим методом
- 73.РД118.3897485.19-92 Охраны природы. Гидросфера. Методические указания по определению массовой концентрации ацетона в сточной воде фотометрическим методом
- 74.РД118.3897485.20-93 Охраны природы. Гидросфера. Методические указания по выполнению измерений массовой концентрации цинка в сточных водах фотометрическим методом
- 75.РД118.3897485.18-94 Охраны природы. Гидросфера. Методические указания по определению никеля в природных и сточных водах фотометрическим методом с диметилглиоксимом
- 76.РД118.3897485.23-94 Охраны природы. Гидросфера. Внутренний и внешний контроль точности измерений состава сточных вод. Порядок проведения

- 77.РД118.3897485.22-94 Охраны природы. Порядок применения стандартных государственных образцов и аттестованных растворов
- 78.РД118.0027714.47-95 Охраны природы. Гидросфера. Инструкция по определению ущерба наносимого народному хозяйству загрязнением подземных вод
- 79.РД118.0027714.41-94 Охраны природы. Порядок разработки и основные требования к содержанию сточных вод на орошение сельхозкультур
- 80.РД118.0027734.47-94 Охраны природы. Гидросфера. Оценка и классификация коллекторно-дренажных вод для орошения сельскохозяйственных культур и промывки засоленных культур и промывки засоленных земель Республики Узбекистан
- 81.РД118.3897485.25-94 Охраны природы. Порядок и организация работ по отбору гидробиологических проб на сооружениях биоочистки
- 82.РД118.0027714.44-95 Охраны природы. Гидросфера. Рекомендации по снижению водопотребления и сокращению сброса сточных вод предприятиями хлопчатобумажной, трикотажной и шелковой отраслей легкой промышленности
- 83.РД118.0027714.48-95 Охраны природы. Гидросфера. Разработка технических решений по охране водных объектов от сбросов в них биогенных элементов
- 84.РД118.0027714.46-95 Охраны природы. Гидросфера. Общие требования к нормированию теплового загрязнения сточных вод
- 85.РД118.0027714.49-95 Охраны природы. Гидросфера. Выявления причин нарушения процессов биологической очистки сточных вод и разработка мероприятий по их устранению
- 86.РД118.0027714.50-95 Охраны природы. Гидросфера. Методические указания по проведению государственного контроля за водоохранной обстановкой на животноводческих комплексах
- 87.РД118.0027714.57-95 Охраны природы. Гидросфера. Методика нормирования теплового загрязнения вод и определения платежей за тепловое загрязнение водных объектов

- 88.О'z РН 84.3.4:1999г. Разработка методических указаний по контролю за водохозяйственной деятельностью предприятий хлопчатобумажной промышленности
- 89.О'z РН 84.3.5:2004г. Методические указания для расчета норм предельно-допустимых сбросов загрязняющих веществ в водные объекты и на рельеф местности с учетом технически достижимых показателей очистки сточных вод
- 90.О'z РН 84.3.6:2004г. Инструкция по нормированию сбросов загрязняющих веществ в водные объекты и на рельеф местности с учетом технически достижимых показателей очистки сточных вод
- 91.О'z РН 84.3.7:2004г. Порядок разработки и оформления проекта норм предельно-допустимых сбросов загрязняющих веществ в водные объекты и на рельеф местности с учетом технически достижимых показателей очистки сточных вод
- 92.Сан ПиН №0035-95 Гигиенические нормативы пестицидов в объектах окружающей среды и продуктах питания
- 93.Сан ПиН №0067-95 Гигиенические критерии качества питьевой воды
- 94.СН 457-74 Нормы отвода земель для аэропортов
- 95.РД118.3897485.15-92 Охрана природы. Почвы. Внутренний и внешний контроль точности результатов измерений содержания пестицидов в почве. Порядок проведения
- 96.РД118.3897485.14-92 Охрана природы. Почвы. Методическое руководство по отбору почвенных образцов и подготовке их к анализу на загрязнение нефтью и нефтепродуктами
- 97.РД118.0027714.51-95 Охрана природы. Почвы. Временные методические указания по нормированию пестицидов в почве по фитотоксическим методом
- 98.РД118.3897485.30-96 Охрана природы. Почвы. Методика выполнения измерений массовой доли меди в пробах почвы фотоколориметрическим методом
- 99.РД118.3897485.31-96 Охрана природы. Почвы. Методика выполнения измерений массовой доли марганца в пробах почвы фотоколориметрическим методом

100. РД118.3897485.32-96 Охрана природы. Почвы. Методика выполнения измерений массовой доли цинка в пробах почвы фотоколориметрическим методом
101. РД118.3897485.33-96 Охрана природы. Почвы. Методика выполнения измерений массовой доли водорастворимого фтора в пробах почвы фотоколориметрическим методом
102. РД118.0027714.59-97 Охрана природы. Почвы. Методические указания по организации и осуществлению государственного контроля за использованием и охраной земель органами Госкомприроды Республики Узбекистан
103. О'z РН 84.1.3:2000г. Методика выполнения измерений массовой доли мышьяка в почвах фотоколориметрическим методом
104. О'z РН 84.1.4:2000г. Методика выполнения измерений массовой доли хрома в почвах фотоколориметрическим методом
105. РД118.0027719.1-92 Охрана природы. Порядок выдачи разрешений на складирование (захоронение) отходов
106. РД118.0027714.2-92 Охрана природы. Порядок выдачи разрешений на предоставление недр для геологического изучения
107. РД118.0027714.15-92 Охрана природы. Указания по использованию территорий бывших аэродромов сельскохозяйственной авиации в хозяйственной деятельности
108. РД118.0027714.25-92 Охрана природы. Порядок проведения государственного экологического контроля на объектах размещения твердо – бытовых отходов населенных пунктов Республики Узбекистан.
109. РД118.0027714.25-92 Охрана природы. Порядок проведения государственного экологического контроля (инспекции) на объектах размещения токсичных промышленных отходов предприятий Республики Узбекистан.
110. О'z РН 84.3.8:2004г. «Методика комплексной оценки опасности отходов»
111. О'z РН 84.3.10:2004г. «Приложение о порядке обращения с ртутьсодержащими продуктами на территории Республики Узбекистан»
112. О'z РН 84.3.11:2004г. «Требования при работе со ртутью, ее соединениями, ртутьсодержащими отходами и приборами с ртутным заполнением»

113. O'z RH 84.3.19:2005г. Охрана природы. Обращение с отходами производства и потребления. Тармины и определения
114. O'z RH 84.3.15:2005г. Охрана природы. Обращение с отходами производства и потребления. Порядок организации и проведения инвентаризации отходов
115. O'z RH 84.3.16:2005г. Охрана природы. Обращение с отходами производства и потребления. Методические указания по определению лимита размещения отходов производства
116. O'z RH 84.3.17:2005г. Охрана природы. Обращение с отходами производства и потребления. Организация и порядок разработки проекта лимита размещения отходов производства и потребления
117. O'z RH 84.3.18:2005г. Охрана природы. Обращение с отходами производства и потребления. Паспорт отхода.
118. O'z RH 84.3.21:2005г. Охрана природы. Обращение с отходами производства и потребления. Методические рекомендации по определению нормативов образования отходов.
119. Сборник руководящих документов органов рыбоохраны том I.
120. РД 118.0027714.20-92 Порядок ведения слежения за изменениями, происходящими в скрытых лесах или другой растительностью площадях
121. РД 118.0027714.26-93 Охрана природы. Порядок охраны редких и находящихся под угрозой исчезновения видов дикорастущих растений в республике Узбекистан. Инструкция.
122. РД 118.3897485.27-95 Охрана природы. Гидросфера. Порядок и организация работ по спасению молоди промысловых рыб из остаточных водоемов. Инструкция.
123. O'z RH 84.6.5:1999г. Методические указания по ведению государственного кадастра охраняемых природных территорий Республики Узбекистан
124. КМК 1.03.01-96 Строительные нормы и правила. Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений.
125. Инструкция о порядке выплаты вознаграждений по взысканным штрафам за нарушение природоохранного законодательства

126. О порядке уменьшения налогооблагаемой базы на 30% затрат, по проведению природоохранных мероприятий
127. O'z DSt 1.1 – 92 ГСС Республики Узбекистан. Порядок разработки, согласования. Утверждения и регистрации стандарта Республики Узбекистан
128. O'z DSt 1.3 – 92 ГСС Республики Узбекистан. Порядок разработки, утверждения и государственной регистрации стандартов предприятия
129. РСТ Уз 8.010-93 ГСИ Республики Узбекистан. Метрология. Термины и определения
130. РСТ Уз 8.011-94 ГСИ Республики Узбекистан. Метрологическая аттестация средств измерений. Организация и порядок проведения.
131. O'z DSt 1.0 – 98 ГСС Республики Узбекистан. Основные положения.
132. O'z DSt 1.7 – 1998 ГСС Республики Узбекистан. Порядок применения международных, региональных, национальных стандартов, межгосударственных, и нормативных документов других государств.
133. O'z DSt 1.12 – 1999 Система стандартизации в области охраны природы. Основные положения
134. O'z DSt 1.13: –1999 Система стандартизации в области охраны природы. Порядок разработки, согласования, утверждения и государственной регистрации нормативных документов
135. O'z DSt 8.010.4:2001 ГСИ Республики Узбекистан. Метрология. Термины и определения. Часть 4. Метрологическое обеспечение аналитического контроля
136. O'z DSt 16.4: –2001 Система аккредитации Республики Узбекистан. Общие требования к испытательным, измерительным лабораториям и порядок их аккредитации
137. O'z DSt ISO 14001:2002 ГСС Республики Узбекистан. Система управления окружающей средой. Технические условия и руководство по применению (ISO 14001:1996 ТДТ)
138. O'z DSt ISO 14004:2002 ГСС Республики Узбекистан. Система управления окружающей средой. Общие руководящие указания по принципам, системам и способам обеспечения (ISO 14004:1996 ТДТ)
139. O'z DSt 1.23:2003 ГСС Республики Узбекистан. Подготовка и повышение квалификации работников служб стандартизации.

