



ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС
ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ



БУХОРО ОЗИҚ-ОВҚАТ ВА ЕНГИЛ САНОАТ ТЕХНОЛОГИЯСИ
ИНСТИТУТИ

“ ҚУРИЛИШ ИШЛАБ ЧИҚАРИШНИ ТАШКИЛ ЭТИШ ”
фанидан

МАЪРУЗАЛАР МАТНИ

*«Биолар ва иншоотлар
қурилиши» кафедраси*

БУХОРО - 2004

Тузувчи:

Ф.Б.УСМОНОВ

Тақризчилар:

т.ф.н. Негматуллаев Б. Н.

т.ф.н., доц. Рузиев Х.Р.

Маърузалар матни Бух ОО ва ЕСТИ ўқув
услубий кенгашида 2003 йил 4 июль
(10 - баённома) тасдиқланган.

«Бинолар ва иншоотлар қурилиши» кафедраси
йиғилишида 2003 йил 5 майда (9 - баённома)
тасдиқлаш учун тавсия этилган.

Маърузалар матнида фан ютуқлари ва илғор тажрибалардан келиб
чиқиб, қурилиш ишлаб чиқаришини ташкил этиш ва режалашдаги асосий
ҳолатлар баён қилинган. Бундан ташқари, матнда қурилиш ташкилотлари
tizими ва улар ўртасидаги муносабатлар, қурилишнинг материал техник
базаси, қурилиш ишлаб чиқаришини сифат нуқтаи назаридан назорат қилиш
тартиб қоидалари ўз аксини топган.

МУНДАРИЖА

КИРИШ	4
1. ЁУРИЛИШ ИШЛАБ ЧИЌАРИШИНИ ТАШКИЛ ЭТИШ АСОСЛАРИ.....	5
2. ЁУРИЛИШНИ ТАШКИЛИЙ-ТЕХНОЛОГИК ТАЙЁРЛАШ.....	15
3. ЁУРИЛИШНИНГ ТАЌВИМИЙ РЕЖАСИ.....	20
4. ЁУРИЛИШ ИШЛАБ ЧИЌАРИШИНИ ТАШКИЛ ЭТИШНИНГ ОЌИМ УСУЛИ	27
5. ЁУРИЛИШ ИШЛАБ ЧИЌАРИШИНИ МОДЕЛЛАШТИРИШ	39
6. ЁУРИЛИШ БОШ РЕЖАСИНИ ЛОЙИЃАЛАШ.....	55
7. ЁУРИЛИШ МОДДИЙ-ТЕХНИК БАЗАСИНИ ТАШКИЛ ЌИЛИШДАГИ АСОСИЙ ЃОЛАТЛАР	81
8. ЁУРИЛИШ ИШЛАБ ЧИЌАРИШИНИ КОНСТРУКЦИЯ ВА МАТЕРИАЛЛАР БИЛАН ТАЃМИНЛАШ	87
9. ЁУРИЛИШ МАШИНАЛАРИ ХИЗМАТИНИ ТАШКИЛ ЭТИШ	92
10. ЁУРИЛИШДА ТРАНСПОРТ ИШИНИ ТАШКИЛ ЭТИШ	96
11. ЁУРИЛИШ ТАШКИЛОТЛАРИ ИШИНИ РЕЖАЛАШ	98
12. ЁУРИЛИШ МАЃСУЛОТИ СИФАТИНИ БОШЌАРИШНИ ТАШКИЛ ЌИЛИШ. ОБЪЕКТНИ ФОЙДАЛАНИШ УЧУН ТОПШИРИШ ВА ЌАБУЛ ЌИЛИШ	102

КИРИШ

Республикамизда капитал қурилиш халқ хўжалигининг йирик индустриал соҳаси бўлиб, мамлакат иқтисодиётининг ривож ва халқ моддий манфаатдорлигининг ошиши унга боғлиқдир. Фан-техника ютуқларини қўллаш асосида халқ хўжалиги соҳаларини техник қайта қуриш ва қуроллаш дастурини амалга оширишдек муҳим вазифа ҳам қурилиш индустрияси зиммасига тушади. Капитал қурилиш асосий ишлаб чиқариш фондларининг (ишлаб чиқариш бинолари, иншоотлари, машина ва механизмлар, транспорт воситалари ва бошқалар) тинимсиз ўсиши ва янгиланиб боришини, ишлаб чиқармайдиган асосий фондларнинг (мактаб, турар-жой уйлари, шифохоналар) яратилишини таъминлайди.

Илмий-техник ривожланишнинг тезланиши мамлакат иқтисодиётини эффектив ривожланишининг муҳим захира (резерв) ларидан биридир. Қурилишда илмий техник ривожланишнинг мақсади ишлаб чиқаришни интенсивлаш суратларини ошириш ва бунинг эвазига ишлаб чиқариш қувватларини ва объектларни ўз вақтида фойдаланишга топшириш, меҳнат унумдорлигини, қурилиш маҳсулот сифатини оширишдир. Мамлакат иқтисодиётини ривожлантириш суратларини ошириш муаммосини ечишда фаолият кўрсатган корхонани техник қайта қуроллаш ва қайта қуриш катта аҳамият касб этади.

Қурилишда хўжалик механизмини такомиллаштиришнинг муҳим элементи сифатида қурилиш маҳсулотига келишув нархини жорий этиш бўлиб ҳисобланади. Келишув (шартномавий-договорная) нархи буюртмачи, пудратчи ва бош лойиҳаловчи ташкилотлар иштирокида аниқланади. Ўзини маблағ билан таъминлаш ва тўла хўжалик ҳисобига ўтиш коллектив пудратининг қўлланиш савиясига боғлиқ.

Коллектив пудрати шароитида ташкилотлар мустақил равишда иш режаларини тузадилар. Бугунги қурилиш ишлаб чиқариши шундай мураккаб, кўп миқдордаги масалаларни олдинга сурадики олий таълим муассасалари битирувчиларидан қурилиш ишлаб чиқаришини ташкил этиш ва режалаш бўйича чуқур билимлар талаб қилинади. Маърузалар матнининг асосий мақсади қурилиш ишлаб чиқаришини ташкил этиш 8 0 ва режалашнинг назарий асосларини ўргатиш ва амалий масалаларни ечишда улардан фойдаланиш йўллари кўрсатишдан иборатдир.

1. ҚУРИЛИШ ИШЛАБ ЧИҚАРИШНИ ТАШКИЛ ЭТИШ АСОСЛАРИ

Мавзу режаси:

1. Қурилиш олиб бориш усуллари.
2. Қурилиш монтаж трестлари, уларнинг вазифалари, структураси.
3. Қурилиш ҳиссадорлик жамиятлари. Қурилиш монтаж фирмалари.
4. Лойиҳалаш ва унинг вазифалари, лойиҳа институтлари, уларнинг структураси. Лойиҳалаш акционерлик жамиятлари.
5. Лойиҳалашда қидирув ишлари. Ташкилий-технологик лойиҳалаш.
6. Қурилишни ташкил этиш (ПОС) ва бажариш (ППР) лойиҳалари.
7. Лойиҳани текширувдан ўтказиш ва тасдиқлаш.

Адабиётлар

1. Шрейбер А.К. ва бошқ. Организация и планирование строительного производства. Москва, В.ш., 1987, 368 стр.
2. Дикман Л.Г. Организация и планирование строительного производства. Москва, Высшая школа, 1988, 559 с.
3. СНиП 3.01.85. Организация строительного производства. М., 1985.
4. Шахпаронов В.В., Аблязов Л.П., Степанов И.В. Организация строительного производства, М., 1985.

Қурилиш ташкилотлари системалари ҳақида тушунча

Қурилишни олиб бориш усуллари, пудрат, бригада пудрати, коллектив пудрат, қурилиш монтаж трестлари, уларнинг вазифалари, структураси, қурилиш ҳиссадорлик жамиятлари.

Маълумки, қурилиш индустрияси ривожини халқ хўжалигининг барча бошқа тармоқлари ривожини, тараққиётини белгилайди. Шу маънода қурилишни илмий-техник ривожлантириш жуда муҳимдир.

Қурилишни илмий-техникавий ривожлантириш - бу фан ва техника ривожини асосида меҳнат воситалари (машиналар ва жиҳозлар, асбоб-ускуналар), меҳнат предметлари (материал, буюм, конструкциялар), меҳнат воситалари билан меҳнат предметларига таъсир қилиш усуллариининг тўхтовсиз ривожланиши, тараққий қилиши ва такомиллашувидир. Қурилиш-монтаж ишлари структураларининг мураккаблашиб, қурилишни капитал маблағ билан таъминлаш системаларининг кенгайиб бориши қурилишни ташкил қилишнинг шакллари, усуллари ҳам такомиллашувини, ривожланишини талаб қилади.

Одатда қурилиш ишлари пудрат (подряд), хўжалик (хозяйственный) ва аралаш усулларида ташкил қилиниб бажарилади.

Қурилишни ташкил этишнинг хўжалик усулида қурилиш ишлари қурилатган ёки фаолият кўрсатаётган ташкилот ёки корхонанинг ўз кучи ва воситалари ёрдамида амалга оширилади. Қурилишни ташкил этишнинг пудрат усулида қурилиш ишлари доимий фаолият кўрсатиб келаётган

қурилиш ташкилотлари томонидан буюртмачи билан тузилган шартнома асосида бажарилади.

Қурилишни ташкил этишнинг аралаш усулида қурилиш ишларининг бир қисми пудрат қурилиш ташкилоти, иккинчи қисми эса буюртмачи ташкилотларнинг ўз кучлари (хўжалик усулида) ва воситалари томонидан бажарилади. Хўжалик усулида фаолият кўрсатаётган қурилиш ташкилотларига халқ хўжалигининг қатор корхоналари (пахта тайёрлаш заводлари, ёғ заводлари, жамоа хўжаликлари, давлат хўжаликлари, енгил саноат корхоналари қолаверса институт ва университетлар қошидаги) қарамоғида очилган ва фаолият кўрсатиб келаётган хўжалик ҳисобидаги қурилиш-таъмирлаш участкалари (ХРСУ) ни мисол тариқасида келтириш мумкин.

Қурилишни ташкил қилишнинг хўжалик усули юқори оперативлик (тезда ижрога киришиш) каби ижобий томонга эга. Корхона бошлиғининг буйруғи билан унга қарашли ХРСУ бошлиғи тезда ишга киришади ва ижро натижаси ҳақида ахборот беради. Бу усулнинг қатор камчиликлари мавжуд:

- корхона, ташкилот фаолияти тўхтатилгач унинг қошида ташкил этилган қурилиш-таъмирлаш участкаси (РСУ) фаолияти ҳам автоматик равишда тўхтатилади;
- бундай қурилиш ташкилотининг фаолияти корхона ишлаб чиқарадиган ёки қайта ишлайдиган маҳсулотга тўғридан-тўғри боғлиқ бўлмаганлиги сабабли корхона раҳбарининг бу соҳага қизиқиши, уни ривожлантиришга иштиёқи жуда суст бўлади;
- бундай қурилиш ташкилотлари таркибида малакали ишчилар кам бўлади. Ишчилар малакасини оширишга эътибор берилмайди;
- қўл меҳнати салоҳияти жуда юқори бўлади;
- юқорида келтирилган сабаблардан бўлиб бундай қурилиш ташкилотларининг иқтисодий кўрсаткичлари жуда паст бўлади.

Қурилишни ташкил этишнинг пудрат усулида қурилиш ташкилоти сифатида доимий фаолият кўрсатиб келаётган, юқори малакали ишчилар, муҳандис-техник ходимлар билан таъминланган, замонавий техника ва технологияларга эга мустақил коллективлар иштирок этадилар. Халқ хўжалигида 90% қурилиш пудрат усулида олиб борилади.

Бош пудрат қурилиш ташкилоти ва буюртмачи ўртасида тузилган шартномада ташкилотларнинг вазифалари аниқ кўрсатиб берилади.

Буюртмачи шартнома лойиҳасини тузиб унга қуйидагиларни илова қилинади ва бош пудрат қурилиш ташкилотига топширади:

янги қурилишнинг титул рўйхати;

материал, буюм, жиҳозлар билан таъминлаш графиги;

технологик жиҳозларни (станоклар) ўрнатиш графиги;

КМИ нинг бажарилиш графиклари;

бинонинг тайёр қисмида ишлаб чиқариш технологик жараёнини олиб боришда ҳавфсизлик чора, тадбирлари ва бошқалар.

Буюртмачи сифатида қурилатган бино ёки корхона бошқармаси, ҳокимиятлар, уй-жой қурилиши бошқармалари, кооперативлар иштирок этишилари мумкин. Буюртмачи бош пудрат қурилиш ташкилоти билан тузилган шартномага асосан, унга қурилиш майдонини ажратиб бериши, уни бинонинг қурилиш лойиҳа-смета ҳужжатлари билан таъминлаши, ўз вақтида маблағ ажратиш, бажарилган ҚМИ лари сифатини назорат қилиш, қабул қилиш ва унга ҳақ тўлаш каби вазифаларни бажаришни ўз зимасига олади. Буюртмачининг бошқарув органлари сифатида ташкилотнинг капитал қурилиш бўлими (фаолият кўрсатиб келаётган ташкилот бўлса) ёки қурилатган объект дирекцияси (янги қурилатган объект, корхона, ташкилот бўлса) жараёнга иштирок этади. Шаҳар қурилишида асосан бу вазифаларни, қурилиш ишлари ҳажмларига қараб ҳокимиятлар қошидаги капитал қурилиш бўлимлари (ОКС) ёки капитал қурилиш бошқармаси (УКС) бажаради.

Бош пудрат қурилиш ташкилотлари сифатида хўжалик ҳисобидаги қурилиш монтаж трестлари, уларга қарашли кўчма механизациялашган колоналар ишлайдилар. Бош пудрат қурилиш ташкилотлари ўз навбатида айрим махсус қурилиш ишларини (сантехника, электромонтаж ишлари) бажариш учун бошқа қурилиш ташкилотлари билан шартномалар тузади. Қурилиш ишларига бундай тарзда жалб этилган қурилиш ташкилотларини ёрдамчи пудрат (субподряд) қурилиш ташкилоти деб юритилади. Шу тартибда, айрим қурилиш ишлари алоҳида коллективларга, бригадаларга шартнома асосида топширилиши мумкин. Бунда қурилиш-монтаж ишлари коллектив пудрати, бригада пудрати принципида ташкил қилинади ва бажарилади.

Буюртмачи билан тузилган шартномага асосан бош пудрат қурувчи ташкилот (бошқа пудратчилар ҳам) ўз кучи ва воситалари билан объектни сифатли, арзон ва ўз мудатида қуриб, хизматга топшириш вазифасини олади.

Маълумки, қурилишда асосий хўжалик ҳисобидаги звено-бу қурилиш монтаж трестларидир. Улар материал-техник базаларга, хўжалик мустақиллигига эга. Улар таркибига ишлаб чиқариш бўлимлари (ПМК, СУ ва бошқалар), функционал хизмат, ёрдамчи ва хизмат кўрсатувчи хўжаликлар киради.

Қурилиш трестларининг асосий вазифаларига қуйидагилар киради:

қурилиш бўйича топшириқларни сифатли бажариш, қурилиш объектлари ва қувватларини ўз вақтида хизматга топшириш;
фан ва техника ютуқларини қўллаш, мавжуд қувватлардан рационал фойдаланиш, қурилиш суратларни ошириш (интенфикация) билан қурилиш ишлаб чиқариши эффективлигини ошириш;
меҳнатни ташкил қилишнинг бригада ва коллектив пудрат ва бошқа илғор усулларини қўллаб меҳнатга ҳақ тўлаш системаларини такомиллаштириш, моддий ва маънавий рағбатлантиришни кенг жорий этиш билан меҳнат унумдорлигини систематик тарзда ошириш;

қурилиш ишлаб-чиқаришини ташкил қилиш, бошқариш, режалаштиришни такомиллаштириш ва бунинг эвазига маҳсулот тан нархини камайтириш, иқтисодий фойда олишни таъминлаш; капитал маблағлардан рационал фойдалниш; атроф муҳитни муҳофаза қилиш ва меҳнат ҳафсизлиги чора тadbирларини қуриш;

стабил коллектив тузиш ва унинг социал ривожини таъминлаш.

Қурилиш трестлари қуйидаги белгилар бўйича классификацияланади:

I. Шартномавий муносабатлар ҳарактери бўйича: - бош пудрат (генподряд) қурилиш трести; - ёрдамчи пудрат (субподряд) қурилиш трести;

Бош пудрат қурилиш трести ўз кучлари билан асосий умум қурилиш ишларини бажарадилар ва қурилишга жалб этилган барча иштирокчилар (суб подряд ташкилотлар) фаолиятини бошқарадилар ва назорат қиладилар.

Ёрдамчи пудрат қурилиш трестлари махсус қурилиш ишларини, масалан: сантехгазмонтаж, электромонтаж, стальмонтаж ишларини бажарадилар. Улар бажарадиган ишлари бўйича номланадилар, масалан: электромонтаж трести, сантехмонтаж трести ва бошқалар.

II. Бажарадиган ишлари бўйича:

умумқурилиш трести;

мутахасислашган трестлар;

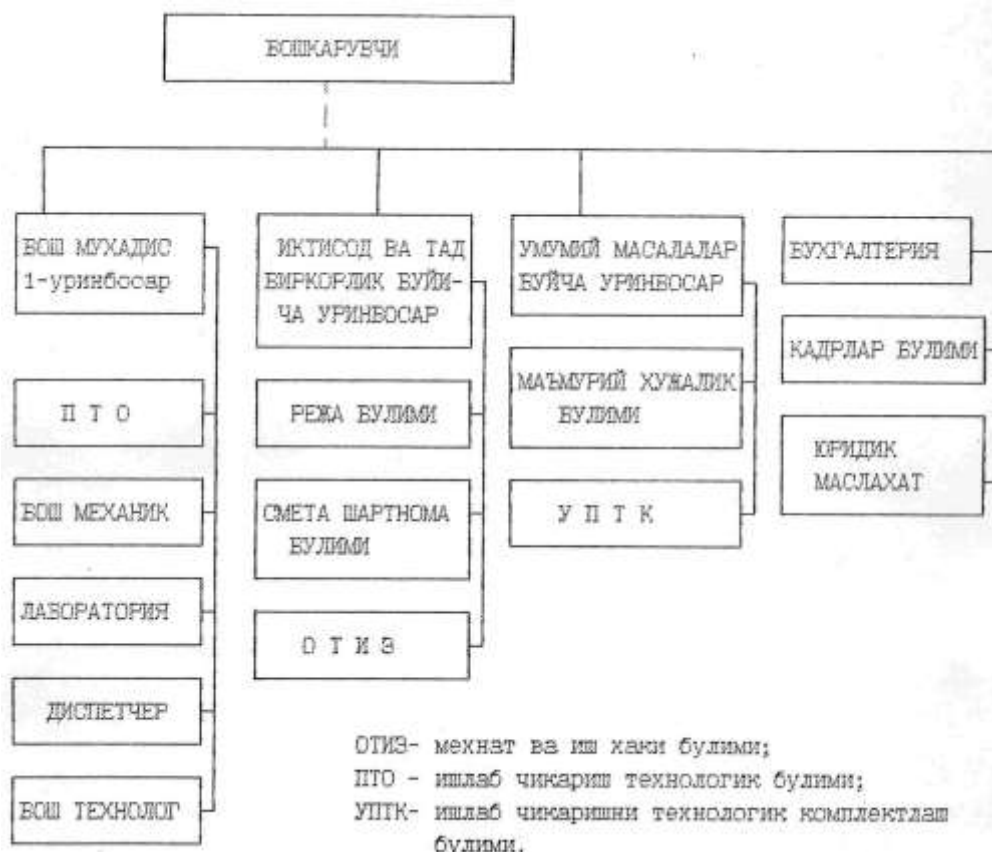
Бундан ташқари қурилишнинг алоҳида соҳалари бўйича хизмат қиладиган қурилиш ташкилотлари ҳам бор, масалан транспорт (ДУ, ДРСУ), қишлоқ хўжалиги, турар жой-аҳоли қурилиши ташкилотлари.

III. Фаолият худуди бўйича:

трест-майдончалар - маълум бир худуд чегарасида йирик қурилиш монтаж ишларини бажариш мақсадида тузилади. Унинг таркибига қурилиш участкалари киради;

шаҳар ва вилоятлар чегарасида хизмат қиладиган қурилиш трестлари. Улар таркибида қурилиш бошқармалари(СУ)киради.

Умум қурилиш трестлари структурасини келтирамиз



Қурилиш монтаж трестлари механизмлар ва транспортлар билан таминланадилар. Зарур деб ҳисобланса қурилиш трестларига механизация ва транспорт трестлари беркитилади.

Қурилиш индустриясида қурилиш трестларидан ташқари уйсозлик (ДСК), кишлоқ қурилиши (ССК) ва завод қурилиш комбинатлари (ЗСК) ҳам қурилиш-монтаж ишларини бажарадилар. Бундай комбинатлар бош пудрат ёки ёрдамчи пудрат қурилиш ташкилоти сифатида фаолият кўрсатиши мумкин.

Иқтисодиётнинг бозор қўринишига ўтилиши мунособати билан қурилиш трестлари ҳиссдорлик жамиятлари (АО) га, кўчма механизациялашган колонналар (ПМК) «қурилиш-монтаж» фирмаларига (СМФ) га айлантирилди. Ҳиссдорлар жамиятининг раисини сайлайдилар. Жамият раиси раҳбарлигидаги коллективнинг фаолияти йил давомида ҳиссдорлар томонидан назорат қилинади. Йиллик даромадлар юзасидан дивидентлар тарқатилади.

Лойиҳалаш ва қидирув ишлари

Қурилиш ишлаб чиқаришини ташкил этишни лойиҳалаш

Лойиҳалаш ва унинг вазифалари, лойиҳа институтлари, уларнинг структураси, лойиҳалашда қидирув ишлари, ташкилий-технологик лойиҳалаш, лойиҳани текширувдан (экспертиза) ўтказиш ва тасдиқлаш.

Лойиҳалаш-бу мутахассислар коллективининг бир-бирига боғлиқликда бажарган комплекс ишлари бўлиб, унинг натижасида бино ва иншоотлар қурилиши учун зарур техник ҳужжатлар ҳосил бўлади. Лойиҳалаш илмий изланишлар ва унинг халқ ҳўжалигидаги тадбиқи орасидаги боғловчи звено ҳисобланади.

Лойиҳа-бу бино ва иншоотлар қурилиши учун олдиндан тайёрланган ва техник-иқтисодий ҳисоблашлар билан асосланган ечимнинг(решения)график кўринишидаги тасвиридир.

Лойиҳалашнинг асосий вазифаси қурилиш учун ажратилган капитал маблағларни вақтдан ютиб иқтисод қилишдир. Бундай вазифани бажариш учун лойиҳанинг барча қисмлари бир-бирига боғлиқликда лойиҳаланиши зарур. Лойиҳа техник-иқтисодий, меъморий-қурилиш, технологик, энергетик, санитар-техник, ташкилий-технологик, ташкилий-бошқарув ва бошқа қисимлардан иборат бўлади. Капитал қурилиш объектларини лойиҳалаш лойиҳа-техник институтлари, илмий-изланиш ва лойиҳа институтлари, лойиҳа-технологик трестлар, лойиҳа-конструкторлик бўлимлар ва бошқалар томонидан бажарилади.

Саноат қурилиш объектлари лойиҳалари қуйидаги мутахассислашган лойиҳа институтлари томонидан бажарилади:

- комплекс лойиҳа институтлари - технологик ишлаб чиқариш ва бино, иншоотларни қуриш жараёнларини кўшиб, комплекс лойиҳалашга мутахасислашган институтлар;
- технологик лойиҳа институтлари - халқ ҳўжалигининг айрим корхоналари (металлургия, машинасозлик, химия ва бошқалар) технологик ишлаб чиқариш жараёнини лойиҳалашга мутахасислашган институтлар;
- қурилиш лойиҳа институтлари - аниқ бино ва иншоотлар қурилиш қисмини лойиҳалашга мутахасислашган институтлар.

Аҳоли, турар-жой, социал-маиший объектлар қурилишини Госкомархитектстрой комитети, ҳокимиятлар ва қурилиш министрлигига қарашли лойиҳа институтлар, ташкилотлар лойиҳалайди.

Одатда йирик лойиҳа институтлари таркибида илмий-изланиш бўлимлари очилади. Бу бўлим илм фан ютуқларини ҳисобга олиб лойиҳалашни таминлайди.

Лойиҳа институтлари комплекс ёки мутахасислашган структурага эга бўлади:

- комплекс структурали лойиҳа институтларнинг бирта бўлимида лойиҳанинг барча ёки кўпчилик қисмлари лойиҳаланади;
- мутахасислашган структурали лойиҳа институтларининг ҳар бир бўлимида лойиҳанинг аниқ бир қисми лойиҳаланади, яъни ҳар бир бўлим лойиҳанинг айнан бир қисмини бажаришга мутахасислашган бўлади. Бундай структурали институтларда лойиҳа қисмлари илмий-техника ютуқларини қўллаб, чуқурроқ ишлаб чиқарилишига эришилади.

Бино, иншоот ва корхоналарни лойиҳалаш ва қуришда буюртмачи, лойиҳа институти ва қурилиш ташкилоти фаолиятларини белгилаб берувчи меъёрий ҳужжат - «Инструкция о составе, порядке разработки,

согласования и утверждения проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений» (СНиП 1.02.01-85) га риоя қилинади. Лойиҳа раҳбари лойиҳа институти томонидан тайинланади (лойиҳа бош меъмори ёки бош муҳандиси). Раҳбар лойиҳалаш учун топшириқни тайёрлаш, лойиҳалаш учун илк маълумотлар тўплаш, архив материалларини ўрганиш, қурилиш майдонини танлаш, қидирув ишларини ташкил қилиш, техник-иқтисодий асосланган ечимларни қабул қилиш жараёнида қатнашади ва бевосита раҳбарлик қилади.

Лойиҳалаш учун топшириқ - буюртмачи томонидан, лойиҳа институти иштирокида тузилади. Топшириқда, лойиҳалаш учун зарур барча маълумотлар бўлиши керак:

- лойиҳалаш учун асос (ҳокимият, вазирлар маҳкамаси қарори);
- лойиҳаланаётган объектнинг, унда ишлаб чиқариладиган маҳсулотнинг сифати ва миқдорий кўрсаткичлари;
- материал, хом - ашё, ишчи кучи захиралари манбалари;
- объектларнинг қурилиш кетма-кетлиги;
- қурилиш майдони режаси;
- қидирув ишлари натижаси;

Лойиҳа бош муҳандиси маълумотлар асосида ҳар бир бўлимлар учун топшириқлар тузади. Қурилиш смета нархи, муддати, бино ва иншоотнинг мураккаблик даражаси, ўхшашлик мавжудлигига боғлиқликда лойиҳалаш босқичлари тайинланади.

Лойиҳалаш бир ёки икки босқичда амалга оширилади. Лойиҳалаш босқичи(бир ёки икки) буюртмачи томонидан аниқланиб, топшириқда кўрсатилади.

Бир босқичли лойиҳалашда ишчи лойиҳа ҳисобланган смета ҳужжатлари билан биргаликда тайерланади. Бунда намунавий (типовой) ва такрорланувчи лойиҳалардан фойдаланиш мумкин. Ишчи лойиҳа таркибига умумий ҳисоб-тушунтириш ёзуви, асосий чизмалар, смета ҳужжатлари, иш чизма паспорти, конкрет майдончага боғланган намунавий ва такрорланувчи лойиҳалар, жиҳозлар спецификациялари киради.

Икки босқичли лойиҳалашда (йирик ва мураккаб объектлар учун) аниқ кетма-кетликда, аввал смета ҳисоблашлар билан лойиҳа, кейин ишчи ҳужжатлар сметалар билан биргаликда ишлаб чиқилади. Лойиҳа таркибига умумий ҳисоб-тушунтириш ёзуви, асосий чизмалар, қурилиш технологияси ва уни ташкил этиш бўйича қабул қилинган ечимлар, объект учун, маҳаллий (локал) ва бошқа сметалар, лойиҳа паспорти, лойиҳа - қидирув ишлари бўйича сметалар киради. Ишчи ҳужжатлар таркибига иш чизмалар, иш ҳажмлар, материал-техник ресурслар, жиҳозларга талаб жадваллари, иш чизмалар паспорти, объект ва маҳаллий (локал) сметалар киради.

Лойиҳалаш меъёрлари: лойиҳалаш қатъий равишда қурилиш меъёри ва қоидалари - КМК (СНиП) талаблари асосида амалга оширилади. Технолгик ва қурилиш меъерлари мавжуд. Технолгик меъерлардан технолгик ишлаб чиқариш жараёнларини лойиҳалашда фойдаланилади. Унда иш режими, жиҳозларни жойлаштириш тартиблари, хом-ашё захираси,

хизмат кўрсатувчи персонал сони ва бошқа меъёрий маълумотлар келтирилган. Қурилиш меъёрларидан бинонинг меъморий қурилиш лойиҳасини ишлаб чиқишда фойдаланилади. Унда ҳажмий-режавий, конструктив ечимлар бўйича меъёрлар келтирилган. Масалан: асос ва пойдеворлар, конструкцияларни лойиҳалашдаги меъёрлар ва бошқалар.