140. O'z DSt ISO 19011:2004 Руководящие указания по аудиту систем менеджмента качества и/или систем экологического менеджмента
141. O'z DSt 16.8: –2004 Система аккредитации Республики Узбекистан. Аттестация производственных лабораторий. Общие требования и порядок проведения.
142. O'z DSt 11.1: –2005 Государственная система экологической сертификации Республики Узбекистан. Правила экологической сертификации продукции.
143. O'z DSt 11.2: –2005 Государственная система экологической сертификации Республики Узбекистан. Правила экологической сертификации отходов.
144. РД 118.0027714.8-92 Метрологическое обеспечение. Общие положения.
145. СТП 3897485.1-92 Охрана природы. Метрологическое обеспечение. Организация и порядок проведения поверки средств измерения.
146. СТП 3897485.2-92 Охрана природы. Метрологическое обеспечение. Порядок приобретения, учета, эксплуатации, ремонта и описания средств измерений.
147. O'z RH 51-051-96 ГСС Республики Узбекистан. Типовое положение о службе стандартизации на предприятиях (в организациях)
148. O'z RH 51-051-96 ГСС Республики Узбекистан. Методика сравнительного анализа и гармонизации требований НД с требованиями международных и зарубежных нормативных документов
149. РД Уз 51-069-97 НСС Республики Узбекистан. Правила применения знака соответствия.
150. O'z RH 84.11-5: 2002 Система экологической сертификации. Правила проведения экологической сертификации технологических процессов
151. O'z RH 84.11-12:2003 Экологик сертификатлаштириш органларнинг намунавий низоми.
152. O'z RH 84.11-13:2003 Экологик сертификатлаш тизими. Экологик сертификатлаштириш қоидаларига риоя этиш юзасидан назорат текширувини ўтказиш қоидалари.

153. O'z RH 84.11-14:2003 «Экологик сертификатлаш тизими. Махсулот ва хизматлар бўйича экологик сертификатлаштиришни ўтказиш қоидалари» (хизматлар қисмида)
154. O'z RH 84.11-15:2003 Экологик сертификатлаштириш тизими. Экологик сертификатлаштиришда экологик хавфсизликнинг кўрсаткич ва даражаларини аниқлаш тартиби
155. O'z RH 84.11-17:2005 Государственная система экологической сертификации Республики Узбекистан. Порядок оплаты работ по экологической сертификации, стандартизации и нормированию.
156. O'z RH 84.11-18:2005 Государственная система экологической сертификации Республики Узбекистан. Показатели природной и экологической чистоты продукции
157. РД 118.0027719.3-91 Положение о подразделении и должностные инструкции. Построение и содержание.
158. РД 118.0027719.4-91 Обеспечение нормативно-технической документацией в системе Госкомприроды Республики Узбекистан. Порядок учета, хранения и обращения НТД
159. РД 118.0027714.12-92 Охрана природы. Проведение инспекторского контроля за соблюдением требований по охране природы при транспортировке, хранении и применении пестицидов минеральных удобрений. Методические указания.
160. РД 118.0027714.7-92 Положение об изобретательской и рационализаторской работе в системе Госкомприроды Республики Узбекистан. Основные положения.
161. РД 118.0027714.8-92 Охрана природы. Метрологическое обеспечение в Госкомприроды Республики Узбекистан.
162. РД 118.0027714.18-92 Основные санитарно-технические требования к проектированию, строительству, оборудованию, строительству, оборудованию и эксплуатации химических лабораторий. Методические указания.
163. РД 118.0027714.14-93 Охрана природы. Термины и определения в строительстве.



164. РД 118.3897485.5.-93 Организация изобретательской работы в системе Госкомприроды Республики Узбекистан. Порядок оформления, подачи и рассмотрения заявок на изобретения и полезные модели

165. РД 118.3897485.17.-93 Инструкция. Порядок действий ответственного дежурного Госкомприроды Республики Узбекистан при чрезвычайных ситуациях, вызванных загрязнением природной среды.(ДСП)

## Илова 2

### Ишчи зонаси хавосидаги зарарли моддаларнинг рухсат этилган концентрациялари

1- жадвал

Модда	Рухсат этилган концентрация қиймати, мг/м <sup>3</sup>	Хавфлилик синфи	Агрегат ҳолати
1	2	3	4
Азота оксиды (в пересчете на NO <sub>2</sub> )	5	2	П
Аммиак	20	4	П
Анилин	0,1+	2	П
Ацетальдегид	5	3	П
Ацетон	200	4	П
Бензил хлористый	0,5	1	П
Бензил-растворитель (в пересчет на С)	0,8+	2	П
Винилацетат	10	3	П
Винил хлористый	30	4	П
Дивинил	100	4	П
Дихлорэтан	10+	2	П
Изобутилен	100	4	П
Йод	1	2	П
Керосин (в пересчете на С)	300	4	П
Ксилол	50	3	П
Метил бромистый	1	1	П
Метил хлористый	5	2	П
Нитрил акриловой кислоты	0,5+	2	П
Нитрофоска (фосфорная, сульфатная и бесхлорная)	2	3	А
Нитрохлорбензол, динитрохлор соединения бензола	1+	2	П

1	2	3	4
Нитроциклогексан	1	2	П
Поливинилхлорид	6	3	А
Полиэтилен низкого давления	10	3	А
Ртуть металлическая	0,01/0,005	1	П
Сероводород	5	2	П
Спирт этиловый	1000	4	П
Спирт бутиловый	10	3	П
Стирол, $\alpha$ -метилстирол	0,1	1	А
Сульфат аммония	10	3	А
Тетрахлор	5+	3	п
Титан четыреххлористый (по содержанию HCl в воздухе)	1	2	п
Толуол	50	3	п
Триэтиламин	10	3	п
Углерода оксид	20	4	п
Углеороды алифатические предельные C <sub>1</sub> -C <sub>10</sub> (в пересчете на C)	300	4	п
Углерод четыреххлористый	20+	2	п
Фенол	5+	3	п
Фосген	0,5	2	п
Фосфорный ангидрид	1	2	п
Фталевый ангидрид	1	2	п+а
Фторопласт-4	10	3	а
Фтористый водород	0,5	2	п
Хлор	1	2	п
Хлора диоксид	0,1	1	п
Хлорбензол	50+	3	п
Хлористый водород	5	2	п
Циклогексан	80	4	п
Цинка окись	6	3	а
Этилацетат	200	4	п
Этилена оксид	1	2	п
Этилтолуол	50	4	п

### Илова 3

#### Тулар жой атмосфера хавосидаги зарарли моддаларнинг рухсат этилган концентрациялари

2 - жадвал

Модда	Рухсат этилган концентрация, мг/м <sup>3</sup>	
	Максимал	Ўртача сутка- лик
1	2	3
Азота диоксида	0,085	0,085
Азотная кислота: по молекуле HNO <sub>3</sub> по водородному иону	0,4 0,006	0,4 0,006
Акролеин	0,03	0,03
Амилацетат	0,1	0,1
Аммиак	0,2	0,2
Анилин	0,05	0,03
Ацетальдегид	0,01	0,01
Ацетон	0,35	0,35
Бензол	1,5	0,8
Бензин (нефтяной, малосернистый в пересчете на С)	5	1,5
Бензин сланцевый (в пересчете на С)	0,05	0,05
Бутан	200	-
Бутиловый спирт	0,1	-
Винилацетат	0,15	0,15
Дивинил	3	1
Динил	0,01	0,01
Дихлорэтан	3	1
Изопропиловый спирт	0,6	0,6
Капролактам (пары, аэрозоль)	0,06	0,06
Капроновая кислота	0,01	0,005
Ксилол	0,2	0,2
Метанол	1	0,5
Мышьяк (неорганические соединения, кроме мышьяковистого водород, в пересчете на As)	-	0,003
Нафталин	0,003	0,003
Нитробензол	0,008	0,008
Нитрохлорбензол (пара и орто)	-	0,004
Пропилен	3	3
Пропиловый спирт	0,3	0,3
Ртуть металлическая	-	0,0003
Сажа (копоть)	0,15	0,05

1	2	3
Свинец и его соединения (кроме тетраэтилсвинца, в пересчете на Pb)	–	0,0007
Серная кислота:		
по молекуле H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	0,3	0,1
по водородному иону	0,006	0,002
Сернистый ангидрид	0,5	0,05
Сероводород	0,008	0,008
Сероуглерод	0,03	0,005
Синильная кислота	–	0,01
Стирол	0,003	0,003
Толуол	0,6	0,6
Углерода оксид	3	1
Углерод четыреххлористый	4	2
Уксусная кислота	0,2	0,06
Фенол	0,01	0,01
Формальдегид	0,035	0,012
Фосфорный ангидрид	0,15	0,05
Фталевый ангидрид (пары, аэрозоль)	0,1	0,1
Хлор	0,1	0,003
Хлорбензол	0,1	0,1
Циклогексан	1,4	1,4
Этанол	5	5
Этилацетат	0,1	0,1
Этилбензол	0,02	0,02
Этилен	3	3

#### Илова 4

**Баъзи бир кимёвий моддаларнинг тупроқдаги рухсат этилган концентрацияси ва улар миқдорининг зарарли кўсаткичи (K<sub>max</sub>) бўйича рухсат этилган даражаси**

**3 - жадвал**

Моддаларнинг номи	Формаси, миқдори	Фони ҳисобга олинган тупроқнинг РЭК, мг/кг	Зарарли кўрсаткичи (K <sub>max</sub> )				Хавфлик синфи
			Транслокацияси K <sub>1</sub>	Миграцияли		Умумсанитари, K <sub>4</sub>	
				Сувли, K <sub>2</sub>	Ҳаволи, K <sub>3</sub>		
1	2	3	4	5	6	7	8
Медь	Ҳаракатчан	3,0	35	72,0	–	3,0	1
Хром	«	60	6,0	60	–	60	2
Никель	«	40	67	14,0	–	40	2
Цинк	«	23,0	23,0	2000	–	37,0	2

1	2	3	4	5	6	7	8
Кобальт	«	5,0	250	>1000	–	5,0	1
Фтор	Сувда эрийдиган ялпимикдори	10,0	100	100	–	25,0	2
Сурьма	Валовое содержание	4,5	4,5	4,5	–	50,0	1
Марганец	«	1500,0	35000	1500,0	–	1500,0	3
Ванадий	«	150,0	170,0	350,0	–	1500	3
Марганец+ванадий	«	1000,0+100,0	1500,0+150,0	2000,0+2000	–	1000,0+1000,0	3
Свинец	«	30,0	35,0	260,0	–	30,0	1
Мышьяк	«	2,0	2,0	15,0	–	10,0	1
Ртуть	«	2,1	2,1	33,0	2,5	5,0	1
Свинец+ртуть	«	20,0+1,0	20,0+1,0	30,0+2,0	–	50,0+2,0	1
Хлористый калий	«	560,0	1000,0	560,0	1000,0	5000,0	3
Нитраты	«	130,0	180,0	130,0	–	225,0	3
Бенз(а)пирен	«	0,02	0,2	0,5	–	0,02	1
Бензол	«	0,3	3,0	10,0	0,3	50,0	2
Толуол	«	0,3	0,3	100,0	0,3	50,0	2
Инопропилбензол	«	0,5	3,0	100,0	0,5	50,0	1
Альфа-метилстирол	«	0,5	3,0	100,0	0,5	50,0	2
Стирол	«	0,1	0,3	100,0	0,1	1,0	1
Ксилол	«	0,3	0,3	100,0	0,4	1,0	1
Сирнистые соединения:							
сероводород	«	0,4	160,0	140,0	0,4	160,0	3
Элементарная сера	«	160,0	180,0	380,0	–	160,0	3
Серная кислота	«	160,0	180,0	380,0	–	160,0	1

1	2	3	4	5	6	7	8
Отходы флотации угля	«	3000,0	9000,0	3000	6000,0	3000,0	2
Комплексные гранулированные удобрения (М:Р:К-64:0:15)	«	120,0	800,0	120,0	800,0	800,0	3
Жидкие комплексные удобрения (N:P:K-10:34:0)	«	80,0	800,0	800	>800,0	800,0	3

## Илова 5

### Ичимлик суви таркибининг тавсифи (ГОСТ2874-82)

#### 4-жадвал

Кўрсаткичлар номи	Микқдори, мг/л
Темир	0.3
Умумий қаттиқлиги	7.0
Марганец	0.7
Мис	1,0
Сульфатлар	500
Қуруқ чўкмалар (сух.ост.)	1000
Хлоридлар	350
Цинк	5.0
Алюминий	0.5
Бериллий	0.0002.
Молибден	0.25.
Мишьяк	0.05
Нитратлар	450
Қўрғошин	0.03
Селен	0.001
Стронций	7.0

Эслатма: Сувнинг водород кўрсаткичи РН 6.0 - 9.0.