Лойиҳа учун жавобгарлик: маълумки, қидирув ва лойиҳалаш ишлари буюртмачи билан бош лойиҳаловчи институт ўртасида тузилган шартнома бандлари асосида олиб борилади. Буюртмачи, лойиҳа институти раҳбарияти (директор, бош муҳандис) ва лойиҳа бош меъмори ёки бош муҳандиси лойиҳалаш-қидирув ишларининг бажарилиш даврида тасдиқланган кўрсаткичларга риоя қилинишига, сифатни таъминлашга, смета нархларининг тўғри аниқланишига жавобгардир.

Лойиҳа институти лойиҳаланган объектнинг иқтисодий тежамли ва хавфсизлигига, лойиҳалаш меъёрларига риоя қилинганлигига жавобгардир.

Буюртмачи топшириладиган объектларни хизматга (фойдаланишга) тайерлаш учун жавобгардир. Томонларининг жавобгарлик муносабатлари СНиП 1.02.01-85 меъёрий ҳужжатида аниқ келтирилган.

Лойиҳалашни режалаштириш: Мамлакатимизни социал иқтисодий ривожлантиришнинг истиқбол режалари асосида меъёрий ҳужжатларни, халқ-хўжалигининг барча тармоқларини ривожлантириш, кенгайтиришнинг капитал қурилиш лойиҳа-смета ҳужжатларини ўз вақтида сифатли тузиш учун лойиҳа-қидирув ишлари олдиндан режаланади. Лойиҳа-қидирув ишларининг 5-10 йилик режалари қабул қилинади. Режада, масалан: халқ хўжалигининг айрим тармоқларини (нефтни қайта ишлаш) жойлаштириш ҳудудларини аниқлаш, уни техник иқтисодий асослаш каби масалалар киритилади.

Режалаштирилган лойиҳа-қидирув ишларини бажариш учун зарур харажатларни қоплаш мақсадида капитал маблағ - лимит ажратилиши ҳам режаланади. Лимитлар капитал қурилиш учун белгиланган маблағ ҳисобидан, давлат бюджети, жамоат ташкилотлар, шу соҳанинг фаолият курсаётган корхоналари ҳисобидан ажратилиши мумкин. Ажратилган маблағ йиллар давомида бажариладиган лойиҳа-қидирув ишлари ҳажмига мос равишда тақсимланади.

Лойиҳалашда қидирув -изланиш: Қидирув - бу, қурилиш шароити ва бўлажак объектдан фойдаланиш шарт-шароитларини ҳар томонлама таҳлил қилиш мақсадида қурилиш ҳудуди ва майдонини иқтисодий ва муҳадислик (техник) нуқтаи-назарида комплекс ўрганиш мақсадида бажариладиган ишлардир. Қурилиш шароити етарли даражада ўрганилмаса кейинчалик (қурилиш даврида ҳам, объектдан фойдаланиш даврида ҳам) катта зарарларга олиб келиши мумкин. Қидирув-изланиш ишлари шартли равишда иқтисодий ҳам муҳандислик ёки қидирув ишларига бўлинади.

Иқтисодий қидирув-изланиш ишларига асосан қурилишни зарур ресурслар билан таъминлаш вариантларини тузиш, таққослаш ва натижада фойдали вариантни танлаб олиш (қабул қилиш), асослаш киради.

Муҳандислик ёки техник қидирув ишлари сифатидаги қурилиш майдонининг техник шарт-шароитлари (геологик, топографик-геодезик, санитар-гигиеник, метрологик ва бошқалар) ўрганилади.

Қидирув ишларини олиб боришдан олдин қурилиш майдони танлаб олинади. Бу ишни буюртмачи топшириғи билан бош лойиҳа институти бажаради. Қурилиш учун ер майдони давлатнинг ер ва сув ҳақидаги қонуни бандлари асосида ҳокимиятлар томонидан ажратилади.

Ташкилий-технологик лойиҳалаш: қурилишни ташкил этиш қабул қилинган жами техник, технологик, ташкилий, иқтисодий ечимларни ягона мақсадга - объектни сифатли қуриб тайёрлаш ва уни тез фойдаланишга топширишга йўналтирилади.

Қурилиш ишлаб чиқаришни ташкил этиш ва ишларни бажариш бўйича лойиҳа ҳужжатлар таркиби, ҳажми ва мазмуни СНиП 3.01.01-85 «Организация строительного производства» меъёрий ҳужжати асосида аниқланиб, унда қурилиш ишлаб чиқаришни тайёрлаш, материал техник таъминот, механизм ва транспорт, меҳнатни ташкил этиш, ҚМИ сифатини таъминлаш, меҳнатни ва атроф-муҳитни муҳофаза қилиш каби масалалар ёритилади.

Қурилишни ташкил этиш лойиҳаси (ПОС) ва қурилиш ишлаб-чиқариш лойиҳаси (ППР) ҚМҚ (СНиП) талабларига қатъий риоя қилган ҳолда ишлаб чиқилади. Ташкилий-технологик ҳужжатлар таркибига қурилишнинг тақвимий режалари ва тўрсимон графиклари, қурилиш бош режалари, асосий бино ва иншоотларни тиклаш схемалари, технологик хариталар, геодезик ўқлар, турлар схемалари, материал-техник ресурсларга талаб жадваллари киради. ПОС ва ППР лойиҳа ҳужжатлари тасдиқланмасдан туриб қурилиш майдонини очиш ва иш бошлаш тақиқланади.

Қурилишни ташкил этиш лойиҳаси институтлари томонидан ишлаб чиқилади. Қурилиш ишлаб чиқариш лойиҳаси бош пудрат қурилиш ташкилоти ёки унинг буюртмаси билан лойиҳа институти томонидан ишлаб чиқилади.

Қурилиш ишлаб чиқариш лойиҳаси таркибига асосан 3 та ҳужжат: тақвимий режалар (графиклар), қурилиш бош режаси, технологик хариталар киради.

Лойиҳани экспертизадан ўтказиш ва тасдиқлаш: Тайёрланган лойиҳа-смета ҳужжатлар мураккаблиги ва нархига қараб Давлат архитектура қурилиш кумитасига, вазирлик, ҳокимиятларга давлат экспертизасидан ўтказиш учун топширилади. Одатда экспертизадан ўтказиш вақтида лойиҳанинг техник иқтисодий кўрсаткичлари яхшиланади, ҳисоблашлардаги камчиликлар йўқотилади, бирламчи смета нархи камайтирилади.

Лойиҳа ва смета ҳужжатлар экспертизага буюртмачи томонидан топширилади. Экспертизадан ўтказиш муддати 30 кундан ошмаслиги лозим.

Лойиҳа экспертизадан ўтказилганда қуйидагилар текширилади:

лойиҳанинг топшириқ асосида ишлаб чиқилганлиги;

технологик ишлаб чиқариш қисмининг меъёрий ҳужжатлар талабига мослиги;

қурилиш ишлаб чиқариш, меъморий-қурилиш бандлари бўйича қабул қилинган ечимларнинг замонавийлиги;
меъморий - бадий ечимлар сифати;
бош режа бўйича қабул қилинган ечимларнинг тўғрилиги;
смета нархларининг тўғри ҳисобланганлиги;
қабул қилинган конструктив ечим, ишлаб-чиқаришни ташкил этиш ва олиб бориш усуллариининг прогрессивлиги.

Лойиҳалаш даврида қабул қилинган ечимларни техник иқтисодий баҳолаш учун қуйидаги кўрсаткичлар аниқланади:

қурилиш муддати;
асосий ишларнинг механизациялашганлик даражаси;
бирлик қурилиш маҳсулоти ҳажмига тўғри келадиган меҳнат харажати ва энергетика ресурслари сарфи;
ишлаб чиқариш қобилияти(выработка).

Лойиҳа смета ҳужжатлари уларнинг мураккаблиги ва нархига қараб вазирликлар, ҳокимиятлар, маъмурий органлар томонидан тасдиқланади.

Назорат саволлари

- 1.Қурилиш ишларини бажаришнинг пудрат усули моҳиятини ёритинг.
- 2.Қурилиш ишларини бажаришнинг хўжалик усули моҳиятини ёритинг.
- 3.Буюртмачининг вазифалари нимадан иборат?
- 4.Бош пудрат қурилиш ташкилотининг вазифалари нималардан иборат?
- 5.Қурилиш монтаж трестларининг вазифалари,турлари ҳақида маълумот беринг.
- 6.Қурилиш ҳиссадорлик жамиятлари ва унинг структураларини ёритинг.
- 7.Лойиҳалашнинг асосий вазифалари нималардан иборат?
- 8.Лойиҳалаш институтлари, унинг турлари, структураси ва вазифалари ҳақида маълумот беринг.
- 9.Лойиҳани бажариш учун топшириқда қандай асосий илк маълумотларнинг бўлиши талаб қилинади?
- 10.Лойиҳалаш босқичлари ҳақида маълумот беринг.
- 11.Лойиҳа бўйича жавобгарлик муносабатлари қандай хал қилинади?
- 12.Лойиҳалашда бажариладиган қидирув-изланиш ишларини ёритинг.
- 13.Қурилишни ташкил этиш ва ишлаб чиқариш лойиҳалари ҳақида маълумот беринг.
- 14.Лойиҳани экспертизадан ўтказиш ва тасдиқлаш кимлар томонидан амалга оширилади?

Таянч сўз ва иборалар

Қурилиш, қурилиш индустрияси, қурилиш маҳсулоти, меҳнат воситалари, меҳнат предмети, усул, қурилишни ташкил этиш усули, капитал маблағ, пудрат ташкилот, бош пудрат қурилиш ташкилот, ёрдамчи пудрат қурилиш ташкилот, титул рўйхат, смета, лойиҳа, лойиҳа-смета ҳужжати, ОКС, УКС, қурилиш монтаж трести, бош пудрат қурилиш трести,

ёрдамчи пудрат қурилиш трести, умумий қурилиш трести, мутахассислашган трест, уйсозлик комбинати, қишлоқ қурилиш комбинати, қурилиш ҳиссадорлик жамияти, девидент.

Лойиҳа, лойиҳалаш, бинолар, иншоотлар, лойиҳа-смета ҳужжати, техник-иқтисодий қисм, энергетик қисм, санитар-техник қисм, ташкилий-технологик қисм, ташкилий бошқарув қисм, объект, капитал қурилиш, лойиҳа институти, комплекс лойиҳа институти, технологик лойиҳа институти, қурилиш лойиҳа институти, социал-маиший объект, саноат биноси, турар-жой биноси, жамоат биноси, лойиҳа институти структураси, комплекс структура, мутахассислашган структура, лойиҳалаш босқичи, бир босқичли лойиҳалаш, икки босқичли лойиҳалаш, буюртмачи, жавобгарлик муносабати, капитал-маблағ лимити, қидирув изланиш, муҳандислик қидируви, иқтисодий қидирув, қурилишни ташкил этиш лойиҳаси, қурилиш ишлаб чиқариш лойиҳаси, лойиҳани текширувдан ўтказиш (экспертиза), лойиҳанинг кўрсаткичлари, қурилиш муддати, ишнинг механизациялашганлик даражаси, ишлаб чиқариш қобилияти, тақвимий режа, қурилиш бош режаси, технологик харита.

2. ҚУРИЛИШНИ ТАШКИЛИЙ-ТЕХНОЛОГИК ТАЙЁРЛАШ

Мавзу режаси:

1. Қурилишни ташкилий-технологик тайёрлашнинг босқичлари.
2. Майдон ичида ва ташқарисида бажариладиган тайёргарлик ишлари.
3. Режа иқтисодий тадбирлар.

Адабиётлар

1. Шрейбер А.К. ва бошқ. Организация и планирование строительного производства. Москва, В.ш., 1987, 368 стр.
2. Дикман Л.Г. Организация и планирование строительного производства. Москва, Высшая школа, 1988, 559 с.
3. СНиП 3.01.85. Организация строительного производства. М., 1985.
4. Шахпаронов В.В., Аблязов Л.П., Степанов И.В. Организация строительного производства, М., 1985.

Қурилишни ташкилий-технологик тайёрлашнинг босқичлари, майдон ичида ва майдон ташқарисида бажариладиган тайёргарлик ишлари, режа-иқтисодий тадбирлар.

Бугунги кунда қурилиш ишлаб-чиқариш технологияларининг, уни ташкил этиш ва бошқаришнинг такомиллашиб бориши, қурилиш ишлаб чиқаришини олдиндан сифатли тайёрлашни талаб қилади. Маълумки, саноат бинолари, иншоотлар, турар-жой ва маданий-маиший бинолар қурилишида ҳар-хил вазирлик, маъмуриятларга бўйсинадиган қурилиш-монтаж ташкилотлари иштирок этадилар. Бу эса, ўз вақтида уларнинг бир-бири билан боғлиқликда ишлашларини таъминловчи, тугал ўйланган режани талаб қилади. Шунинг учун СНиП 3.01.01-85 меъёрий ҳужжатига

асосан, янги бино ва иншоотларни қуриш, мавжуд биноларни кенгайтириш, реконструкция қилишни бошладан олдин техник-ташкилий тайёрғалик ишлари бажарилади.

Маълумки, қурилиш ишлаб чиқаришини ташкилий-технологик тайёрлашнинг тўрт босқичи мавжуд:

қурилиш ишлаб - чиқаришини умумий тайёрлаш;

қурилиш ташкилотлари ишини тайёрлаш;

объектларни қуриш учун тайёрлаш;

ишлаб-чиқариш жараёнларини ва бригадалар ишини тайёрлаш.

Қурилиш ишлаб чиқаришини умумий тайёрлаш. Умумий тайёрғарлик бўйича ишларни асосан буюртмачи ва бош лойиҳаловчи ташкилотларнинг ҳар-хил хизмат ходимлари бош пудрат қурувчи ташкилот ходимларини жалб этган ҳолда бажарадилар.