**Илова 6****Гигиеник нуқтаи назардан муҳим аҳамиятга эга бўлган сувни ифлословчи моддалар рўйхати****5- жадвал**

Модда	Зарарли моддаларнинг санитар-токсикологик аломати бўйича сувдаги РЭК, мг/л	Хавфлилик синфи
Акриламид	0,01	2
Алюминий	0,5	2
Анилин	0,1	2
Ацетонциангидин	0,001	2
Барий	0,1	2
Бензол	0,5	2
Бенз(а)пирен	0,00005	
Бериллий	0,0002	
Бор	0,5	2
Бром	0,2	2
Висмут	0,1	2
Вольфрам	0,05	2
Гексаметилендиамин	0,01	2
ДДТ	0,1	2
Диметиламин	0,1	2
Диметилдиоксан	0,005	2
2,5-Дихлорнитробензол	0,1	2
Дихлорэтан	0,02 (ОБУВ)	2
Дихлорэтилен	0,006 (ОБУВ)	
Диэтилртуть	0,0001	
Кадмий	0,001	2
Кобальт	1,0	2
м- и п- Крезол	0,004	2
Литий	0,003	2
Нитраты	10,0	2
м- и п- Нитрофенол	0,06	2
п- Нитрофенол	0,02	2
Пентахлорбифенил	0,01	1
Пиридин	0,2	2
Ртуть	0,0005	1
Свинец	0,03	2
Стронций	7,0	2
Сурьма	0,05	2
Таллий	0,0001	1
Тетрахлорбензол	0,02	1
Тетрахлорэтилен	0,02 (ОБУВ)	2
Тетраэтилсвинец	Отсутвие	1
Трикрезилфосфат	0,005	2

1	2	3
Трихлорбифенил	0,001	1
Фтор	1,5	2
Хлороформ	0,06 (ОБУВ)	2
Четыреххлористый углерод	0,006 (ОБУВ)	2
Этилмеркурхлорид	0,0001	1

## Илова 7

**Марказлашган хўжалик-ичимлик суви таъминоти тизимида ер ости манбаларининг назорат қилинадиган сув сифати кўрсаткичлари  
(Сан ПиН 2.1.4.027.-95)**

- Сувнинг органомеррик кўрсаткичлари  
 Намуна олиш вақтидаги температураси, °С.  
 20°С температурадаги хиди, сифатли ва баллда  
 20°С температурадаги таъми, сифатли ва баллда  
 20°С температурадаги хиди, сифатли ва баллда  
 Тиниқлиги, градусда  
 Лойқалиги, мг/дм<sup>3</sup>
- Сувнинг кимёвий таркиби кўрсаткичлари  
 Водород кўрсаткичи (рН)  
 Бериллий, мг/дм<sup>3</sup>  
 Бор, мг/дм<sup>3</sup>  
 Темир, мг/дм<sup>3</sup>  
 Мис, мг/дм<sup>3</sup>  
 Молибден, мг/дм<sup>3</sup>  
 Мишьяк, мг/дм<sup>3</sup>  
 Умумий қаттиқлиги, ммоль/дм<sup>3</sup>  
 Перманганатли оксидланиши, мг О/дм<sup>3</sup>  
 ХПК, мгО/дм<sup>3</sup>  
 Свинец, мг/дм<sup>3</sup>  
 Селен, мг/дм<sup>3</sup>  
 Сероводород, мг/дм<sup>3</sup>  
 Эркин кўмир кислотаси  
 Рух, мг/дм<sup>3</sup>



Фтор, мг/дм<sup>3</sup>

Хлоридлар, мг/дм<sup>3</sup>

3.Сувнинг микробиологик кўрсаткичлари.

1 см<sup>3</sup> сувдаги ичак таёқчалари гуруҳига мансуб бўлган бактериялар сони

1 см<sup>3</sup> сувдаги бактериялар сони

## **Илова 8**

**Марказлашган хўжалик ичимлик суви таъминоти тизимида ер усти манбаларининг назорат қилинадиган сув сифати кўрсаткичлари**

**(Сан ПиН 2.14.027 –95)**

1.Сув сифатининг органомеррик кўрсаткичлари

Намуна олиш моментидаги температура, °С.

20<sup>0</sup>С температурадаги хиди, сифатли ва баллда.

60<sup>0</sup>С температурадаги хиди, сифатли ва баллда.

20<sup>0</sup>С температурадаги таъми, сифатли ва баллда.

Тиниқлиги, градусда

Лойқалиги, мг/дм<sup>3</sup>

2.Сувнинг кимёвий таркиби кўрсаткичлари

Водород кўрсаткичи (рН)

Муаллақ моддалар, мг/дм<sup>3</sup>

Темир, мг/дм<sup>3</sup>

Марганец, мг/дм<sup>3</sup>

Умумий қаттиқлиги, ммоль/дм<sup>3</sup>

Сульфатлар, мг/дм<sup>3</sup>

Куруқ қолдиқ (чўкма), мг/дм<sup>3</sup>

Эркин кўмир кислотаси, мг/дм<sup>3</sup>

Фтор, мг/дм<sup>3</sup>

Хлоридлар, мг/дм<sup>3</sup>

Ишқорийлиги, мг-экв,дм<sup>3</sup>

3.Сув сифатининг санитар кўрсаткичлари ПАВ, йиғиндида, мг/дм<sup>3</sup>

БПК полное, мгО/дм<sup>3</sup>

ХПК, мгО/дм<sup>3</sup>

Перманганатли оксидланиши, мгО/дм<sup>3</sup>

Аммоний тузланиш, мг/дм<sup>3</sup>

Нитратлар, мг/дм<sup>3</sup>

Нитритлар, мг/дм<sup>3</sup>

4.Сувнинг биологик кўрсаткичлари

1см<sup>3</sup> сувдаги сапрофит бактериялар сони.

1дм<sup>3</sup> сувдаги лактоза мусбатли ичак таёқчалари сони.

1дм<sup>3</sup> сувдаги ичак инфекцияларини кўзгатувчилар (сальмонеллар, шигеллар, энтеровируслар)

1дм<sup>3</sup> сувдаги полифаглар сони.

Фитопланктон, мг/дм<sup>3</sup>

Фитопланктон, кл/см<sup>3</sup>

## Илова 9

**Ичимлик суви ва сув таъминоти манбаларининг кимёвий моддалар билан ифлосланиш хавфини санитар-гигиеник баҳолаш критерийси**

### 6-жадвал

Кўрсаткичлар	Критик моҳияти		Нисбатан қониқарли
	Экологик фалокат	Фавқулотдаги экологик вазият	
1	2	3	4
1.Асосий кўрсаткичлар 1.1.Биринчи хавфлили синфга тегишли токсик моддаларнинг миқдори (Фавқулотда хавфли моддалар): -бериллий, симоб, бенз(а) пирен, линдан, 3,4,7,8 – диоксин, ди-хлорэтилен, диэлсимоб, галий, тетраэтилқўрғошин, тетраэтилқалай, трихлорбифенил (РЭК)	>3	2 - 3	Гигиеник нормативлар чегарасида (РЭК)

1	2	3	4
1.2.Иккинчи хавфли синфга тегишли токсик моддаларнинг миқдори (юқори хавфли моддалар): -алюминий, нитритлар, кўрғошин, селен, стронций, цианидлар (РЭК)	>10	5-10	-  -
2.Кўшимча кўрсаткичлар 2.1.Учинчи ва тўртинчи хавфли синфга тегишли токсик моддалар миқдори хавфли ва ўртача хавфли моддалар):  -аммоний, никель, нитратлар, хром, мис, марганец, рух, феноллар, нефт маҳсулотлари, фосфатлар (РЭК)	>15	10-15	-  -
2.2. Физ-кимёвий хоссалари: -рН -БПКп, мг/О <sub>2</sub> /л -ХПК, мг/О <sub>2</sub> /л -эриган кислород,мг/л	<4 >10 >80 <1	4-5,2 8-10 60-80 1-2	-  - -  - -  - >4
2.3. Органолептик тавсифлари: - Хиди ва таъми, баллар - Сузиб юривчи зарарли аралашмалар (пленкалар, мойлар доғи ва бошқалар).	5 кўзга ташланадиган майдоннинг 2/3 қисмини эгаллайдиган қора рангли пленка.	3-4 Ёруғ полоса ёки хира рангли доғ	1 дан катта бўлмаган мавжуд эмас (йўқ)

## Илова 10

### **Ишлаб чиқаришни санитар синфланиши ва уларнинг санитар-ҳимоя зоналари ўлчами. Саноат корхоналари. Кимёвий ишлаб чиқариш.**

Хавфли синфи I – санитар ҳимоя зонаси 1000 м боғланган ( )бриккан азот ишлаб чиқариш (аммиак, азот кислотаси, азотли ўғитлар в.х.к.). Аммиак, азотли бирикмалар (мочевина, тиомочевина, гидразин ва унинг ҳосилалари), азотли ўғитлар, азот кислотаси ишлаб чиқариш комбинатлари кенгайтирилган санитар-ҳимоя зоналарини талаб этади. Бензол ва эфир қаторига кирувчи-