Буюртмачи лойиҳа ишлари бошлангунга қадар қурилиш титул рўйхатини тузиб, маҳаллий бошқарув органлар билан келишилган ҳолда қурилиш жойини, маблағ билан таъминлаш манбаларини аниқлайди, мавжуд йўллар, электр манбаларидан фойдаланиш масалаларини ечади. Шу вақтнинг ўзида буюртмачи лойиҳа ва қидирув ишларини бажариш учун бош лойиҳаловчи ташкилот билан шартнома тузади, лойиҳалаш босқичлари ҳақида қарор қабул қилади (бир ёки икки босқичли), смета ҳисоблари бажарилади. Лойиҳаларнинг ишчи ҳужжатларини тайёрлашга киришилади. Лойиҳа-смета ҳужжатлари, ПОС тузилиб, қурилиш бошланишидан 6 ой олдин бош пудрат қурилиш ташкилотига топширилади. Тайёрғарликнинг бу босқичида қурилиш олиб борадиган бош пудрат ва ёрдамчи пудрат қурилиш-монтаж ташкилотлари шаклланади (рўйхати тузилади, келишилади). Зарур деб топилса, қурилиш-монтаж ташкилотларининг қувватларини ошириш масалалари кўриб чиқилади. Қурилишни материаллар, конструкциялар, деталлар ва ярим фабрикатлар билан таъминлаш бўйича комплекс масалалар кўриб чиқилади.

Бош пудрат қурилиш ташкилоти билан бутун қурилиш муддати учун шартнома тузилади ва маблағ билан таъминлаш учун ҳисоб рақами очилади, қурилишнинг келишилган нархи аниқланади (бутунги кунда бу нарх тахминий бўлиб, қурилиш нархи қурилиш охирида аниқ бўлади).

Қурилиш ташкилотлари ишини тайёрлаш бўйича тадбирлар

Бундай тадбирлар қаторига авваламбор қурилиш ташкилотлари ишининг 2-5 йиллик перспектив режаларини тузиш киради. Бундай режаларни тузишга регион халқ хўжалиги ривожлантиришнинг 5 йиллик режалари қурилиш титул рўйхатлари асос бўлади. Шу вақтнинг ўзида юқори маъмурият томонидан қурилиш ташкилоти ишининг асосий техник-иқтисодий кўрсаткичлар тасдиқланади: объектларни фойдаланишга топшириш; пудрат ишлари ҳажми; унумдорлигини ошириш; рентабиллик; фойда; ишлаб чиқариш қувватларини ривожлантириш; кадрлар масалалари ва бошқалар.

ПОС, ППР асосида асосий ишлар бажарилишининг қўшма тақвимий графиги тузилиб, унинг асосида машина-механизм ва транспортларнинг

объект бўйича ҳаракат графиклари ишлаб чиқилади. Қурилиш-монтаж ташкилотини тайёрлаш ёрдамчи пудрат ташкилотлари билан шартномалар тузиш, қурилиш маблағ режаси (стройфинплан) ни тузиш, коллектив пудратига ўтиш учун тайёргарлик ишларини бажариш билан тугаланади.

Мазкур босқич тайёргарлик ишларининг айримларига батафсилроқ тўхталиб ўтамиз.

Қурилиш монтаж ва мутахассислашган ташкилотларни жалб этиш.

Бош пудрат ва ёрдамчи пудрат қурилиш ташкилотлари «капитал қурилиш пудрат шартномалари қоидалари» меъёрий ҳужжати асосида ишлайдилар. Шартнома тузишга қурилиши лозим бўлган объектларнинг тасдиқланган ва давлат режасига киритилган титул рўйхати асос бўлади. Пудрат шарномасида қурилиш ишлари ҳажми, тури, нархи ва бошқа шартлар кўрсатилади. Қурилишнинг бир йилдан ошадиган муддатларида пудрат бош шартномаси тузилиб, унга таянган ҳолда йиллик пудрат шартномалари тузилади.

Жиҳозлар ва ресурслар билан таъминлаш

Бу шартни бажаришда конструкция, буюм, материал ва ярим фабрикатлар буюртмаларини завод ва комбинатлар бўйича жойлаштириш муҳимдир. Қурилиш ташкилотларидан буютмани олган завод ўз имкониятларини кўриб чиқади ва зарур деб ҳисобласа индивидуал буюртмалар учун махсус жиҳоз қолиплар тайёрлайди.

Қурилишни технологик, энергетик, электротехник ва қатор бошқа жиҳозлар, махсус материаллар билан буюртмачи таъминлайди. Махсус материаллар ва жиҳозларга юқори ва паст вольтли аппаратлар, ёритиш, шамоллатиш, иситиш жиҳозлари, кондиционер, лифт шахтаси, газ плиталари, назорат ўлчаш жиҳозлари, прокат, рангли металллар ва бошқалар киради.

Объектни қурилиш учун тайёрлаш тадбирлари

Объектни қурилиш учун тайёрлаш ишлари қурилиш лойиҳа-смета ҳужжатларини қабул қилиб олиш ва уларни қайта ишлаш билан бошланади. Бунда ишчи лойиҳа, қўшма смета ҳисоблари, иш чизмалар, сметалар ўрганилиб материал-техник ресурсларга талаб аниқланади. Иш чизмаларнинг тўлиқлигига ишонч ҳосил қилинганда, ташкилот бош муҳандиси имзоси билан қурилиш ишларини бошлашга киришилади. Мутахассислар томонидан қурилиш ишлаб чиқариш лойиҳаси тузилади. Режадаги йил учун бош пудрат қурилиш ташкилоти ички қурилиш титул рўйхатини тузади, агар лозим деб ҳисобланса кичик биноларнинг топширилиш кетма-кетлигини буюртмачидан тасдиқлаб олади. Йиллик иш режалари асосида ойлик иш режалари тузилиб материал-техник ресурсларга талаб аниқланади. Буюртмачи томонидан объектни қуриш учун ер мойдони ажратилади, муҳандислик ва иқтисодий изланиш ишлари бошлаб юборилади. Қурилиш майдонини муҳандислик тайёрлаш ишлари бажарилади. Айрим объектларни қурилишга тайёрлашга киришилади. Майдондан ташқарида ва унинг ичида тайёргарлик ишлари бажарилади. Автомобиль, темир йўл транспортлари, механизмлар учун ҳаракат йўллари қурилиб, асосий

магистралларга боғланади. Мазкур босқичда бажариладиган айрим ишлар билан тўларок танишамиз.

Ќурилишни лойиҳа-смета ҳужжатлари билан таъминлаш

Янги қурилиш ишларини бошлангунча қуйидаги ҳужжатлар тайёр бўлиши лозим:

ишчи лойиҳа ёки қўшма смета ҳисоби лойиҳа билан бирга тайёрланиши ва тасдиқланиши лозим (ҳокимиятлар, маъмурий органлари, вазирликлар);

буюртмачи томонидан тасдиқланган иш чизмалар ва сметалар (қурилишнинг биринчи йили учун);

бош қурилиш ташкилоти билан келишилган ва буюртмачи томонидан тасдиқланган ПОС - қурилиш ташкил этиш лойиҳаси;

- **қурилиш ташкилоти бош муҳандиси томонидан тасдиқланган қурилиш ишлаб чиқариш лойиҳаси;**

банкдан маблағ билан таъминланиш тадбирларининг бажарилиши;

ер ишларини бажариш учун ордер олиш;

қурилиш паспорти;

геологик шароит ҳақида маълумот;

бино ва иншоотларнинг боғланиш ситуацион режаси;

вақтинчалик иссиқлик, газ, сув, электртаъминоти ҳақидаги маълумот;

ортиқча грунтни ташиб чиқариш учун жой ҳақида маълумотнома;

Ќурилиш учун ер майдонини ажратиш ва майдондан ташқари муҳандислик ер ишларини бажариш

Лойиҳа тасдиқлангандан сўнг маҳаллий ҳокимият қарори билан қурилиш учун ер майдони ажратилади. Бунда буюртмачи ер майдонини эгаллаб турган бинолар, корхоналар, усимликларни кўчириш харажатларини ўз бўйнига олади. Жойида умуммайдоний тайёргарлик ишлари, яъни геодезик ўлчаш, майдонни ўзлаштириш (майдонни тозалаш, кераксиз биноларни бузиш, майдонни ўраш, ўсувчи қатламни қазиб, ташиб чиқариш) ишлари бажарилади. Майдонни муҳандислик тайёрлаш бўйича мавжуд ер ости қувурларини кўчириш, майдонни текислаш, ер усти сувини қочириш каби ишлар бажарилади. Сўнг майдон муҳандислик жиҳозлар билан таъминланади. Бунда вақтинчалик йўллар, электр, сув таъминоти системалари, ёритиш жиҳозлари қурилади.

Ишлаб чиқариш жараёнлари ва бригадалар ишини тайёрлаш тадбирлари

Тайёргарлик ишларининг бу босқичида бригадалар фаолиятларини белгилаб берувчи режалар тузилади. Қурилиш ишлари бўйича технологик хариталар, меҳнат жараёнлари хариталарини ишлаб чиқиш, бригадаларни ҳафталик, кунлик иш ҳажимлари ва зарур материал-техник ресурслар билан таъминлашни ташкил этиш бўйича ишлар бажарилади. Ишчи бригадаларини малакали ишчилар билан комплектлаш, уларни асбоб-ускуналар билан таъминлаш масалалари ечилади. Бригада пудратини жорий

этиш учун ташкилий ишлар қилинади. Меҳнат ҳафсизлиги чоралари ишлаб чиқилади.

Ишлаб-чиқариш жараёнларини тайёрлаш бригадир ва муҳандис-техник ходимлар (иш бошқарувчи, мастер) билан ҳамкорликда амалга оширилади. Масалан: бетон ишларини тайёрлашда ИЧЛ, технологик харита ўрганилади ва шу асосда бригада таркибидаги звенолар ва уларнинг таркиблари қайта қўриб чиқилади, иш жараёнлари ишчилар бўйича тақсимланади, улар қолиплар, зичлагич ва бошқа жиҳоз, асбоб-ускуналар билан таъминланадилар.

Тайёргарлик даврида майдон ташқарисида бажариладиган ишлар режа-иқтисодий тадбирлар

Майдон ташқарисида бажариладиган тайёргарлик ишлар таркибига темир йўл, автомобил йўллари, трансформатор подстанцияси, сув иншоотлари, сувни тозалаш иншоотларини қуриш каби ишлар киради.

Режа-иқтисодий тадбирларга қуйидагилар киради:

қурилиш-монтаж ташкилоти пудрат ишларининг жорий ва келажак режаларини буюртмачи топшириқлари асосида тузиш;
қурилиш-монтаж ташкилотларининг қувватларини кучайтириш тадбирлари рўйхатини тузиш;
буюртмачилар билан қурилиш учун бош ва йилик шартномалар тузиш;
майдон ичидаги бинолар титул рўйхатини буюртмачи билан келишиш, унга тасдиқлаш ва шу асосда қурилиш ташкилотининг жорий йилдаги иш дастурини тузиш;
қурилишни маблағ билан таъминлаш режасини тузиш;
бригада пудратини тадбиқ этиш бўйича режа-иқтисодий ҳужжатларни тайёрлаш.

Назорат саволлари:

1. Қурилиш ишлаб чиқаришини нима учун тайёрлаш зарур?
2. Қурилиш ишлаб чиқариши қандай босқичлар бўйича тайёрланади?
3. Қурилиш ташкилотлари ишини тайёрлашда нималарга эътибор берилиши лозим?
4. Объектни қуриш учун тайёрлашда қандай ишлар бажарилади?
5. Бригадалар ишини тайёрлаш бўйича бажариладиган тадбирларни санаб ўтинг.
6. Режа-иқтисодий тадбирлар сифатида қандай ишлар бажарилади?
7. Қурилиш бошлангунча қандай лойиҳа смета ҳужжатлари тайёр бўлиши керак.
8. ППР лойиҳаси ким томонидан ва қайси босқичда ишлаб чиқилади.
9. Қурилишни жиҳозлар ва ресурслар билан ким таъминлайди.
10. Қурилиш учун ер майдони ким томонидан ажратилади.

Таянч сўз ва иборалар

Қурилишни ташкилий тайёрлаш, қурилишни технологик тайёрлаш, қурилиш ишлаб чиқаришни умумий тайёрлаш, қурилиш ташкилотлари ишини тайёрлаш, объектларни тайёрлаш, бригадалар ишини тайёрлаш, буюртмачи, лойиҳаловчи ташкилот, бош пудрат қурувчи ташкилот,

ёрдамчи пудрат қурувчи ташкилот, лойиҳа-смета ҳужжати, қурилиш-монтаж ташкилоти, материал, конструкция, детал, фабрикат, ярим фабрикат, пудрат, бригада пудрати, коллектив пудрати, шартнома, меъёрий ҳужжат, қурилиш меъери ва қоидалари, қурилиш ишлаб чиқариш лойиҳаси, тайёргарлик ишлари, қурилиш паспорти, ордер, титул рўйхати, бинолар, иншоотлар.

3. ҚУРИЛИШНИНГ ТАҚВИМИЙ РЕЖАСИ

Мавзу режаси:

1. Тақвимий режа, унинг таркиби.
2. Объект қурилишининг тақвимий режасини тузиш тартиби.
3. Объектлар қурилишининг технологик моделлари, уларнинг кўрсаткичлари.

Адабиётлар

1. Шрейбер А.К. ва бошқ. Организация и планирование строительного производства. Москва, В.ш., 1987, 368 стр.
2. Дикман Л.Г. Организация и планирование строительного производства. Москва, Высшая школа, 1988, 559 с.
3. СНиП 3.01.85. Организация строительного производства. М., 1985.
4. Шапаронов В.В., Аблязов Л.П., Степанов И.В. Организация строительного производства, М., 1985.
5. Сафонова Э.И., Серов В.М. Основы экономики организации и планирования строительства. Москва, СИ., 1986, 130 стр.
6. СНиП 1.04.03.85 Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве, предприятий, зданий и сооружений. М., 1986.

Тақвимий режа таркиби; объект қурилишининг тақвимий режасини тузиш тартиби; объектлар қурилишининг технологик моделлари, уларнинг кўрсаткичлари.

ҚМИ ҳажми ва ташкилий-технологик ечимларга асосланиб ишлаб чиқилган, қурилишнинг бажарилиш кетма-кетлиги ва муддатларини белгилаб берувчи барча ҳужжатлар қурилишнинг тақвимий режаси таркибига киради. Тақвимий режа ПОС ва ППРлар таркибига кирувчи асосий ҳужжатдир.

Қурилишнинг тақвимий режаси асосида объектни материал-техник ресурслар, ишчи кадрлар, машина ва механизмлар билан таъминлаш графиклари тузилади. Тақвимий режанинг деталлаштирилиш даражаси у таркибий қисми бўлиб ҳисобланган қурилиш лойиҳа ҳужжатларининг тавсияси, тузилиш муддатига боғлиқ равишда белгиланади.

Маълумки, объект қурилишининг тақвимий режаси чизикли ёки тўрсимон график кўринишида бўлиб, у объект қурилишида бажариладиган умумқурилиш, махсус ва монтаж ишларининг бажарилиш кетма-кетлигини

аниклаш ва шу асосда қурилиш муддатини белгилаб бериш учун тузилади. Бу муддат алоҳида қурилиш жараёнларининг бажарилиш муддатларини рационал боғлаш, машина ва механизмлар ишини тўғри ташкил этиш, қурилиш майдони (худуди) ва объектнинг специфик шароитларини ҳисобга олиб аниқланади. Тақвимий режа асосида ҚМИ ларининг бажарилиш тартиби устидан назорат қилинади, иш бажарувчилар фаолияти координация қилинади.

Қурилишнинг тақвимий режаси қуйидаги тартибда ишлаб чиқилади:

- қурилиш монтаж ишлари рўйхати тузилади;
- ҳар бир қурилиш монтаж ишининг ҳажми аниқланади;
- асосий ишларнинг бажарилиш ва етакчи машина-механизмларнинг иш усуллари танлаб олинади;
- машина ва меҳнат харажатлари сарфи ҳисобланади;
- ҚМИ бажариш учун звено ва бригадалар таркиби аниқланади;
- қурилиш ишларини бажаришнинг технологик кетма кетлиги аниқланади;
- иш вақтининг сменалиги тайинланади;
- алоҳида ишларнинг бажарилиш муддати, уларнинг бир-бири билан
- киришиши аниқланади ва бир вақтнинг ўзида иш бажарувчиларнинг сони тайинланади;
- объект қурилишининг меъёрий ва ҳисобий муддатлари аниқланиб, зарур тўлдиришлар киритилади;
- материал ресурсларни объектга етказиб бериш графиклари тузилади.
- Қурилиш ишлаб чиқариш лойиҳаси таркибидаги тақвимий режаларни тузиш учун қуйидаги маълумотлар зарур бўлади:

қурилишни ташкил этиш лойиҳаси таркибига кирувчи тайёргарлик даври лойиҳаси;

қурилиш, монтаж ва махсус ишларни бажаришнинг меъёрий муддатлари;

қурилиш, монтаж ва махсус ишлар учун тузилган технологик хариталар;

ишчи ҳужжатлар ва сметалар;

қурилишда катнашувчи бош ва ёрдамчи пудрат қурилиш ташкилотлари рўйхати, уларнинг комплекс имкониятлари;

Ишлаб чиқаришнинг тақвимий режаси икки қисмдан, чап томон ҳисобий ва ўнг томон - график қисмлардан иборат бўлади (1- 2жадвал). Шундан келиб чиқиб кўпинча тақвимий режани тақвимий график деб ҳам юритишади. Режанинг график қисми чизикли (грант гарфиги, циклограмма) ёки тўрсимон бўлиши мумкин.

Тақвимий режанинг чап (ҳисоб) ва ўнг (график) қисмларини тўлдириш тартибига тўхталамиз.

Қурилиш монтаж ишларининг номи (1 устун) уларнинг турлари ва бажарилиши даврига эътибор берилиб, гуруҳланиб аниқ технологик кетма-кетликда келтирилади. Ишларни гуруҳлашда (ихчамлашда) қуйидаги қоидаларга амал қилиш зарур бўлади:

1. Шундай ишларни ихчамлаш ва йиғиш керакки режанинг график қисмини чизиш, уни ўқиш осон бўлсин.
2. Ҳар хил бажарувчиларга эга бўлган ишларни ихчамлаш мумкин эмас, комплекс ишлар бирта бригада томонидан бажарилганда бу ишларнинг кейинги бригада учун фронт яратиб берадиган қисми графикда алоҳида ажратиб кўрсатилиши керак.

Қурилиш монтаж ишларининг Ҳажмлари (2,3 устунлар) иш чизмалар ва сметалар бўйича аниқланади. Смета ҳужжатларидан иш Ҳажмларини танлаб олиш осон, аммо сметада иш Ҳажмлари захваткалар бўйича бўлинмаган. Бундай ҳолларда иш чизмалар бўйича Ҳисоблашлар

Қурилиш ишларини бажаришнинг тақвимий режаси

Қурилиш монтаж ишларининг номи	Иш Ҳажми		Меҳнат харажати сарфи, киши . кун	Зарур машина ва механизмлар		Ишнинг бажарилиш муддати, кун	Сметалар сони	Сметадagi ишчилар сони	Бригада, звено таркиби	Ишни бажариш муддати-нинг графикдаги қўриниши (кун, ҳафта, ойлар)
	Ўлчов бири- лиги	Микдори		номи	Машина и на смена си сони					
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.

бажарилади. Механизмлар харажатлари ва меҳнат харажатлари сарфлари (4,5,6 устунлар) Ҳар хил меъёрлар асосида Ҳисобланади. Меъёрий база сифатида ЕНиР (ягона меъёр ва нархлар), ЕНиР лар асосида тузилган калькуляциялар, УҚН (йиғилган комплекс меъёрлар), смета меъёрлари, СНиП IV қисми (қурилиш меъёрлари ва қоидалари), солиштира ва натурал ишлаб чиқариш меъёрлари хизмат қилади.

Қурилиш монтаж ишларининг бажарилиш муддати (7 устун) аниқлангунча қурилиш ишларини бажариш усули, машина-механизмлар турлари, ишнинг сменалиги, бригадалар сони, таркиби аниқланиши зарур. Тўла механизациялашган ишларнинг бажарилиш муддатларини аниқлашда машиналарнинг иш унумдорлигига таянилади.

Механизациялашган ишларни бажариш муддати ($T_{\text{мех}}$) қуйидагича аниқланади:

$$T_{\text{мех}} = \frac{N_{\text{маш.см}}}{n_{\text{маш.см}}}$$

бунда: $N_{\text{маш.см}}$ - талаб қилинадиган машина-сменалар сони (6 устун);

m - суткадаги сменалар сони (8 устун);

$n_{\text{маш}}$ - сменадаги машиналар сони.

Қўлда бажариладиган ишларни бажариш муддати (T_p) қуйидаги ифода ёрдамида ҳисобланади:

$$T_p = \frac{Q_p}{n_q}$$

бунда: Q_p - меҳнат харажати сарфи, одам.кун, (4 устун);

n_q - сменадаги ишчиларнинг сони, одам, (9 устун).

Ишнинг сменалиги (8 устун) тайинланганда унинг механизациялашганлик даражасига эътибор берилади. Одатда механизациялашган ишлар икки сменада, қўлда бажариладиган, йирик машина ва механизмлар иштирокисиз бажариладиган ишлар бир сменада бажарилади. Сменадаги ишчилар сони, бригадалар таркиби (9,10 устунлар) меҳнат харажати ва ишнинг бажарилиши муддатидан келиб чиқиб аниқланади. Бригадалар таркиби ҳисобланганда унинг бир захваткадан иккинчи захваткага қўчиб ўтишида миқдорий ва малакавий таркибларнинг ўзгармаслиги асос қилиб олинади.

Тақвимий режанинг график қисми ишнинг вақт давомида бажарилишини ифодалайди. Графикни тузишни объект қурилишини белгиловчи, унга таъсир қилувчи етакчи ишдан бошлаш зарур. Қурилишнинг меъёрий муддати билан солиштирилиб, етакчи жараённинг бажарилиш муддатини қисқартириш лозим бўлса смена ёки машиналар сони ўзгартирилиши мумкин. Бошқа жараёнларнинг бажарилиш муддатлари етакчи жараёнга мослаштирилади. Тақвимий режа ҳисоб қисмининг кўрсаткичлари сифатида меҳнат харажатлари сарфи (4 устун), етакчи машиналар машина-вақти харажатлари (6 устун), смена сони (8 устун), ишчилар сони (9 устун) ва ишнинг бажарилиш муддатини (7 устун) келтириш мумкин.

Тақвимий режани техник-иқтисодий баҳолаш учун ҳисобланадиган асосий кўрсаткич - қурилиш муддатидир. Ҳисобланган қурилиш муддати меъёрий қурилиш муддати (СНиП 1.04.03.-85) билан таққосланади ва хулоса қилинади.

Бинолог ва иншоотларнинг қурилиш муддатлари СНиП 1.04.03-85 «Нормы продолжительности строительства» меъёрий ҳужжатида белгилаб берилган. Бунда қурилиш муддати қуриладиган бионинг ҳажмий режавий, конструктив ечимидан келиб чиқиб бажариладиган ишларнинг тури (тайергарлик ишлари, бионинг ер ости қисми, ер усти қисми, пардоз) бўйича тақсимланган.

Объектлар қурилишининг технологик моделлари, уларнинг кўрсаткичлари

Объектлар қурилишининг технологик моделларига тўхталишдан олдин модел, технологик модел тушунчасига изоҳ берамиз. Модел-объектнинг шартли қўриниши бўлиб уни ўрганишни осонлаштириш мақсадида конструкцияланади. Икки хил модел тури мавжуд: физик ва символик (абстракт). Физик модел материаллар системани ҳарактерлайди, у моделлаштирилаётган объектдан ўлчами ва масштаби билангина фарқ қилади. Физик моделни объектнинг кичрайтирилган нусхаси деб тасаввур қилиш мумкин (бинонинг макети, қурилиш конструкцияси макети ва бошқалар).

Символик модел - объектни, жараёни тил, графиклар ва математик воситалар ёрдамида тасвирлашдир.

Моделларга бир-бирига зид келувчи икки талаб қўйилади - булар бир томондан асл нусхага мос келиш, ўхшаш (адекватность, соответствия), иккинчи томондан модел содда, осон ўрганиладиган бўлиш лозим.

Маълумки, бугунги кунда бино ва иншоотлар қурилишининг чизиқли график, циклограмма, тўрсимон график каби технологик моделлари мавжуд. Уларнинг ҳар бирини эффектив қўллашнинг соҳалари ҳам мавжуд. Бунда шуни таъкидлаш керакки, ҳар бир ишлаб чиқилган модел технологик хариталар, машиналар ҳаракат графиклари ва бошқа ҳужжатлар билан биргаликда намоён бўлади.

Ўзирги давргача тизимларни бошқариш модели сифатида график усуллардан фойдаланиб келинмоқда. Вақт масштабида қурилган чизиқли графиклар (грант графиги) ишларнинг бажарилиш муддати ва кетма-кетлигини белгилаб беради. Чизиқли графикни тузиш осон ва у жараёни (ишнинг боришини) кўргазмали тасвирлайди, аммо бунда қурилишнинг динамик тизими статик схемаларда тасвирланади.

Модел оригинал билан мос келмайди. Чизиқли график моделлаштирилган объектдаги мураккаб жараёнларни тасвирлай олмайди. Шундан чизиқли графикнинг қуйидаги камчиликлари намоён бўлади:

1. Алоҳида жараёнларнинг бир-бири билан технологик боғлиқлиги кўргазмали тасвирланмайди. Қурилиш муддатини белгиловчи етакчи жараёнлар тузувчи томонидан бир марта аниқланади ва кейинги даврда ўзгармас деб қабул қилинади. Бундай ёндашиш натижасида графика туширилган технологик ва ташкилий ечимлар доимий, ўзгармайдигандек бўлади, натижада модел реализация қилинганда амалий аҳамиятини йўқотади (амалиётга мос келмай қолиши мумкин).

2. Чизиқли графика шароит ўзгариши билан ўзгартириш киритиш қийин, уни бир неча марта ишлаб чиқиш зарур, бу эса вақтнинг тигизлиги боис бажарилмайди.

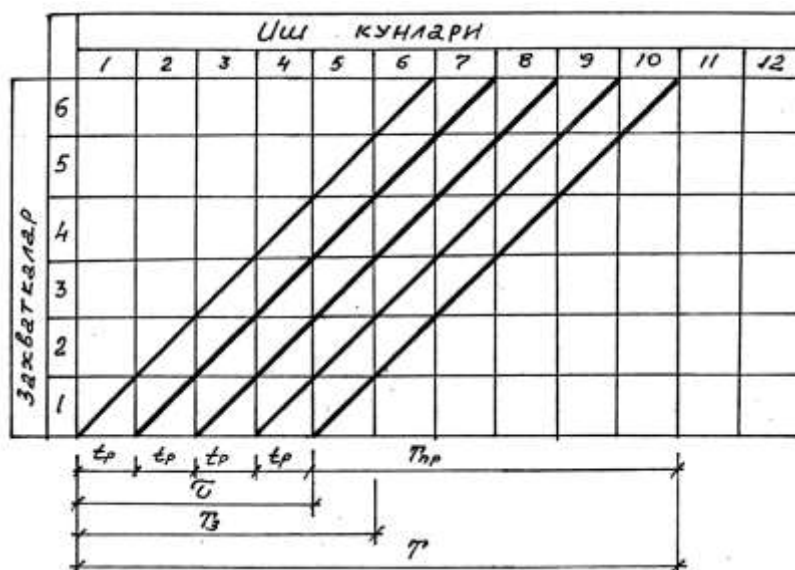
3. Ишнинг боришини олдиндан айтиш (прогнозирование) қийин.

4. Графикни тузишда компьютерларни қўллаш жуда қийин.

Юқорида келтирилган камчиликлар чизиқли графикларни қўллаш эффективлигини пасайтиради.

Циклограммада қурилиш жараёнининг бориши вақт ва фазода намоён бўлади (2-расм). Уни бир хил типдаги бино ва иншоотларни барпо

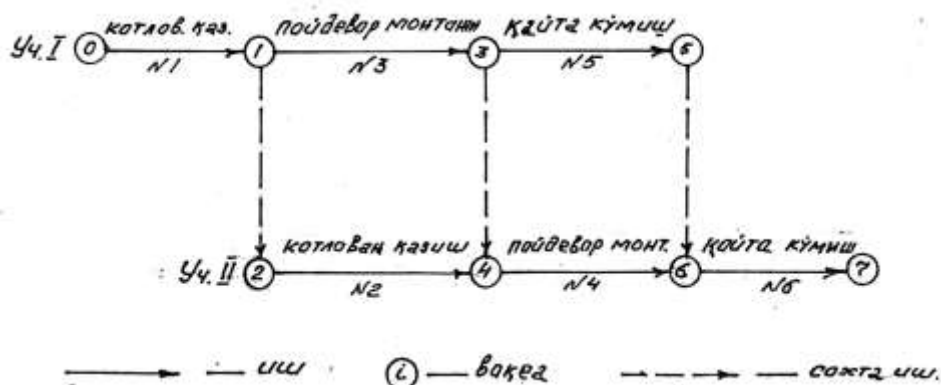
этишда қўллаш жуда қулай. Бунда кўпинча бирлик маҳсулот сифатида участка ёки захватка қабул қилинади.