анилин, нитробензол, нитроанилин, алкилбензол, нитрохлорбензол, фенол, ацетон, хлорбензол ва бошқалар, анилин-бўёқ саноати маҳсулотлари ва яриммаҳсулотлари ишлаб чиқариши. Нафтаден ва антрацен қаторига кирувчи – бетанафтол, ашкислоталари, фенилперикислоталари, перикитслоталари, антрахинон, фталангидлари ва бошқалар ярим маҳсулотлари ва маҳсулотлари ишлаб чиқариши. Электролитик йўл билан хлор ишлаб чиқариш. Электролитик йўл билан хлор ишлаб чиқариши. Камёб металлларни хлорлаш (титанмагнийли, магнийли ва бошқалар) усули билан ишлаб чиқариши. Сунъий ва синтетик тола ишлаб чиқариши (вискоза, капрон, лавсан, нитрон ва целлофан). Диметилтарафталат ишлаб чиқариши. Капролактан ишлаб чиқариши. Синтетик полимер материаллари учун маҳсулот ва яриммаҳсулот ишлаб чиқариши. Мишьяк ва унинг бирикмаларини ишлаб чиқариши. Пикрин кислотаси ишлаб чиқариш. Фтор, фторливодород ва улар асосида яриммаҳсулот ва маҳсулот ишлаб чиқариш. Ёнувчан сланцни қайта ишлаш корхоналари. Фосфор (сарик ва қизил рангли) ва фосфорорганик бирикмалар (тиофос, карбофос, меркантофос ва бошқалар) ишлаб чиқариш. Суперфосфат ўғитлари ишлаб чиқариш. Синтетик ва сунъий каучук ишлаб чиқариш. Синиль кислоталари ва унинг асосида органик яриммаҳсулот ва маҳсулотлар (ацетонциангидрин, этиленциангидрин, диизоцианатлар) ишлаб чиқариш; Циан тузлари (калийли, натрийли, мисли ва бошқалар), цианплав, дицианамид, кальций цианамид ишлаб чиқариш. Углеводород газларидан ацетилин олиш ишлаб чиқариш. Синтетик кимё-фармацевтика ва дори препаратлари ишлаб чиқариши. Синтетик ёғли кислоталар, юқори ёғли спиртлар ишлаб чиқариш. Хром, хромли ангидрид ва у асосида унинг тузларини ишлаб чиқариш. Мураккаб эфирлар ишлаб чиқариш. Фенолформальдегид, полиэфир, эпоксид ва бошқа сунъий смолалар ишлаб чиқариш. Метионин ишлаб чиқариш.

Метал корбониллари ишлаб чиқариш. Битум (гудрон, яримгудрон ва бошқалар) ишлаб чиқариш. Бериллий ишлаб чиқариш. Синтетик спиртлар (бутил, пропил, изопропил, амил) ишлаб чиқариш. Гидрометаллургия бўйича вольфрам, молибден ва кобальт ишлаб чиқариш. Озуқали аминокислота, озуқали лизин, премикслар) ишлаб чиқариш. Пестицидлар ишлаб чиқариш. Алифатик аминлар(моно-ди-три-метиламинлар, диэтилтриэтиламин, симазин ва бошқалар) ишлаб чиқариш.

## Хавфлили синфи II – санитар химоя зонаси 500м

Бром ва уни асосида яриммаҳсулот ва маҳсулот ишлаб чиқариш (органик ва ноорганик). Газлар ишлаб чиқариш (ёритқичли, генераторли, сувли, нефтли). Кўмирни ер ости газификация қилиш станциялари. Органик эритувчилар ва мойлар (бензол, толуол, ксилол, нафтол, крезол, антрацен, фенантрен, акридин, карбозол ва бошқалар) ишлаб чиқариш. Тошкўмирни қайта ишлаш ва у асосида маҳсулот олиш (тошкўмир пеки, смоласи ва бошқалар) ишлаб чиқариш. Синтетик этил спирти ишлаб чиқариш (тўғридан тўғри гидратлаш усули билан). Фосген ва у асосида маҳсулотлар олиш ишлаб чиқариши. Кислоталар: аминоэнант, аминоундекан, аминопеларгон, тиодиварериан, изофтол ишлаб чиқариш. Натрий нитрит, тионилхлорид, кўмираммонийли тузлар ва бошқалар ишлаб чиқариш. Диметилфорламид ишлаб чиқариш. Учувчан органик эритувчилар ишлатиб сунъий тери ишлаб чиқариш. Азотоллар ва азоаминларнинг барча синфлари куб бўёқлари ишлаб чиқариш. Этил суюқлиги, катализаторлар ишлаб чиқариш. Олтингургутли органик бўёқ ишлаб чиқариш. Калийли тузлар ишлаб чиқариш.

Этилен оксиди, пропилен оксиди, полиэтилен, полипропилен ишлаб чиқариш. 3.3 – ди (хлорметил) оксоциклобутан поликорбонати, пропилен билан этилен сополимери, нефтли йўлдош газлар базаси асосида юқори полиолефинлар полимерлари ишлаб чиқариш. Пластификаторлар ишлаб чиқариш. Хлорвинил асосида пластмассалар ишлаб чиқариш. Цистерналарни тозалаш, ювиш ва буғлатиш пунктлари (нефт в нефт маҳсулотларини ташишда).

Синтетик ювиш воситалари ишлаб чиқариш. Дастлабки маҳсулот мавжуд бўлганда маиший кимё маҳсулотларини ишлаб чиқариш. Бор ва унинг бирикмаларини ишлаб чиқариш. Парафин ишлаб чиқариш. Метил спирти, уксус кислотаси, скипидар терптин мойлари, ацетон, креозот ишлаб чиқариш. Уксус кислотаси ва уксус ангидриди хом ашёси билан бирга ацетилцеллелюза ишлаб чиқариш. Ўсимлик хом ашёси пентозан бирикмаларини қайта ишлаш гидролиз ишлаб чиқариши. Изоактил спирти, мой алдегиди, мой кислоталари, винилтолуол, пенопласт, поливинилтолуол, полиформальдегид, органик кислоталарни регенирация қилиш(уксус, мойли ва бошқалар), метилпирролидон,

поливинилпирролидон, пентаэритрит, уротропин, формльдегид ишлаб чиқариши. Капрон ва лавсан матолари олиш ишлаб чиқариши.

### **Хавфлили синфи III – санитар химоя зонаси 300м**

Ниобий ишлаб чиқариш. Тантал ишлаб чиқариш. Аммиакли усулда кальцинацияланган сода ишлаб чиқариш. Аммиакли, кальцийли, натрийли, калийли селитра ишлаб чиқариш. Корунд ишлаб чиқариш. Барий ва унинг бирикмаларини ишлаб чиқариш. Ультрамарин ишлаб чиқариш. Ёғоч ва қ/х чиқиндиларидан гидролиз усулида озуқа хамиртуруш ёки дрожжи ишлаб чиқариш. Никотин ишлаб чиқариш. Изомеризация усулида камфора ишлаб чиқариш. Мелалин ва ционур кислоталарини ишлаб чиқариш. Поликорбонатлар ишлаб чиқариш. Минераль тузлар (мишьяк, хром, фосфор, кўрғошин ва симоб тузларидан ташқари) ишлаб чиқариш. Пластмасса (карболит) ишлаб чиқариш. Фенольформальдегидли пресс-материаллар, қоғоздан прессланган ва ўрайдиган буюмлар, фенолформальдегид смоласи асосида мато ишлаб чиқариш. Резина ва каучукни регенерация қилиш корхоналари. Шина, резинотехник буюмлар, эбонит, елимли пойабзал, ҳамда улар учун резинали аралашмалар тайёрлаш ишлаб чиқариши. Сурьма висмут, литий тузларини олиш учун ноёб металлларни кимёвий қайта ишлаш ишлаб чиқариши. Электр саноати учун кўмирдан қилинган буюмлар ишлаб чиқариш. Резинани вулканизация қилиш ишлаб чиқариши. Аммиакли сувни ишлаб чиқариш ва базали складлари. Парофаз усулида ацетальдегид ишлаб чиқариш (симоб металини ишлатмасдан туриб). Полистрол ва стирол сополимери ишлаб чиқариш. Кремний органик лаклар, суюқликлар ва смолалар ишлаб чиқариши. Газ тарқатиш магистраль газ узатиш станциялари. Себацин кислоталари ишлаб чиқариши. Винацетат ва унинг асосида маҳсулотлар (поливинилацетат, поливинилацетат эмульсиялари, поливинил спирт, винилфлекс) ишлаб чиқариш. Лаклар ишлаб чиқариш (мойли, спиртли, изоляцияловчи, резина саноати учун). Ванилин ва сахарин ишлаб чиқариш. Сиқилган маҳсулотлар ишлаб чиқариш. Техник саломас (ноэлектрولитик усулда водород олиш билан) ишлаб чиқариш. Учувчан органик эритувчилар ишлатмасдан поливинилхлоридли ва бошқа смолалар асосида сунъий тери ишлаб чиқариш. Эпихлоргидрин иш-

лаб чиқариш. Сиқилган азот, кислород ишлаб чиқариш. Озуқа дрозалари ишлаб чиқариш.

#### **Хавфлили синфи IV – санитар-химоя зонаси 100м**

Тукаралашмалари (тукосмесь) ишлаб чиқариши. Фторпластларни қайта ишлаш ишлаб чиқариши. Тайёр целлюлоза ва латталардан қоғоз ишлаб чиқариш. Галалит ва бошқа оқсил пластиклар ишлаб чиқариши (аминопластлар ва бошқалар). Эмал ишлаб чиқариш. Совун ишлаб чиқариш. Туз пишириш ва туз майдалаш ишлаб чиқариш. Фармоцефтик калий тузи(хлорли, поташ) ишлаб чиқариш. Табиий минераль бўёқлар (мел, охра ва бошқалар) ишлаб чиқариш. Дубиль (тери ошлайдиган модда) экстракти ишлаб чиқариш. Полиграфия бўёқлари заводлари. Фотокимё (фотоқоғоз, фотопластика, фотова киноплёнкалар) ишлаб чиқариши. Дастлабки тайёр махсулотлардан маиший кимё моллари ишлаб чиқариши. Олиф ишлаб чиқариш. Стеклотола ишлаб чиқариш. Медицина шишаси ишлаб чиқариш (симоб ишлатмасдан туриб). Пластмассани қайта ишлаш ишлаб чиқариши (қуйиш, экструзия қилиш, преслаш, вакум-формаламоқ). Полиуретанлар ишлаб чиқариш.

#### **Хавфлили синфи V – санитар химоя зонаси 50м**

Тайёр дорилар формаси ишлаб чиқариш. Макулатурадан қоғоз ишлаб чиқариш. Қуввати 160 кг/ сут.га тенг бўлган кимёвий тозалаш фабрикалари. Синтетик смолали ва пластмассадан буюмлар ишлаб чиқариш. (механик ишлов бериш). Кўмир кислотаси ва «қуруқ ях» ишлаб чиқариши. Сунбий гавхар ишлаб чиқариш. Полиуретанлар ишлаб чиқариш.