2-расм. Циклограмма

Тўрсимон модел (кейинги мавзуларда тўла баён қилинади) мураккаб объектлар қурилишини бошқа моделлардан яхшироқ тасвирлайди (3-расм). Қурилишни илмий асосда тақвимий режалашни таъминлайди. Тўрсимон модел, ишларнинг боришини режалаш ва уни назорат қилиш учун «Дюпон» компанияси (АҚШ) томонидан биринчи марта қўллашга ўриниб қурилган. Биринчи марта олдинги иттифоқ микёсида 1964 йилда тўрсимон моделлаштириш қўлланила бошлайди.

Кейинги даврда технологик моделларни тузишда, ҳисоблашда электрон ҳисоблаш машиналаридан кенг фойдаланиляпти.



3-расм. Тўрсимон график.

Моделлаштирилган ҳар қандай қурилиш монтаж ишининг қуйидаги муҳим кўрсаткичлари мавжуд:

1. Ҳажмий кўрсаткичлар - физик ҳажм (танлаб олинган ўлчов бирликларда), меҳнат харажати, машиналарга талаб (одам.кун, машина.смена);
2. Вақтий кўрсаткичлар - жараёни бажариш учун сарфланган вақт, умуман қурилиш муддати (иш кун, ҳафта, ойлар);
3. Нархий кўрсаткичлар - қурилиш ишларини бажаришнинг смета нархи, иш ҳақи ва бошқалар.

Булардан ташқари ресурсларни тақсимлаш билан боғлиқ масалаларни тақвимий режалашда конкрет ресурслар ҳақида маълумотлар талаб қилинади. Қурилиш монтаж ишларини бажаришда ишлатиладиган, фойдаланиладиган ресурсларни омборланадиган (қурилиш материаллари, ашёлари, конструкциялари) ва омборланмайдиган (машина ва механизмлар, меҳнат ресурслари) ресурсларга бўлиб ўрганиш мумкин.

Ҳар хил технологик моделлар асосида қурилишни тақвимий режалаш жараёнида вақт, ресурс ва нарх масалалари ечилади.

Вақтий масалалар ечилганда ҳар бир жараёнинг (ишнинг) бошланиш ва тугаш вақти, объектнинг қурилиш муддатлари аниқланади.

Қурилиш майдонида материал ва техник ресурсларни келиши ва тақсимланиши, уларнинг сарфини назорат қилиш талаб этилади. Бу масалалар қурилишни тақвимий режалаш даврида ресурс масалалари сифатида ечилади.

Технологик моделларнинг кўрсаткичлари баёҳланганда нархий масалалар (смета нархи, иш ҳақи) ҳисобланади.

Назорат саволлари

1. Қурилиш тақвимий режасининг ишлаб чиқириш тартибини баён қилинг?
2. Машина ва меҳнат харажатлари сарфлари қандай ҳисобланади?
3. Тақвимий режа баёҳланганда унинг қандай кўрсаткичлари ҳисобланади?
4. Қурилишнинг технологик моделлари сифатида тақвимий (чизиқли) график ва циклограмманинг имкониятларини таъқосланг?
5. Тўрсимон графикнинг чизиқли графикка нисбатан афзалликлари нимада?
6. Технологик моделларнинг қандай кўрсаткичлари мавжуд?
7. Қурилишни тақвимий режалашда қандай масалалар ечилади?
8. Қурилишнинг боришини назорат қилиш учун тўрсимон модел ким томонидан биринчи марта қўлланилади?
9. Символик модел нима?
10. Физик модел нима?

Таянч сўз ва иборалар

Тақвимий режа, технологик ечим, ташкилий ечим, ПОС, ППР, қурилиш объекти, қурилиш монтаж иши, технологик жараён, материал ресурслар, умумқурилиш иши, махсус ишлар, қурилишнинг технологик модели, чизиқли график, циклограмма, тўрсимон график, модел, модел кўрсаткичлари, физик ҳажм, вақт кўрсаткичлари, нарх кўрсаткичи, КМК, ЯМваН, ТШ.

4. ҚУРИЛИШ ИШЛАБ ЧИҚАРИШНИ ТАШКИЛ ЭТИШНИНГ ОЎҚИМ УСУЛИ

Мавзу режаси:

1. Қурилишни ташкил этиш ва бажаришнинг оқим усули.
2. Қурилиш оқимларининг турлари ва кўрсаткичлари.
3. Қурилиш оқимларининг технологик ва асосий қонуниятлари.

Адабиётлар

1. Шрейбер А.К. ва бошқ. Организация и планирование строительного производства. Москва, В.ш., 1987, 368 стр.
2. Дикман Л.Г. Организация и планирование строительного производства. Москва, Высшая школа, 1988, 559 с.
3. Шахпаронов В.В., Аблязов Л.П., Организация строительного производства, М., Справочник строителя, Москва, СИ, 1987, 460 с.

Оқим усулининг моҳияти, қурилиш оқимларнинг турлари ва кўрсаткичлари; қурилиш оқимларининг технологик боғлиқлик қонунлари.

Зарур асбоблар, машина ва механизмлар, қурилиш конструкциялари, материаллари билан тўла таъминланган доимий таркибдаги ишчилар бригадасининг тўхтовсиз ишлаши натижасида тайёр бўлган маҳсулотларнинг (бино ёки унинг қисмлари) маълум ритмда хизматга топширилишига ишлаб чиқаришни ташкил этишнинг оқим усули деб аталади.

Қурилиш ишлаб чиқаришининг оқим усули моҳиятига қуйидаги мисолни таҳлил қилиб этиш мумкин. Тасаввур қилайлик, М та объект қурилиши лозим бўлсин. Қурилишни кетма-кет, параллел ва оқим усулида олиб бориш мумкин. Қурилиш ишларини бажаришнинг кетма-кет усулида ҳар қайси кейинги бионинг қурилиши олдинги бино тўла қуриб бўлингач бошланади (4-расм). Бу усул қуйидаги хусусиятларга эга: нисбатан катта қурилиш муддатига эга; бир хил ишларнинг танаффуслардан сўнг такрор ва такрор бажарилиши ва уларга мос ресурсларнинг такрор ва такрор талаб қилиниши кузатилади.

Қурилишнинг кетма-кет усулида, ресурсларга талаб сурати (интенсивность-І) қуйидаги ифода ёрдамида ҳисобланади:

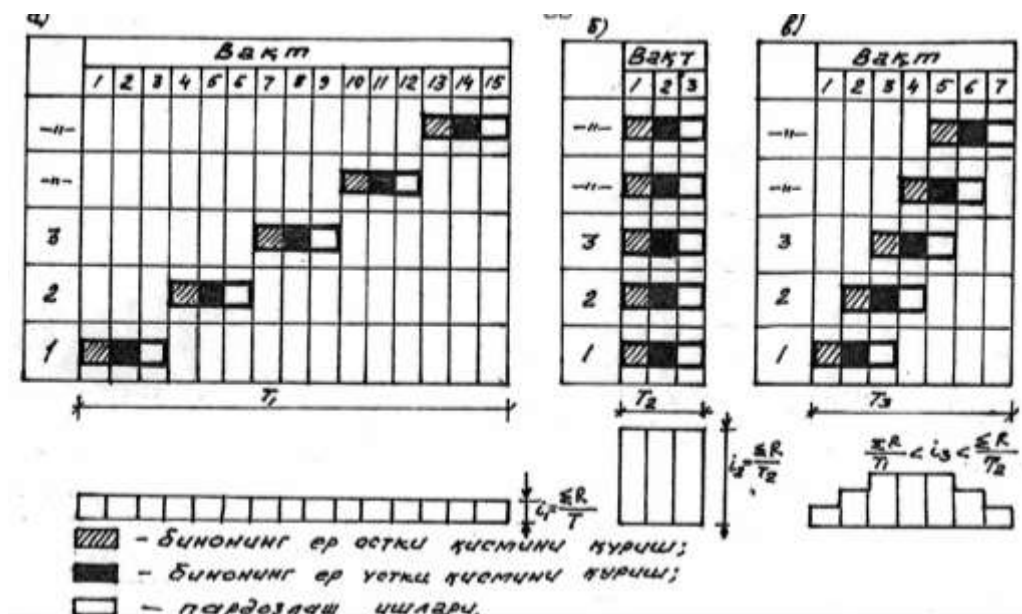
$$I = P/T$$

Р- М та бинони барпо этишда талаб қилинадиган ресурс харажатлари;

Т- М та биноларнинг қурилиш муддати;

Қурилишнинг параллел усулида (4б-расм) бир хил ишлар бир вақтнинг ўзида бир нечта объектда бажарилади. Бунда М та бир хил объектларнинг қурилиш муддати бирта худди шундай объектнинг қурилиш муддатига тенг бўлади. Материал техник ресурсларга талаб сурати жуда катта бўлади.

Ќурилишнинг оқим усулида (4в-расм) ҳар бир бинони барпо этиш технологик жараёни n та кичик жараёнларга бўлинади, масалан: пойдевор қурилиши, девор ва ора ёпмалар қурилиши, том (кровля)



4-расм. Бинолар қурилиши ва ундаги ресурсларнинг сарфи графиклари
а - кетма-кет усул; б - параллел усул; в - оқим усули.

ни қуриш, пардоз ишлари ва бошқалар. Ҳар бир жараён учун бир хил қурилиш муддати тайинланади ва шу қурилиш муддатини таъминловчи бригада таркиби аниқланади. Қурилиш ишларини бажариш шундай ташкил қилинадики, бунда бир хил ишлар кетма-кет, ҳар хил ишлар (ҳар бирининг ўзининг бригадаси мавжуд) параллел бажарилади.

Ќурилишнинг оқим усулида кетма-кет усулга нисбатан кам қурилиш муддати, параллел усулга нисбатан кам материаллар ресурс талаб қилинади. Бир типдаги материал-техник ресурслар текис талаб қилинади. Демак, қурилиш оқимларни ташкил этиш учун:

1. Мураккаб қурилиш ишларини уни ташкил этувчиларига бўлиш зарур;
2. Меҳнатни бажарувчилар бўйича бўлиш ва бу жараёнларни уларга беркитиш зарур;
3. Бутун иш фронтини хусусий фронтларга (захватка, участка) бўлиш ва уларда ишларнинг бажарилиш муддатларини аниқлаш зарур;
4. Хусусий фронтларда ишларнинг бажарилиш кетма-кетлигини аниқлаш ва ҳар хил ишларнинг бажарилишини вақт ва фазода мослаштириш, технологик боғлиқлигини таъминлаш зарур бўлади.

Ќурилиш оқимлари қуйидагича классификацияланади:

1. Маҳсулотнинг структураси ва турига қараб :

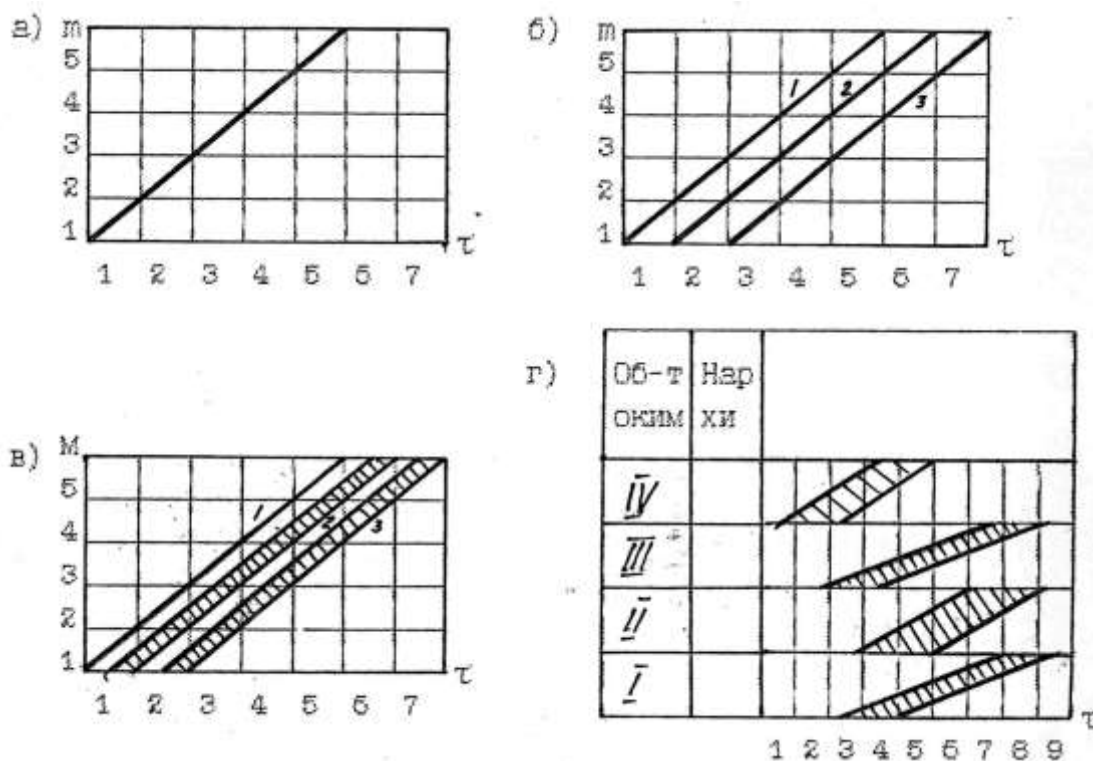
- хусусий оқим;
- мутахассислашган оқим;

- объект оқим;
- комплекс оқим.

Хусусий оқим - элементар қурилиш оқими бўлиб бир ёки бир нечта жараёнлардан иборат бўлади. Бу жараёнлар звено ёки бригада томонидан хусусий фронтларда бажарилади. Масалан: траншея қазииш, сиртларни ёғли бўёқда бўйлаш ва бошқалар (5-расм).

Мутахассислашган оқим - технологик боғланган, умумий қурилиш маҳсулотига эга бўлган хусусий оқимлар йиғиндисидир (5б-расм).

Объект оқим - технологик ва ташкилий боғланган мутахассислашган оқимлар йиғиндисидир. Бундай оқимлар фаолияти натижасида тайёр маҳсулот сифатида алоҳида бинолар ёки бир типдаги объектлар хизматга топширилади (5в-расм).