### **Сув муҳофазаси зоналарининг минимал ўлчами**

#### **7 - Жадвал**

Дарё бошидан бўлган унинг узунлиги	Сув муҳофазаси зонасининг эни, м
10 гача	50
10 дан 50 гача	100
50 дан 100 гача	200
100 дан 200 гача	300
200 дан 500 гача	400
500 ортиқ	500

## Илова 11

**Канализация оқаваларини тозалаш иншоотлари учун санитар-химоя зоналари**

### 8 - Жадвал

Оқава сувларни тозалаш иншоотлари	Тозалаш иншоотининг ҳисобланган унумдорлигини минг.м			
	0.2 гача	0.2 дан ошиқ 5.0 гача	5. дан ошиқ 50.0 га- ча	50.0 дан ошиқ 200, 0гача
1	2	3	4	5
Насос станциялари ва авария-бошқарув (ростлаш) резервуарлари (сиғимлари)	15	20	20	30
Механик ва биологик (ил майдонлари билан) тозалаш иншоотлари.	150	200	400	500
Ёпиқ хоналарда чўкмаларга термо-механик ишлов беоадиган механик ва биологик тозалаш иншоотлари учун	100	150	300	400
Майдонлар:				
а) филтрлаш	200	300	500	-
б) суғориш	150	200	400	-
Биологик ховузлар	200	200	300	300

## Илова 12

**Иссиқлик электр станцияларининг турли хил ёқилғи ёқиш натижасида атмосфера ҳавосини ифлослантириш даражаси, г/кВт.с.**

### 9 – Жадвал

Чиқиндилар	Ёқилғи тури			
	Тош кўмир	Кўмир	Мазут	Табиий газ
SO <sub>2</sub>	6.0	7.7	7.4	0.002
NO <sub>x</sub>	21.0	3.4	2.4	1.9
Қаттиқ моддалар (кул)	1.4	2.7	0.7	-
Фторли бирикмалар	0.05	1.11	0.004	-



**Қуввати 1000 м Вт бўлган ИЭС ёқилғи истеъмоли ва атмосферага зарарли  
моддаларни чиқариб ташлаши, минг т/йил**

**10 - Жадвал**

Кўрсаткичлар	Ёқилғи тури		
	Тошқўмир	Мазут	Табиий газ
	(кул тутқич ФИК 96%)		
Ёқилғи истеъмоли, минг м <sup>3</sup>	2300	1670	1900
Ташланмалар:			
SO <sub>2</sub>	80,0	60,0	7,0
Кул	18,0	0,7	0,5
NO <sub>x</sub>	21,0	22,0	12,1
C <sub>x</sub> H <sub>x</sub>	-	9,3	1,6

**Илова 13.**

**Физик катталиклар, константалар, ўлчов бирликлари системаси**

**11- Жадвал**

T/p	Катталик	Бирликлар системаси	Бирлик номи	СИ систе- масига ўтказиш коэффи- циенти
1	2	3	4	5
1	Узунлик	СИ, МКГСС СГС	Метр(м) Сантиметр(см)	- 10 <sup>-2</sup>
2	Масса	СИ МКГСС  СГС Системадан Ташқари бирлик	Килограмм(кг) Массанинг техник бирлиги (кгк с <sup>2</sup> /м) Грамм (г) Центнер (ц) Тонна(т) Карат (кар) Фунт	-  9,81 10 <sup>-3</sup> 100 10 <sup>3</sup> 2·10 <sup>-4</sup> 0,454
3	Куч	СИ МКГСС СГС	Ньютон (Н) Килограмм-куч (кгк) Дина (дин)	- 9,81 10 <sup>-5</sup>

1	2	3	4	5
4	Босим	СИ МКГСС СГС Системадан ташқари бирлик	Паскаль (Па) Ньютон квадрат метрга (Н/м <sup>2</sup> ) Килограмм куч квадрат метрга (кгк/м <sup>2</sup> ) Дина квадрат сантиметрга (дин /см <sup>2</sup> ) Бар (бар) Техник атмосфера (атм.) Миллиметр сув устуни (мм.сув.уст.)	- - 9,81 10 <sup>-1</sup> 10 <sup>5</sup> 9,81·10 <sup>4</sup> 133,3
5	Динамик қовушқоқлик	СИ МКГСС СГС	Паскаль-секунд (Па·с) Ньютон-секунд квадрат метрга (Н·с/м <sup>2</sup> ) Килограмм-куч-секунд Квадрат метрга (кгк·с/м <sup>2</sup> ) Дина –секунд квадрат метрга (дина·с/м <sup>2</sup> ) Пуаз (П) Сантипуаз (сП)	- - 9,81 10 <sup>-1</sup> 10 <sup>-1</sup> 10 <sup>-3</sup>
6	Қинематик қовушқоқлик	СИ МКГСС СГС	Квадрат метр секундга (м <sup>2</sup> /с) Квадрат метр соатга (м <sup>2</sup> /соат) Стокс(СТ) Сантитокс (сСт)	- 2,78·10 <sup>-4</sup> 10 <sup>-4</sup> 10 <sup>-6</sup>
7	Сиртий таранглик	СИ СГС	Ньютон метрга (Н/м) Жоуль квадрат метрга (Ж/м <sup>2</sup> ) Дина сантиметрга (дин/см) Эрг сантиметрга (эрг/см)	- - 10 <sup>-3</sup> 10 <sup>-3</sup>
8	Иссиқлик сифими	СИ Системадан ташқари бирлик	Жоуль килограммградусга (Ж/кг·град) Килокалория Килограм-градусга [ккал/(кг·град)]	- 4190

1	2	3	4	5
9	Иссиқлик ўтказувчанлик	СИ  Системадан ташқари бирлик	Жоуль-метр-соат- Градусга [ккал/(кг·град)] Ватт метр-градусга [Вт/(м·град)] Килокалория метр- Соат-градусга [ккал/(м·град)]	- - 1,163
10	Иш энергия	СИ МКГСС  СГС Системадан ташқари бирлик	Жоуль (Ж) Килограмм-куч-метр (кгм·м) Эрг (эрг) Киловатт-соат (кВт·соат) от куч-соат (о.к.·соат)	- 9,81 $10^{-7}$ $3,6 \cdot 10^6$ $2,65 \cdot 10^6$
11	Қувват	СИ МКГСС  СГС	Ватт(Вт) Килограмм-куч-метр Секундга (кгм·м/с) Эрг секундга(эрг/с) От кучи (о.к.) Килокалория соатга (ккал/соат)	- 9,81 $10^{-7}$ 736 1,16
12	Иссиқлик микдори	СИ Системадан ташқари бирлик	Жоуль (Ж) Килокалория (ккал)	- 4190
13	Иссиқлик бе- риш, ўтказиш	СИ  Системадан ташқари бирлик	Ватт метр квадрат- градусга[Вт/(м <sup>2</sup> ·град)] Килокалория квадрат Метр-соат-градусга [ккал/(м <sup>2</sup> ·соат·град)]	- 1,163
14	Вақт	СИ Системадан ташқари бирлик	Секунда(с) Соат Сутка Йил	- 3600 86400 $3,16 \cdot 10^6$
15	Тезлик	СИ Система- дан ташқари бирлик	Метр секундга (м/с) Километр соатга (км,соат)	- 0,278
16	Айланиш частотаси	СИ Системадан ташқари бирлик	Айланиш секундга (1/с) Айланиш минутга (айл,мин)	- 1/60

## Илова14

### Материалларнинг коррозияга чидамлик шкаласи

#### 12 - Жадвал

Чидамлик гуруҳи	Коррозияга чидамлик бали	Коррозия тезлиги, мм/йил
Жуда чидамли	1	<0,001
Ўта чидамли	2	0,001-0,005
	3	0,005-0,01
Чидамли	4	0,01-0,05
	5	0,05-0,1
Чидамлиги паст	6	0,1-0,5
	7	0,5-1,0
1	2	3
Чидамлиги жуда паст	8	1,0-5,0
	9	5,0-10
Чидамсиз	10	>10

## Илова 15

### Қурилмалар ва труба қувурларининг қўзғалмас, йиғма бирикмаларини

#### зичлаш учун тавсия этиладиган қистирма материаллар

#### Металмас қистирма материаллар

#### тавсифи

#### 13 - Жадвал

Қистирма материалнинг номи	Зичлиги д.кг/м <sup>3</sup>	R <sub>қис.</sub> Ко-эффи-циен-ти	Қистирмани сиққандаги бо-сим, МПа		Эла-стиклик модули E <sub>қис.</sub> , МПа	Қалинлиги, мм
			Мини-мал P <sub>қис</sub>	Рухсат этил-ган [P <sub>қис</sub> ]		
1	2	3	4	5	6	7
Картон, сув ўтказмайдиган	900-1000	-	-	-	-	1,0-3
Картон, А маркали	800-850	-	-	-	-	0,5-1,5
Картон, асбестли	1,0-1,3	2,5	300	130	2000	2-6
Паронит	1500-2000	2.5	20	130	2000	1-4

1	2	3	4	5	6	7
Паронит УВ-10	-	-	-	-	-	0,4-2,5
Резинка, кислота- ишқорбард ош Резина, мой- бензин бардош	-	1 0.5	3 2	20 18	4[1+в/(2 hκ)] 3[1+в/(2 hκ)]	0,5-10
Пластифи- кат поли- хлор ви- нилли-	1300- 1500	-	-	-	-	1-5
Фтор- пласт-4	2100- 2300	2,5	10	40	2000	1,5-5
Текстомий МА	1300- 1600	-	-	-	-	0,5-3,5
Фибра ФТ	1100	-	-	-	-	0,6-2,5
Чарли техник	1100- 1500	-	-	-	-	2,5-5

## Илова 16

Қурилмаларни таркибий қисмини лойиҳалашда Конструкциян мате-  
риалларни танлаш ва уларнинг физик хоссалари

### 14 -Жадвал

Констру- цион мате- риаллар номи	Зичлиги, Д, кг/м <sup>3</sup>	Эриш тем- ператураси Т <sub>эр</sub> , °С	Иссиқлик ўтказувчан лиги	Солиш- тирма иссиқлик сиғими, ср.кж/кг К	Чизиқлиги кенгайиш коэффицен- ти К.Х, 1,К
1	2	3	4	5	6
Чўян	6600-7700	1050-1573	25-59	0,5-4,5	(16,7-17,6) 10 <sup>-6</sup>
Пўлат	7790-7900	1400-1500	46,5-58,2	0,454	(11,2- 12,3)10 <sup>-6</sup>
Алюминий	2700	675-950	206-218	0,913	2,4•10 <sup>-6</sup>
Мис	8980	1083	1596-2233	0,44-0,62	(16,7- 22,3)•10 <sup>-6</sup>
Қўрғошин	10130- 11350	327	14,9-34,9	0,44-0,62	(12,3- 14,9)•10 <sup>-6</sup>

1	2	3	4	5	6
Никель	8830-8850	1452	55,0-56,0	0,575-0,586	(18,2-18,3)·10 <sup>-6</sup>
Титан	4320-4500	1452	15,1-19,4	0,543-0,635	(8,0-8,4)·10 <sup>-6</sup>
Тантал	16440-16600	3000	48,0-100	0,136-0,2	(5-99) ·10 <sup>-6</sup>
Латунь	8500	940	105-116,3	0,385	20 ·10 <sup>-6</sup>
Бронза	935-1140	935-1140	32,0-105	0,385	(1,5-1,95) ·10 <sup>-6</sup>

### Илова 17

### Метал қистирма материаллар тавсифи

### 15 - Жадвал

Қистирма материалнинг номи	Зичлиги, ρ, кг/м <sup>3</sup>	к қис. коэффициенти	Қистирма ни сикқандаг и мине-малъ бо-сим Р қис, МПа	Эриш температураси тэр, °С	Чизикли кенгайиш коэффициенти. λ
Алюминий, АДМ маркали	2700	4.00	60	675-950	2.4·10 <sup>-6</sup> 1/К
Латун, Л63 маркали	8500	4.75	90	940	20·10 <sup>-6</sup> 1/К
Пўлат, 08х18Н10Т маркали	7790-7900	6.50	180	1400-1500	11.7 -12.3 ·10 <sup>-6</sup> 1/К
Метал қопламали ас-бест:	-				
Алюминий	-	3.25	38	-	-
Мис	-	3.50	46	-	-
Латунь	-	3.75	53	-	-
Пўлат, 12х18Н10Т маркали	-	3.75	63	-	-

Эслатма: R қис.-қистирма конструкцияси ва материалига боғлиқ коэф-фициент.