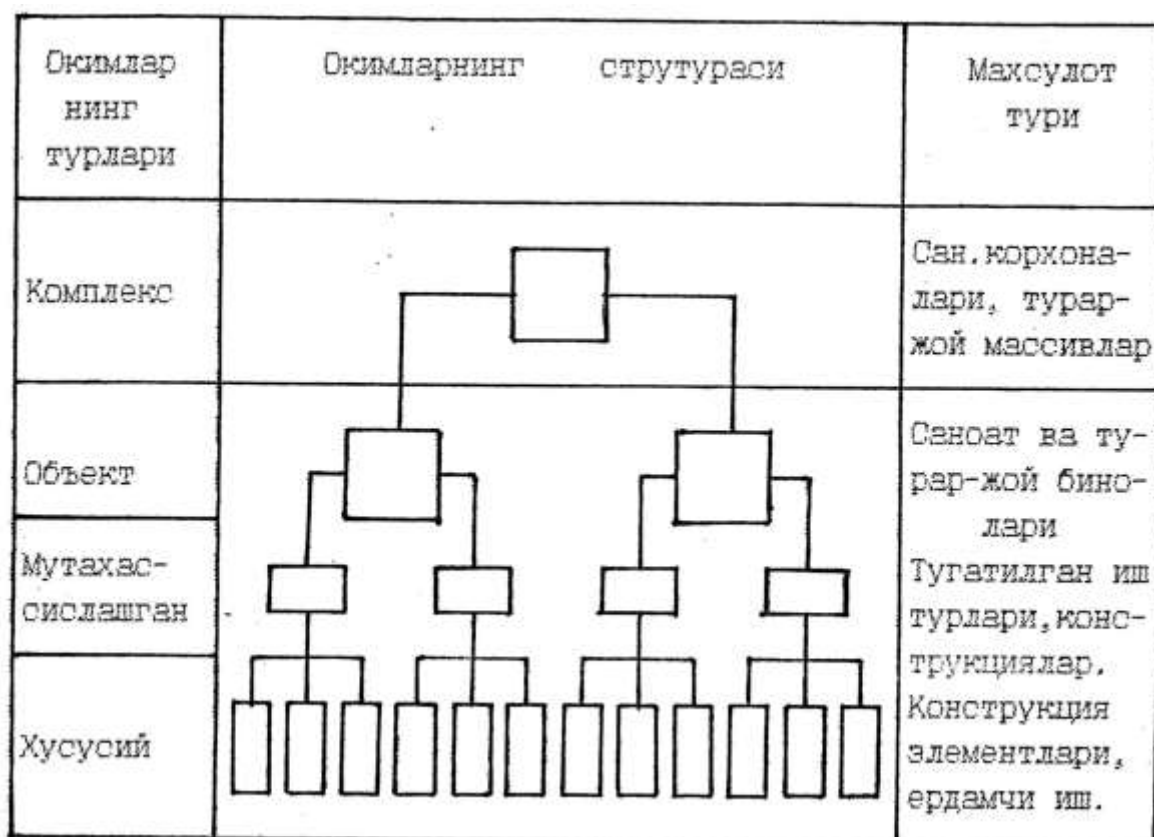


5-расм. Қурилиш оқимлари циклограммаси.

а - хусусий оқим; б - мутахассислашган оқим;
в - объект оқим; г - комплекс оқим;

Комплекс оқим - бино ва иншоотлар комплекси кўринишдаги умумий маҳсулотга эга бўлган объект оқимлар йиғиндисидир (5г-расм).

Оқимларнинг технологик структураси 6 - расмда келтирилган.



6-расм. Технологик оқимлар структураси

2. Маромининг характери бўйича:

маромли оқим;

ҳар хил маромли оқим;

маромсиз оқим.

Маромли оқим - оқимни ташкил этувчилари ягона маромга эга бўладилар, яъни ҳар бир хусусий фронтда алоҳида бригадаларнинг ишни бажариш муддатлари бир хил бўлади.

Ҳар хил маромли оқим - оқимни ташкил этувчилари айрим ишларни бажаришда бир хил маромга, бошқа ишларни бажаришда ҳар хил маромга эга бўлади.

Маромсиз оқим - алоҳида бригадаларнинг хусусий фронтларда ишлаш муддатлари ҳар хил бўлади. Маромсиз оқимлардан режадаги конфигурацияси жуда мураккаб, хоналарининг баландликлари ҳар хил бўлган биноларни барпо этишда фойдаланилади. Бундай объектларни меҳнат харажати бир хил бўлган захваткаларга бўлиш жуда қийин. Шунинг учун доимий таркибдаги бригадаларнинг захваткалар бўйича иш муддатлари ҳар хил бўлади.

3. Қурилишнинг давомийлигига нисбатан : қисқа муддат фаолият кўрсатадиган ва узоқ муддат фаолият кўрсатадиган оқимлар мавжуд. Қисқа муддат фаолият кўрсатадиган оқимлар қурилиш муддати бир йилдан ошмайдиган алоҳида ёки бир гуруҳ объектларни қуриш учун ташкил этилади. Узоқ муддат фаолият кўрсатадиган оқимлар қурилиш муддати бир

йилдан ошадиган объектлар ва комплексларни барпо этиш учун ташкил этилади.

Ќурилиш оқимлари қуйидаги кўрсаткичларга эга:

- фазовий (пространственный) кўрсаткичлар;
- технологик кўрсаткичлар;
- вақт кўрсаткичлари;

Ќурилиш оқимларининг фазовий кўрсаткичлари сифатида захватка, участка, қават, объект (бино ва иншоотлар) ларни келтириш мумкин.

Захватка бинонинг бир бўлими, конструктив элементи бўлиб, унинг чегарасида мутахассислашган оқимларнинг таркибига кирувчи хусусий оқимлар боғлиқликда фаолият кўрсатадилар. Захваткалар чегараси шундай белгиланадики уларда алоҳида жараёнларнинг бажарилиши муддатлари бир сменадан кам бўлмаган бирлик вақтни ташкил этсин, унинг чегараси бинонинг меъморий-режавий ва конструктив ечимларига мос келсин. Масалан захватка сифатида бирта квартира ёки секция ёки технологик жиҳоз остидаги пойдевор қабул қилиниши мумкин.

Участка барпо этилаётган объектнинг бир қисми бўлиб, унинг чегарасида объект оқим таркибига кирувчи мутахассислашган оқимлар фаолият кўрсатадилар. Участка объектнинг конструктив-технологик фазовий қисми бўлиб, унда комплекс қурилиш монтаж ва махсус ишлар такрор бажарилади. Участка сифатида бир қаватли бинонинг ҳарорат блоки ёки бирта пролёт чегарасидаги фазовий қисми, қўп қаватли бинолар учун бинонинг ҳарорат блоки чегарасидаги бир, икки қавати қабул қилиниши мумкин.

Оқимларнинг асосий технологик кўрсаткичлари сифатида хусусий, мутахасислашган ва объект оқимларнинг сонлари, бригадалар, иш ҳажми, меҳнат харажати ҳажми, оқим сурати каби кўрсаткичларни келтириш мумкин.

Оқим усули қурилиш амалиётида мутахасислашган ва комплекс бригадалар қўринишида намоён бўлади.

Комплекс бригадалар комплекс технологик боғланган умумқурилиш ишларини бажаради. Масалан: ёишт терувчилар комплекс бригадаси ёишт териш, ора ёпма плиталари ва зина элементларини монтаж қилиш, эшик ва дөреза ромларини қуриш каби ишларини бажаради.

Мутахасислашган бригадалар оддий ва комплекс мутахасислашган бригадалар қўринишида намоён бўлади. Оддий бригада фақат бир қурилиш ишини бажаришга мутахасислашган (сувоқ, бўёқ, санитар-техник, электромонтаж ва бошқалар) бўлади. Комплекс мутахасислашган бригада бир-бирига яқин икки ёки ундан ортиқ қурилиш ишларини бажаришга мўлжалланган бўлади (бўёқ, гул коғоз ёпиштириш ва линолиум поллар қуриш ёки сувоқ ва кошнлаш ишлари).

Оқим сурати (интенсивность) - бирлик вақтда қурилиш оқимлари томонидан ишлаб чиқарилган, натурал кўрсаткичлардаги, маҳсулот миқдори. Бир кунда борпо этилган турар-жой биноси майдони.

Оқимларнинг вақт кўрсаткичлари, қуйидагилар: бригадаларнинг хусусий фронтлардаги ишлаш муддатлари (иш мароми); хусусий оқимларнинг ишга киришиш даври (оқимлар қадами); оқимларнинг ёйилиш (развертывание) даври; тайёр маҳсулотни ишлаб чиқариш даври.

Оқимнинг ёйилиш даври - технологик циклниң давомийлиги бўлиб, бу давр технологик циклниң биринчи ва охириги жараёнларини бажаришни бошлаш муддатлари орасидаги давр ёки объект оқим таркибига қирувчи барча бригадаларнинг кетма-кет ишни бажаришга киришишлари учун зарур вақт.

Тайёр маҳсулотни ишлаб чиқариш даври - объект ёки мутахассислашган оқимлар таркибига қирувчи хусусий оқим - ишни тугатувчи бригаданиң иш вақти.

Қурилиш оқимлариниң технологик боғлиқлиги ва асосий қонуниятлари

Қурилиш оқимларини технологик боғлаш усуллари ва асосий қонуниятларини ўрганиш учун қуйидаги белгилашларни киритайлик:

T-маромли оқимнинг иш муддати, кун;

m -хусусий иш фронтлари сони (захватка, ярус, участка), дона;

n - звено ва бригадалар сонига мос келувчи оқимларда бажариладиган жараёнлар (ишлар) сони, дона;

t-хусусий фронтларда бригадаларнинг иш муддатлари, кун;

τ - оқимнинг ёйилиш даври, кун;

t_p - хусусий оқимнинг ишга киришиш даври (оқим қадами), кун;

$$\tau = (n - 1) t_p$$

Тайёр маҳсулотни ишлаб чиқариш даври $T_{np} = mt_p$, ифода билан ҳисобланади, бунда $t_p = t$ бўлади. Ишлаб чиқариш цикли T_3 - захваткада ёки участкада тайёр маҳсулот олиш учун бажариладиган иш муддати, $T_p = nt_p$

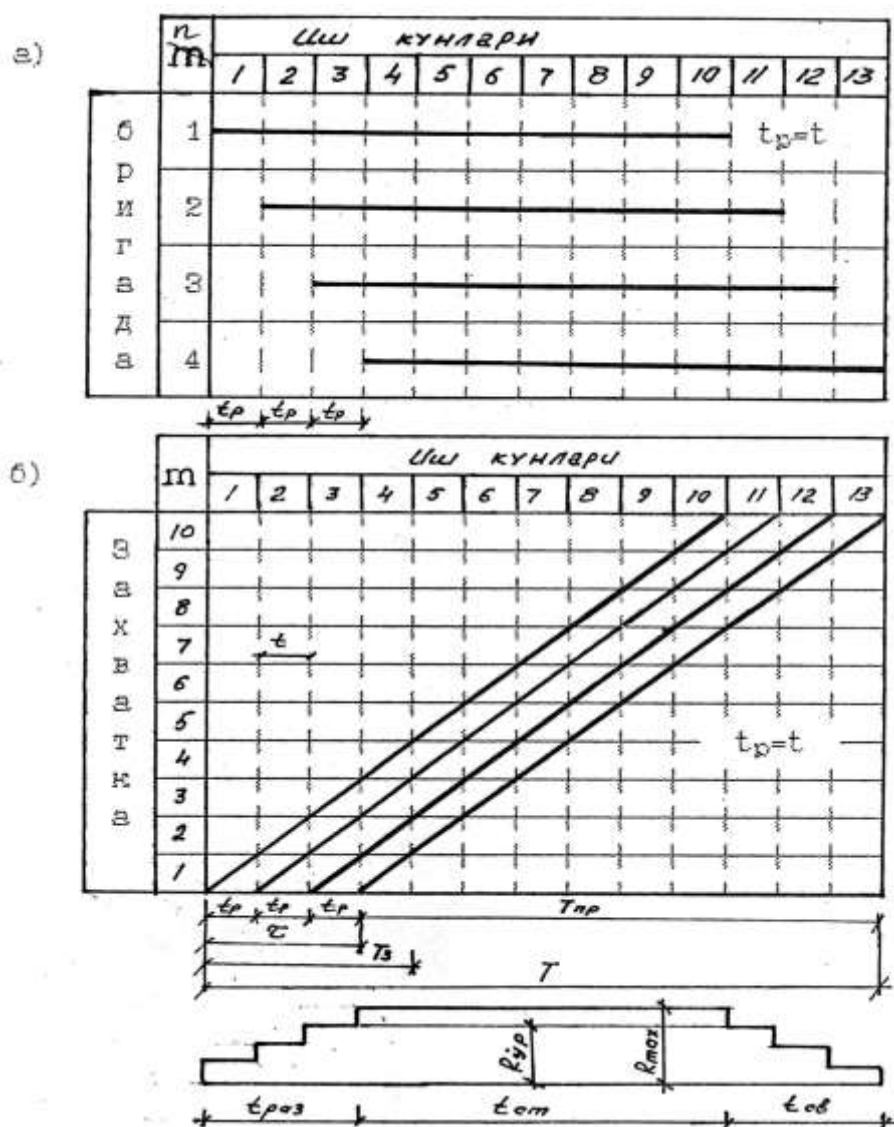
Юқоридаги тушунчалардан фойдаланиб маромли оқим давомийлигини қуйидаги ифодалар орқали ҳисоблаш мумкин.

$$T = T_3 + (m - 1) t_p$$

$$T = \tau + T_{np} = \tau + mt_p \quad \tau = (n - 1) t_p \text{ ни ҳисобга олсак,}$$

$$T = (m + n - 1) t_p$$

Оқимлар лойиҳаланганда технологик(t_T) ва ташкилий (t_o) танаффусларни ҳисобга олиш зарур бўлади.



7-расм. Маромли оқимнинг графиклари
 а - чизикли гарфик; б - циклограмма;
 1,2,3,4 - бригадалар (хусусий оқимлар) раками.

Технологик танаффус - қурилиш материалларининг хоссаларидан келиб чиқиб технологик нуқтаи-назардан кутишдир. Масалан, конструкция бетонлангандан сўнг қолипни ечиб олиш учун бетоннинг етарли мустахкамликка эришиши кутилади.

Ташкилий танаффус - бригадаларнинг захваткаларда бўш туриб қолишларини олдини олиш учун киритилади. Масалан, меҳнат ҳафсизлиги талабларидан келиб чиқиб каватларда монтаж ишларидан сўнг бажариладиган ишлар (сувоқ, пардоз) юқорида иккита ораёпма плита мавжуд бўлгандагина бошланади.

Оқимларни маконда ва замонда киришишини таъминлаш учун уларнинг технологик боғлиқлиги графикларда ёки ҳисоблаш усулларида таъминланади. Маромли оқимнинг технологик боғлиқлигини таъминлаш анча осон. Бунда ҳар бир бригада захваткада олдинги бригада ўз ишини

тугатиб кейинги захваткага кўчгач иш бошлайди. Натижада бирорта захватка бригадасиз ва бирорта бригада ишсиз бўш туриб қолмайди.