### Илова 18

#### Атмосферага ташланадиган ифлослантувчи моддаларнинг массаси, (т/йил)

16 - Жадвал

Моддалар номи	Табиий ташланган	Антропоген ташланган
Углерод оксиди(CO)	-	$3.5 \cdot 10^8$
Олтингугурт диоксиди(SO <sub>2</sub> )	$1.4 \cdot 10^8$	$1.45 \cdot 10^8$
Азот оксидлари (NO <sub>x</sub> )	$1.4 \cdot 10^9$	$(1.5-2.0) \cdot 10^7$
Аэрозоль(қаттиқ заррачалар)	$(7.7-22.0) \cdot 10^{10}$	$(9.6-26.0) \cdot 10^{10}$
Полихлорвинилли моддалар, Фреонлар	-	$2.0 \cdot 10^6$
Озон(O <sub>3</sub> )	$2.0 \cdot 10^9$	-
1	2	3
Углеводородлар	$1.0 \cdot 10^6$	$1.0 \cdot 10^6$
Кўрғошин (Pb)	-	$2.0 \cdot 10^5$
Симоб(Hg)	-	$5.0 \cdot 10^3$

### Илова 19

#### Нефтни қайта ишлаш корхоналарининг оқава сувларини тавсифи

17 - Жадвал

Оқава сув тури	Моддалар концентрацияси, мг/дм <sup>3</sup>					Кўрсаткичлар		
	Фенол	Муаллақ моддалар	Сульфидлар	Нефть маҳсулотлари	Умумий минераллашиш	БПКп мг·O <sub>2</sub> /л	ХПК Мг·O <sub>2</sub> /л	p/H
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Нейтралланган оқавалар	-	100-300	-	1000-8000	700-1500	150-300	300-500	7,2-7.5
ЭЛОУ оқавалари	10-20	300-800	3000-4000	1000-10000	30000-40000	800-1500	2000-5000	7.2-8.0
Олтингугурт Ишқорий оқавалар	6000-12000	300	3000-4000	8000-14000	-	-	-	13.0-4.0

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Нордон (кис- лье) оқавала р	-	-	-	2500	-	-	-	2.0-4.0
Водо- род суль- фидли оқавала р	4-5	300-400	300- 500	10000- 15000	-	2500- 3500	-	5.0-6.0
СЖК цехи оқавала ри	-	100- 1500	-	100-500	-	4000- 15000	9000- 20000	2.4-4.0

## Илова 20

### Ёнғин хавфи ва портлаш хавфи бўлган моддаларнинг умумий тавсифи.

- 1) Ҳар-қандай атроф-муҳит температурасида ҳам ёнувчи газлар портлаш хавфига эгадирлар. Осон аланга олувчи суюқликлар буғларининг ҳаво билан аралашмаси портлаш ҳавфи бўлган моддалар тоифасига киради, агарда уларнинг чакнаш температураси  $45^{\circ}\text{C}$  га тенг ёки ундан паст бўлса.
- 2) Ёнғин хавфи бўлган суюқликларнинг чакнаш температураси бўйича синфланиши:

I-синф-чакнаш температураси  $+28^{\circ}\text{C}$  дан паст

II-синф-чакнаш температураси  $28-45^{\circ}\text{C}$  га тенг

III-синф-чакнаш температураси  $45-120^{\circ}\text{C}$  га тенг

IV-синф-чакнаш температураси  $120^{\circ}\text{C}$  дан ортиқ

- 3) Портлаш ва ёнғинга ҳавфли бўлган ёнувчи чанглارнинг ҳаво билан аралашмасининг синфланиши:

I-синф (энг кўп портлаш хавфи бўлган) – пастки портлаш чегараси  $15 \text{ г/м}^3$  гача

II-синф (портлаш хавфи бўлган) – пастки портлаш чегараси  $15-65 \text{ г/м}^3$  гача

III-синф (энг кўп ёнғин хавфи бўлган) – осон алангаланувчи температураси  $250^{\circ}\text{C}$  гача



IV-синф (ёнғин хавфи бўлган) – осон алангаланувчи температураси 250°C дан ортиқ

4) Ёнғин хавфи ва портлаш хавфи бўлган газларнинг ҳаво билан аралашмаси хоссалари

18 - Жадвал

Газ	Портлашнинг концентрацион чегараси, умумий % да		Ўзидан ўзи аланга олиш температураси, °C
	Пастки	юқори	
1	2	3	4
Аммиак	15	28	650
Ацетилен	2.0	81	335
Бутадиен-1,8 (дивинил)	1.6	11.5	420
Бутан	1.5	8.5	406
Бутилен	1.6	9.4	384
Бромли метил	13.5	14.5	537
Водород	4.0	75	510
Сув газ	6.0	72.0	-
Генератор газ	17.0	73.7	700
Домна газ	35	75	-
Изобутан	1.8	8.4	462
Изобутилен	1.8	8.9	465
Тошқўмир газ	5.3	32	-
Кокели газ	4.4	34	640
Метан	4.0	16	537
Метиламин	4.0	20.7	430
Нефтли газ	6.0	13.5	356
Углерод оксиди	12.5	75	610
Этилен оксиди	3.0	80.0	429
Табиий газ	5.0	16.0	537
Пропан	2.1	9.5	466
Пропилен	2.2	10.3	410
Псевдобутилен (бутен-2)	1.8	9.7	439
Олтингурут водороди	4.3	46.0	246
Олтингурут оксиди	11.9	28.5	-
Сланец газ	6.0	40.0	700
Триметиламин	2.0	11.6	190
Формальдегид	7.0	73.0	430
Винилхлорид	4.0	22	-
Метилхлорид	7.6	19.0	632
Этилхлорид	3.8	15.4	494

1	2	3	4
Циклопропан	2.4	10.5	498
Этан	2.9	15.0	472
Этилен	2.7	34	540

## Илова 21

### «Экспертга топшириқ» хужжати намунаси

**Эксперт** – экспертиза ва текшириш ўтказадиган мутахассис бўлиб, Давлат экспертизаси ўтказишдан олдин «Бошдавэкоэкспертиза» бўлимидан топшириқ олади. Топшириқ махсус бланк кўринишида бўлиб унда:

- экспертиза объекти номи;
- экспертиза ўтказиш тўғрисида чиқарилган фармойиш;
- эксперт комиссияси аъзоси исми шарфи;
- кўриладиган ёки экспертиза қилинадиган ишларни мавзуси;

Шунингдек экспертиза қилинадиган объект бўйича тақдим этилган (буржуртмачи»томонидан) материалларга баҳо беришда:

- Атроф-табiiй муҳити ва регионлардаги (вилоят, туман, шаҳар, аҳоли яшаш пунктлари) хўжалик фаолияти ҳолати тақдим этилган хужжатларда аниқ ва тўлиқ акс этганлигига;
- Худуднинг табiiй спецификаси ҳисобга олинганлигига;
- Давлат назорат органлари томонидан табиатдан фойдаланиш шартларини бажариш талабларига амал қилинганлигига;
- Объектнинг атроф-муҳитга таъсири ва манбалари тўғрисидаги ахборотларнинг етарлилиги ва ишончлилигига;
- Режалаштирилаётган фаолиятни қурилиш ва эксплуатация жараёнида экологик зарарини миқдорини тўғри аниқланганлигига;
- Содир бўлиши мумкин бўлган авария ҳолатига тўғри баҳо берилганлиги, ҳамда авария оқибатларини локализация ва ликвидация қилиш учун ажратилган пул маблағларини ва материал ресурсларни етарлилигига;
- Аҳолини соғлиғи ва атроф табiiй муҳитни муҳофаза қилиш тадбирларини самарадорлиги ва тўлиқлигини асосланганлигига;
- Қабул қилинган қарорларни табиатни муҳофаза қилиш қонунларига мувофиқлигига;

- Хужжатларнинг сифатлигига эксперт томонидан эътибор бериш зарурлиги келтирилган.

Тақдим этилган хужжатлар юзасидан ўтказилган таҳлил натижаларига кўра эксперт индивидуал эксперт хулосасини ҳам тайёрлаши керак, унда:

- тақдим этилган хужжатлар бўйича қабул қилинган қарорга баҳо бериш, шунингдек танланган вариантлар, режалаштирилган табиатни муҳофаза қилиш чора-тадбирлари, экологик мониторинг тузилишни ташкил этиш, ташкилий чора-тадбирларни, ҳамда содир бўлиши мумкин бўлган авария ҳолатини оқибатларини ликвидация қилиш учун ажратилган маблағларни етарлилиги;
- тақдим этилган хужжатлар юзасидан аниқланган камчиликлар ва экспертнинг шахсий фикр-мулоҳазалари, таклифлари кўрсатилади.

Экспертнинг индивидуал хулосасида «камчиликлар» текстида келтирилган масалалар лойиҳалаш босқичида ҳал этилиши мажбурийдир. «Таклиф ва рекомандация» тексти фақатгина таклифлардан иборат бўлиб, қабул қилинган техник, техникавий ва ташкилий қарорларни бажаришда уларни эътиборга олиш тавсия этилади.

Экспертнинг индивидуал хулосаси ё ижобий ёки салбий бўлиши мумкин ва ҳеч қандай шартлар қўйилмаслиги керак.

Экспертнинг индивидуал хулосаси тексти қисқа ва маъноли бўлиши зарур.

## **Илова 22.**

**«Давлат экологик экспертизаси экспертлари хулосаси» хужжати намунаси**

### **Давлат экологик экспертизаси ХУЛОСАСИ**

Объект \_\_\_\_\_  
Экспертиза объектининг тўлиқ номи

Буюртмачи \_\_\_\_\_  
Экологик экспертизага хужжатларни тақдим этаётган ташкилотнинг номи

Хужжатларни  
Ишлаб чикувчи \_\_\_\_\_  
Хужжатларни ишлаб чиққан-бош ташкилот номи, ишлаб чиққан йили

1. Хужжатларни ишлаб чиқиш учун асос (лойиҳалашга топширик, давлатнинг мақсадли дастурлари, тармоқларни ривожлантириш схемаси, қурилиш инвестицияларини асослаш ва бошқалар).

2. Асосий маълумотлар ва қарор қабул қилиш.

2.1. Қурилиш участкаси характеристикаси:

- объектни жойлаштириш вариантлари, танланган участкани авфзалликлари ва таққослаш таҳлили натижалари(майдонларни, трассаларни);
- қурилишга рекомандация қилинаётган районига қисқача таърифи, табиий – климатик, инженер-геологик, экологик ва бошқа шароитлари тўғрисида маълумотлар;

2.2. Йиллик қуввати ва маҳсулот номенклатураси.

2.3. Қўрилаётган объектнинг умумий характеристикаси ва технологик қисмини экологик баҳолаш.

2.4. Мухандислик таъминоти;

- ёқилғи, электр ва ишлаб чиқаришни сув билан таъминоти;
- иккиламчи энергетик ва хом-ашё ресурсларини ишлатиш.

2.5. Ҳаво бассейнини муҳофазаси:

- ҳаво муҳитига таъсир этувчи асосий манбаларни экологик таҳлили;
- таклиф этилаётган технологик чора ва табиатни муҳофаза қилиш характеридаги қарорларни таҳлили;
- чанг-газ тозалаш иншоотлари билан таъминланганлик;
- ҳаво муҳитига таъсир этувчи автотранспорт воситаларини ҳисобга олиш;
- зарарли моддаларни тарқалиш ҳисобини таҳлили.

2.6. Ер усти ва тупроқ ости сувларини муҳофазаси:

- Қурилишнинг мақсади (кенгайтириш, реконструкция, сув таъминоти ва сувни ташлаш ёки чиқариб ташлаш баланс схемалари характеристикаси;
- Асосий негатив таъсир манбалари, тозалаш иншоотларининг характеристикаси:
- Айланма сув таъминоти, шаррос ёмғир суви канализацияси мавжудлиги;

2.7. Суғориладиган ерлар:

- суғориладиган ерларни мелиоратив ҳолатини баҳолаш, сув ресурсларини иқтисод қилиш чора-тадбирлари;

- сув омборларини характеристикаси;
- суғориладиган ва бошқа ерларни муомаладан чиқариб жойлаш таъсирини баҳолаш;
- аҳоли яшаш пунктлари ер ости сувларини сатҳини кўтарилиши;
- ер ости сувлари динамикасига таъсирни баҳолаш;
- каналлар (коллектор) параметрлари, участкалар бўйича сув сарфи, филт-рлашга қариши чора-тадбирлар, коллектр сувининг минераллашиши;
- дренаж ва сув олиш системалари самарадорлигини экологик тахлили;
- мавжуд ва лойиҳаланаётган манбаларни таъсирини, ҳамда ўғитлар ва заҳарли кимёвий моддаларни сақлаш шароитларини баҳолаш;
- мелиоратив чора-тадбирларни ижтимоий-иқтисодий самарадорлиги.

#### 2.8. Шовқиндан ҳимоя

- Шовқиннинг негатив таъсирини баҳолаш, шовқинни камайтирувчи усул-лар, воситалар ва чора-тадбирлар рўйхати;
- Турли хил ишлаб чиқариш манбаларини шовқин таъсирини баҳолаш;
- Шовқиндан ҳимоя чора-тадбирларни самарадорлиги.

#### 2.9. Ерлардан самарали фойдаланиш, ер ости бойликларини муҳо-фаза қилиш.

- ерлар характеристикаси ва уларни қурилишга ажратиб бериш нархи;
- ерларни рекультивация қилиш характеристикаси;
- мавжуд бўлган бебаҳо ер ости сув конлари ва фойдали қазилмаларни ха-рактеристикаси;

#### 2.10. Хайвонот ва ўсимлик дунёсини муҳофаза қилиш.

- кўчманчи қушларга (кўкдамда шимол томонга, кузда жануб томонга учиб ўтадиган қушлар) барча эътиборни қаратган ҳолда хайвонот оламини муҳофаза қилиш чора-тадбирлари;
- сунъий ҳимоя қурилмалари ва бошқа турли хил тўсиқларнинг таъсири;
- дори дармон (доривор) ва озиқ-овқат ўсимликларини тайёрлаш (ғамлаш) ва ишлаб чиқариш чоралари;
- чангдан ҳимоя ва яйлов (ўтлоқ) ҳимоя поласаси, эрозияга қарши ва ме-лиоратив кўчатлар барпо этиш;

2.11.Технологик қарорларни тўлиқлиги ва ишончилигини, ташланмалар ва чиқинди манбаларини характеристикаси;

2.12 Кўрилаётган объект таъсир доирасида замонавий атрофмуҳит ҳолатига баҳо бериш таҳлили;

2.13.Экологик карталарни тўлиқлиги ва ишончилигини баҳолаш ва таҳлил қилиш;

2.14. Авария ҳолатини экологик баҳолаш ва таҳлил қилиш;

2.15. Режалаштирилаётган фаолият оқибатларини анализ қилиш.

3. Тақдим этилган хужжатларни амалдаги норма ва қоидаларга мувофиқлигини таҳлил қилиш.

4. Таклиф этилган қарорни эксперт баҳолаш:

- экспертиза объекти бўйича принципал камчиликлар;
- экспертиза объектини кузатиб боришда АМТБ тартибига мувофиқлигини (риоя қилинганлигини) хулосаси;
- манфаатдор томонларни таклиф ва мулоҳазаларни кўриб чиқиш даврида аниқланган камчиликлар;
- режалаштирилаётган фаолият турини реализация қилинганда (амалга оширганда) экологик оқибатлар тўғрисида хулосалар;
- кўрилаётган фаолият турини амалга ошириш шартлари бўйича буюртмачи ва манфаатдор ташкилотлар ва муассасалар учун рекомандациялар;

5. Экспертиза объектининг реализация шартлари ва мақсадга мувофиқлиги, ҳамда уни кейинчалик экологик кузатиб бориш жараёнини ўтиши тўғрисида умумий хулосалар: тасдиқлашга рекомандация (тавсия) қилиш(реализация қилиш), АМТБ ни кейинги босқичини бажариш зарурлиги ёки тақдим этилган материалларни кам-кўстини тулдириш ва қайта экспертизадан ўтказиш зарурлиги.

Қўмита раиси

[Экспертнинг исми шарифи]

(тел:-----)

## Илова 23

### “Давлат экологик экспертизаси экспертига эсдалик (қўлланма)

**Экологик экспертиза** – режалаштириладиган ёки амалга ошириладиган хўжалик ва бошқа хил фаолиятининг экологик талабларга мувофиқлигини белгилаш ҳамда экологик экспертиза объектини рўёбга чиқариш мумкинлигини аниқлашдир. (1-модда Ўзбекистон Республикаси «Экологик экспертиза» си қонунидан кўчирма).

1. Давлат экологик экспертизаси **экспертларига** “Бождавэкоэкспертиза” бошқармаси томонидан тайинланган ваколати бор, илмий техникавий ва амалий билимларга эга бўлган етук мутахассислар киради.

2. Экологик экспертиза экспертнинг **мустақиллиги**. Экологик экспертиза буюртмачиси ёки бошқа манфаатдор шахсларнинг экологик экспертиза экспертнинг фаолиятига аралашувига йўл қўйилмайди

3. Давлат экологик экспертизаси **экспертнинг ҳуқуқлари:**

- давлат экологик экспертизасини ўтказиш учун зарур бўлган маълумотлар ва материалларни олиш;
- давлат экологик экспертизаси учун тақдим этилган, қонун ҳужжатлари талабларига жавоб бермайдиган материалларни рад этиш;
- давлат экологик экспертизаси объекти бўйича алоҳида фикр билдириш (бу фикр давлат экологик экспертизаси хулосасига илова қилинади);

Давлат экологик экспертизаси эксперти қонун ҳужжатларига мувофиқ бошқа ҳуқуқларга эга бўлиши мумкин (16-модда);

4. Давлат экологик экспертизаси **экспертнинг мажбуриятлари:**

- давлат экологик экспертизасини амалга ошириш тартиби ва шартларига риоя этиш;
- давлат экологик экспертизаси ўз вақтида, комплекс, холис, сифатли ўтказилишини ҳамда белгиланган тартибда хулоса берилишини таъминлаш;
- давлат экологик экспертизасининг муайян объектига нисбатан шахсий манфаатдорлиги бўлган тақдирда ўзини ўзи рад этиши;
- давлат экологик экспертизаси учун тақдим этилган материалларнинг бут сақланишини ҳамда давлат, ҳарбий хизмат ва тижорат сири бўлган маълумотларнинг ошкор қилинмаслигини таъминлаш шарт.

Давлат экологик экспертизаси экспертнинг зиммасида қонун ҳужжатларига мувофиқ бошқа мажбуриятлар ҳам бўлиши мумкин (17-модда).

#### **5. Давлат экологик экспертизаси экспертнинг жавобгарлиги.**

**Ўз** вазифасини буюртмачининг ҳуқуқларига ёки қонун билан муҳофаза қилинадиган манфаатларига моддий зарар ёки маънавий зиён етказган тарзда бажармаганлик учун, шунингдек экологик экспертиза тўғрисидаги қонун ҳужжатларини бошқача тарзда бузганлик учун давлат экологик экспертизасининг эксперти қонун ҳужжатларига мувофиқ жавобгар бўлади.

### **Илова 24**

#### **Экспертнинг алоҳида фикр-мулоҳазалари**

Эксперт қисқа ва лўнда (аниқ) тарзда эксперт комиссиясининг хулосаси юзасидан ўз фикр-мулоҳазаларини баён этиш керак, яъни у қандай позициялари бўйича норози.

Экспертнинг айрим фикр-мулоҳазалари шулардан иборат бўлиши керакки, у: экспертиза қилинаётган бўлим бўйича материалларни тўлиқлигини; режалаштирилаётган фаолиятни Ўзбекистон республикаси қонунчилигида ўрнатилган экологик талабларга мувофиқлиги (мувофиқмаслигини)ни; режалаштирилаётган фаолиятни атроф-табiiй мухитига таъсирини рухсат этилганлиги (рухсат этилмаганлигини)ни; экспертиза объектини амалга оширишни мумкинлиги (мумкинмаслигини)ни кўрсатиб бериш керак.



## Мундарижа

<b>Кириш</b> .....	4
«Лойиҳалаш асослари ва экологик экспертиза» фанининг мазмун ва моҳияти .....	8
«Лойиҳалаш асослари ва экологик экспертиза» фанининг келиб чиқиши ва ривожланиши .....	9
«Лойиҳалаш асослари ва экологик экспертиза» ҳақида асосий тушунчалар ва уларнинг мазмуни .....	13
<b>1. қисм. Лойиҳалаш асослари</b> .....	18
1.1. Саноат корхоналаринин лойиҳалаш. Лойиҳа турлари. Умумий маълумотлар .....	23
1.2. Қурилишни турлари ва характери .....	27
1.3 Лойиҳа ва конструкторлик ишларини ташкил этиш .....	28
1.4. Қурилишнинг смета қийматини аниқлаш йўллари .....	33
1.5. Нефтни қайта ишлаш ва нефт кимёси корхоналарининг лоийҳалашнинг технологик қисмини тузиш ва техник-иқтисодий асослаш .....	48
1.6. Лойиҳанинг монтаж ва қурилиш қисмини тузиш .....	57
1.7. Ишлаб чиқаришнинг ва корхонанинг материаллар оқимни схемасини ва материал балансини тузиш.....	61
1.8. Электрон ҳисоблаш техникасини корхоналаринг баланс схемаларини ҳисоблашда қўллаш ва лойиҳаларни тузишда комь- ютер графикаси технологиясидан фойдаланиш .....	65
1.9. Асосий қурилма ва цехларнинг технологик қисмини лойиҳалаш.....	70
1.10. Асосий қурилманинг технологик чизмасини ишлаб чиқиш.....	73
1.11. Корхонанинг умумий хўжалик объектларини лойиҳалаш.....	78
1.12. Корхонанинг энергия ресурслари билан таъминлаш ва уни лойиҳа ечими.....	90
1.13. Атроф мухитни муҳофаза қилиш мақсадида қўйиладиган асосий талаблар ва корхоналар, қурилмаларни қуриш учун лойиҳа тузаётганда уларни эътиборга олиш .....	111

1.14. Лойиҳаланаётган ва курилатган объектларга нисбатан кўйиладиган санитария қоида ва талаблари ҳамда улар туғрисида умумий тушунчалар .....	131
1.15. Лойиҳаланаётган объектларга нисбатан қўйиладиган ҳаёт фаолияти хавфсизлиги, хавфсизлик техникаси ва ёнғин хавфсизлиги бўйича талаблар.....	140
<b>2-қисм. Экологик экспертиза .....</b>	<b>154</b>
2.1. Экологик экспертизанинг асосий тушунчалари .....	154
2.2. Экологик экспертизанинг қонунчилик ва меъёрий асослари .....	155
2.3. Экологик экспертизанинг принциплари .....	158
2.4. Экологик экспертиза тизими.....	162
2.5. Янги технология, техника, материаллар ва моддаларнинг экологик экспертизаси.....	163
2.6. Экологик экспертизани ўтказиш тартиби шартлари ва турлари. «Бошдавэкоэкспертиза» бошқармаси ва унинг структураси.....	167
2.7. Экологик экспертиза объектлари.....	185
2.8. Атроф муҳитга таъсирни баҳолаш тушунчалари.....	186
2.9. Атроф-муҳитга таъсирни баҳолаш принциплари .....	188
2.10. Атроф-муҳитга таъсирни баҳолаш босқичлари .....	190
2.11. Атроф-муҳитга бўлган таъсирни ва экологик оқибатларни туғрисида билдириш ҳужжатлари.....	202
2.12. Атроф-муҳитга таъсирни баҳолашда чет-эл тажрибаси.....	203
2.13. Экологик экспертизага корхоналар томонидан тақдим этиладиган материаллар ва уларга қўйиладиган талаблар.....	206
2.14. Экологик экспертиза хулосасининг структураси ва унга қўйиладиган талаблар.....	208
2.15. Лойиҳалаш ва экологик экспертиза бўйича мисол ва масалалар ечиш намуналари. ....	209
Хулоса.....	268
Адабиётлар .....	271
Қисқартирилган сўзлар рўйхати.....	274

Иловалар .....	276
----------------	-----

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	4
Содержание и значение предмета «Основы проектирования и экологическая экспертиза».....	8
1. Возникновение и развитие предмета «Основы проектирования и экологическая экспертиза».....	9
2. Основные понятия и содержание проектирования и экологической экспертизы.....	13
1. Часть. Основы проектирования.....	18
1.1. Проектирование промышленных предприятий. Виды проектов. Общие сведения.....	23
1.2. Виды и характеры строительства.....	27
1.3. Организация проектных и конструкторских работ.....	28
1.4. Пути определения сметы стоимости строительства.....	33
1.5. Технико-экономическое обоснование (ТЭО) и составление проектов технологической части предприятия нефтепереработки и нефтехимии .....	48
1.6. Составление проектно-монтажных и строительной части.....	57
1.7. Составление материального баланса и схемы материальных потоков производства и предприятия.....	61
1.8. Применение электронно-вычислительной техники при расчете баланса предприятия и использование технологии компьютерной графики при составлении проектов .....	65
1.9. Проектирование основных сооружений и технологической части цеха.....	70
1.10. Разработка технологического чертежа основного аппарата.....	73
1.11. Проектирование общехозяйственных объектов предприятия.....	78
1.12. Обеспечение предприятия с энергоресурсами и ее проектное решение.....	90
1.13. Основные требования к природоохранным мероприятиям и учет этих требований при проектировании строительства предприятия и сооружений.....	111
1.14. Основные правила и общие понятия к проектируемым и строящимся предприятиям по санитарии, безопасности жизнедеятельности, а также по технике безопасности.....	131
1.15. Основные требования к проектируемым объектам по безопасности жизнедеятельности, а также по технике и противопожарной безопасности.....	140
Часть 2. Экологическая экспертиза.....	154
2.1. Основные понятия экологической экспертизы.....	154
2.2. Основы законодательства и нормы экологической экспертизы.....	155
2.3. Основные принципы экологической экспертизы.....	158
2.4. Система экологической экспертизы.....	162
2.5. Экологическая экспертиза новой технологии, техники и материалов.....	163

2.6.Порядок, условия и виды проведения экологической Экспертизы управление «Главэкоэкспертизы» и его структура.....	167
2.7.Объекты экологической экспертизы.....	185
2.8.Понятия оценки воздействия на окружающую среду.....	186
2.9.Принципы оценки воздействия на окружающую среду.....	188
2.10.Этапы оценки воздействия на окружающую среду.....	190
2.11.Документы оценки воздействия на окружающую среду и объявления экологических последствий.....	202
2.12.Зарубежный опыт при оценке воздействия на окружающую среду.....	203
2.13.Предоставляемые к экологической экспертизе предприятиями материалы и предъявляемые к ним требования.....	206
2.14.Структура заключений экологической экспертизы и предъявляемые к ним требования.....	208
2.15.Примеры решения задач и заданий по проектированию и экологической экспертизе.....	209
Заключение.....	268
Литература.....	271
Список сокращенных слов.....	274
Приложения.....	276

## CONTENTS

Introduction .....	4
1. The maintenance and value of a subject «Bases of designing And ecological examination» .....	8
2. Occurrence and development of a subject «Bases Designing and ecological examination» .....	9
3. The basic concepts and the maintenance of designing and Ecological examination .....	13
1. A part. Bases of designing .....	18
1.1. Designing industrial the enterprise. Kinds of projects. The general data .....	23
1.2. Kinds and characters of construction .....	27
1.3. The organization of design and design works .....	28
1.4. The roads definitions of the estimate of cost building .....	33
1.5. The feasibility report and Designing of a technological part the enterprise.....	48
1.6. Drawing up design-assembly and a building part .....	57
1.7. Drawing up of material balance and the scheme Material streams of manufacture and the enterprise .....	61
1.8. Application of ЭЛЕКТРОННО-computer facilities at Balance the enterprise use of technology of computer schedules at designing .....	65
1.9. Designing of the basic constructions and technological Parts of shop .....	70
1.10. Development of the technological drawing of the basic device .....	73
1.11. Designing some objects of the enterprise .....	78
1.12. Maintenance of the enterprise with power resources and it The design decision .....	90
1.13. The basic requirements to nature protection actions and The account of these the requirement at designing construction The enterprise and construction .....	111
1.14. Key rules and the general concepts to projected and To under construction enterprises on sanitary, safety Abilities to live, and also under the safety precautions .....	131
1.15. The basic requirements to projected objects on Safety of ability to live, and also on technics equipment And fire-prevention safety .....	140
Part 2. Ecological examination .....	154
2.1. The basic concepts of ecological examination .....	154
2.2. Bases of the legislation of norm of ecological examination .....	155
2.3. Main principles of ecological examination .....	158
2.4. System of ecological examination .....	162
2.5. Ecological examination of new technology, technics equipment And materials .....	163
2.6. The order, conditions and kinds of carrying out ecological Examinations .....	167

2.7. The objekts of ecological examination ... ..	185
2.8. Concepts of an estimation of influence on an environment ... ..	186
2.9. Principles of an estimation of influence on an environment ... ..	188
2.10. Evaluation stages of influence on an environment ... ..	190
2.11. Documents of an estimation of influence on an environment and Announcements ecological a consequence ... ..	202
2.12. Foreign experience at an estimation of influence on Environment ... ..	203
2.13. Given to ecological examination The enterprises materials and demands made their .....	206
2.14. Structure of the conclusions of ecological examination and Demands made their ... ..	208
2.15. Examples of the decision of problems and tasks on designing And ecological examination ... ..	209
The conclusion ... ..	268
The literature ... ..	271
The index ... ..	274
Appendices.....	276

## АННОТАЦИЯ

В учебнике приводятся сведения по основным правилам проектирования, по согласованию и утверждению проектных документов, по составлению монтажной и строительной части проекта, строительства предприятия, по вопросам реконструкции и техническому перевооружению, по оформлению проектно-сметных документации, по электро- и водоснабжению предприятий, мероприятиям по обезвреживанию и снижению загрязнения окружающей среды отходами производства. Предъявляемые к проектируемым объектам санитарные правила и требования безопасности жизнедеятельности, по оценке воздействия предприятий на окружающей среде, а также по организации и проведению экологической экспертизы предприятия.

Учебник рекомендуется бакалаврам и магистрам обучающимся по направлению «Технология переработки нефти и газа» и «охрана окружающей среды»

## THE SUMMARY

In the textbook data on key rules of designing, as agreed and to the statement of design documents, on drawing up of an assembly and building part of the project, construction of the enterprise, concerning reconstruction and to modernization, on registration design-budget documentation, on electro and to water supply of the enterprises, actions on neutralization and decrease in environmental contamination by production wastes are resulted. Sanitary rules had shown to projected objects and safety requirements of ability to live, according to influence of the enterprises on an environment, and also on the organization and carrying out of ecological examination the enterprise.

The Textbook is recommended to bachelors and masters training on a direction «Technology of oil refining and gas» and preservation of the environment ».