Захваткада айрим жараёнларни бажаришда бригадалар иши нароти бир хил, бошқа жараёнларни бажаришда катта меҳнат харажати сарфи талаб қилиниши туфайли бригадалар иши бошқа хил маромда боради. Бундай ҳолларда қурилиш ҳар хил маромли оқимлар томонидан бажарилади. Технологик жиҳозлар остидаги пойдеворларни ҳар хил маромдаги оқимлар ёрдамида барпо этишни ҳарактерловчи циклограмма 8-расмда келтирилган.

Қолип ўрнатиш(1) ва конструкцияни бетонлаш(3) ишлари бўйича бригадалар иш мароти бир хил бўлиб, у 2 кунни ташкил этади. Арматура элементларини ўрнатиш(2) иши бўйича бригада иши мароти 5 кунни ташкил этади.

Захваткаларнинг бўш қолиши олдини олишнинг яна бир имконияти, оқимларнинг умумий мароти учун асос сифатида катта маромли бригада мароти (8-расм, 5кун) қабул қилиниб, бошқа бригадалар иши ҳам шу маромга мослаштирилади ва умум бир хил маромга эришилади. Аммо масалани ечишда бундай ёндашиш асоссиз равишда қурилиш муддатини чўзиб юборишга олиб келади.

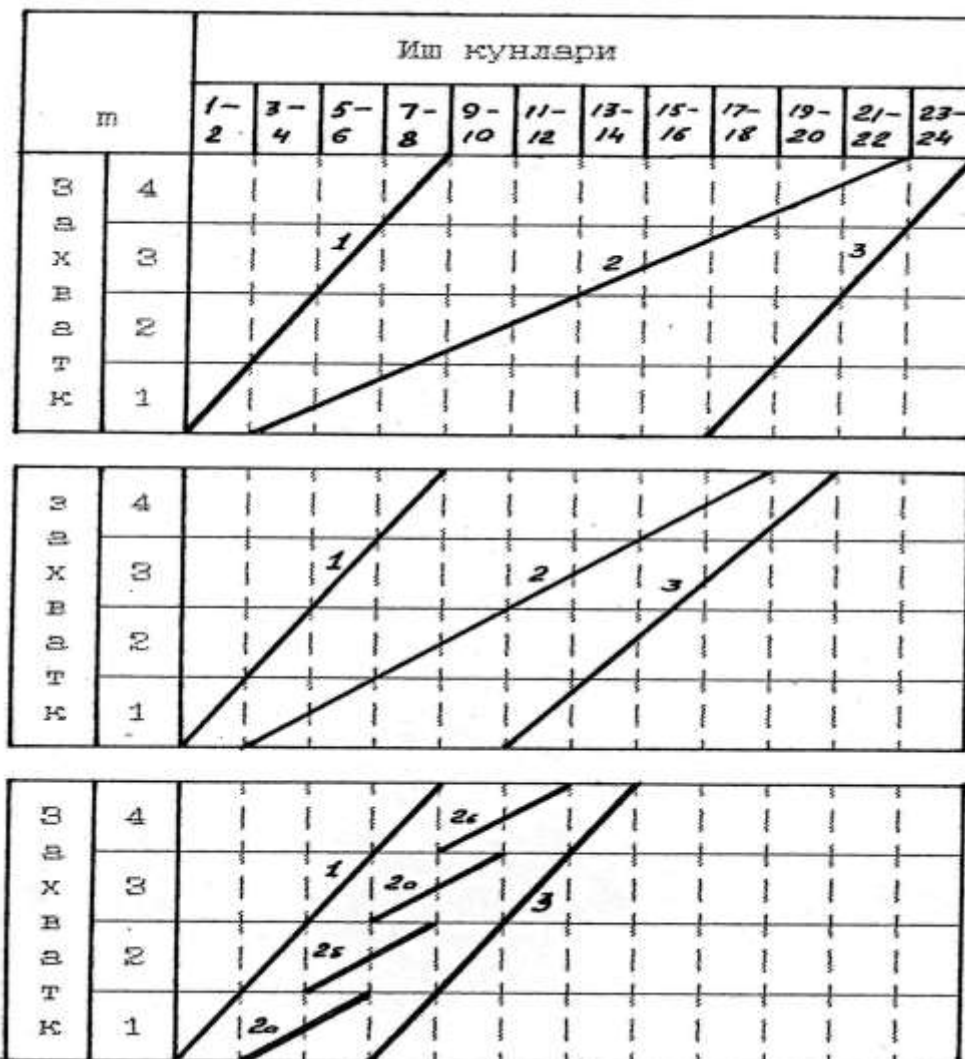
Санаб ўтилган камчиликларни бартараф этиш учун қуйидагича иш тутиш зарур бўлади: оқимлар лойиҳаланаётганда бригадалар иши маромларининг бир-бирига қаррали бўлиши таъминланиши керак, шунда катта маромли жараёнларни бажараётган бригадалар сонини ошириш имконияти туғилади. Масалан, маром иккига қаррали бўлса иккита бригада тавсия этилади.

Мутахассислашган оқимда (8в-расм) биринчи ва учинчи бригадалар иши мароти икки кунга тенг, иккинчи бригада ишининг мароти тўрт кунга тенг. Бу ҳолда иккита параллел бир хил жараёни бажарувчи 2а ва 2б хусусий оқимлар ташкил қилиниб, уларнинг бири (2а) ток захваткаларда иккинчиси (2б) жуфт захваткаларда ишлайди. Ишнинг бундай ташкил этилишида бригадалар ишининг технологик боғлиқлигини таъминлаш осон кечади. Бунда захваткалар олдинги бригадалар томонидан бўшатилиши билан кейинги бригадалар томонидан эгалланади.

Маромсиз оқимларнинг технологик боғлиқлигини таъминлаш бир қанча хусусиятларга эгаки, улар бригадаларнинг хусусий фронтлардаги иш муддатларининг ҳар хиллигидан келиб чиқади. Маромсиз оқимлар график усулда, математик ҳисоблашлар усулида ва матрицалар ёрдамида технологик боғланадилар. Маромсиз оқимларни технологик боғлашнинг график усули моҳиятига етиш учун қуйидаги мисолни таҳлил қиламиз.

Циклограммага аввал биринчи хусусий оқим тушурилади, сўнгра иккинчи хусусий оқим биринчи хусусий оқим биринчи захваткани бўшатгач ишга тушади. Мисолда бу иккинчи иш кунда рўй беради (чизмада узук-узук чизик билан кўрсатилган). Бундан сўнг 2-чи оқимнинг ривожини захваткалар бўйича қуриб чиқилади. Бир захваткада, бир вақтда икки бригаданинг ишлай олмаслигини инобатга олсак, иккинчи бригаданинг ишининг учинчи ва тўртинчи кунларида бўш (ишсиз) туриб қолиши

кузатилади. Бригада учинчи захваткага ўтганда ишнинг олтинчи кунда бўш туриб қолади ва х.к. Циклограммада бу вақт оралиқлари a_1, a_2, a_3, a_4 лар билан белгиланган бўлаклар кўринишида келтирилган. Иккинчи хусусий оқим (бригада) нинг узлуксиз ишлаши учун унинг фаолият даврини энг катта бўлак (a_i) миқдорича суриш лозим бўлади. Кўриб чикилаётган мисолда суриш даври $t_0 = 3$ кунга тенг. Агар биринчи бригаданинг биринчи захваткадаги иш муддатини $t_{1,1}$ деб белгиласак, иккинчи бригаданинг биринчи захваткада иш бошлаш вақтини $t_{1,1} + t_0$ (4кун) вақт интервалидан сўнггина лойиҳалаш мумкин. Бу оқимда бошқа барча бригадалар $t_{1,1} + a_3$ (4кун) кун вақтдан сўнг ишга киришишлари керак бўлади. Шундагина бригадаларнинг тўхтовсиз (узлуксиз) ишлашлари таъминланади: иккинчи хусусий оқим тўртинчи захваткага унда биринчи хусусий оқим ўз ишини тугатган куннинг эртасига ишга тушади. Айнан шу жойда оқимларнинг (1 ва 2) бир-бирига яқинлашуви рўй беради. Бошқа захваткаларда 2-хусусий оқим бир неча кун кечикиб иш бошлайди. Демак, иш фронтининг (захватканинг) бўш қолиши кузатилади. Бу бўш қолиш вақтлари 9-расмда b_1, b_2, b_3 ва b_4 бўлакчалари сифатида белгиланган.



8-расм. Ҳар хил маромдаги хусусий оқимлардан ташкил топган мутахасислашган оқим циклограммаси

Бу ҳолатда, оқимнинг умумий фаолият муддати қуйидаги ифода ёрдамида ҳисобланади:

$$T = (t_{1,1} + t_0) (n - 1) + T_{np}$$

Қурилиш оқимларини бир-бирига боғлашнинг график усулини амалий тадбиқи (практическая реализация) қуйидагича амалга оширилади. Алоҳида қўғоз варақларга (калка қўғози), аниқ бир масштабда ҳар бир хусусий оқим чизиб чиқилади. Улар асосий циклограмма тури устига устма-уст қўйилиб, улар бир-бирига нисбатан силжитилади ва оқимларнинг максимал яқинлашиш ҳолати аниқланади (оқимлар бир-бири билан кесишмаслиги, бир вақтда бир захваткага тушиб қолмаслиги керак). Топилган ҳолат асос сифатида циклограмма турига туширилади.

Оқимларни ҳисоблаш усулида технологик боғлашнинг моҳиятини қуйидаги маромсиз оқим мисолида (10-расм) кўриб чиқамиз. Иккинчи бригада ($i=2$) биринчи захваткада ($j=1$) иш фронтини кутиб, бўш туриб қолмаслиги учун, у шу захваткада биринчи бригада ($i=1$) ўз ишини тугатиши билан ишга киришиши лозим. Бу шартга асосан 2-бригаданинг ишга тушиш даври $t_{p2,1} = t_{1,1}$, 10-расмда келтирилган оқим учун $t_{p2,1}=1$ кун. Иккинчи бригада ($i=2$) иккинчи захваткага ($j=2$) ундан биринчи бригада ($i=1$) ўз ишини тугатиб чиқиб кетгачгина ишга кириша олади. Бу шартни ҳисобга олсак иккинчи оқимнинг ишга тушиш даври қуйидагича ҳисобланади:

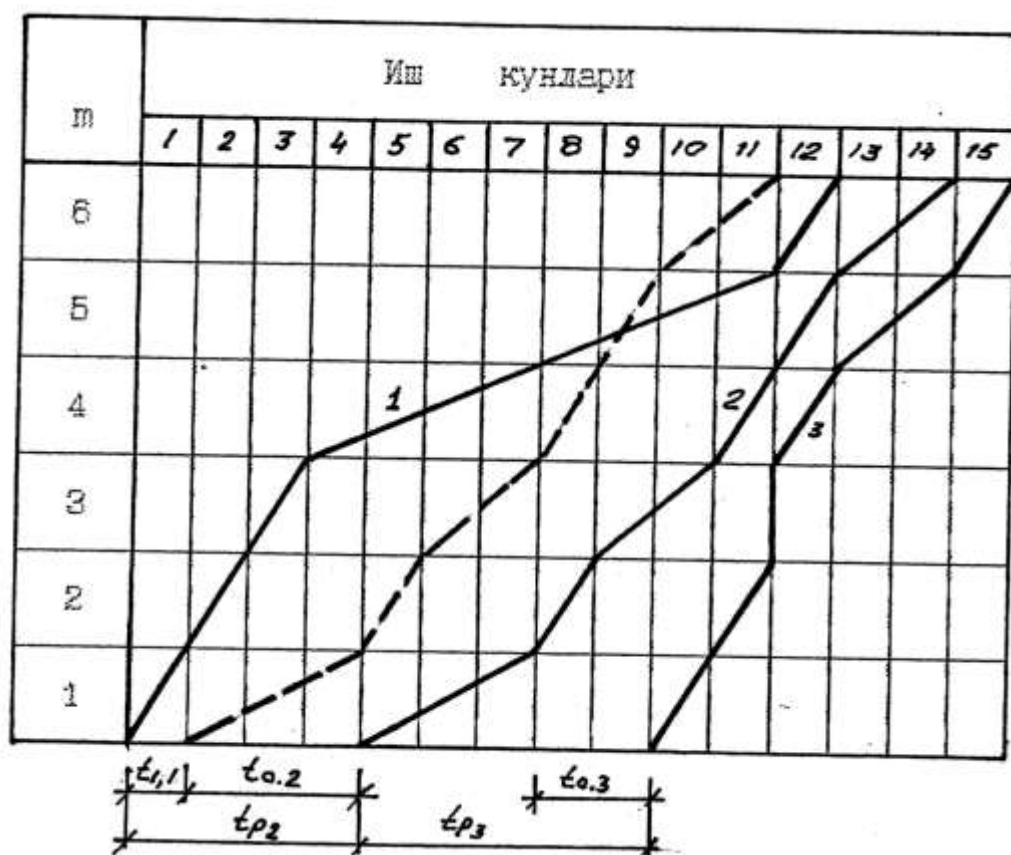
$$t_{p2,2} = t_{1,1} + t_{1,2} - t_{2,1}$$

бунда: $t_{2,1}$ - иккинчи бригаданинг биринчи захваткадаги иш муддати; 10-расмда келтирилган оқим учун

$$t_{p2,2} = 1 + 1 - 3 = -1$$

Иккинчи оқимнинг j -чи захваткада иш фронтини кутиб қолмаслигини таъминлаш шартини ҳисобга олиб, унинг ишга тушиш даври, юқорида келтирилганлар сингари қуйидагича ҳисобланади:

$$t_{p2,j} = \sum_{j=1}^m t_{1,j} - \sum_{j=1}^m t_{2(j-1)}$$



10-расм. Маромсиз оқим циклограммаси

Кейинги i -бригадани олдинги $i-1$ - бригаданинг захваткани бўшатишини кутиб қолмаслиги учун i -бригадани ишга тушиш даврининг ҳисобланган қийматларидан каттаси (максимал) асос сифатида қабул қилинади.

$$t_{pi} = \max \left[\sum_{j=1}^m t_{(i-1).1} - \sum_{j=1}^{m-1} t_{i.(j-1)} \right]$$

Ишнинг умумий бажарилиш муддати қуйидаги ифода ёрдамида ҳисобланади:

$$T = \sum_{i=2}^n t_{p.i} + \sum_{j=1}^m t_{nj}, \text{ бунда:}$$

$\sum_{i=2}^n t_{p.i}$ - оқимларнинг ёйилиш даври, яъни барча хусусий оқимларнинг ишга киришиш даври;

$\sum_{j=1}^m t_{nj}$ - тайёр маҳсулотни ишлаб чиқариш учун зарур вақт ёки охирги хусусий оқимнинг барча (m) фронтлардаги иш муддати;

Мисол тариқасида 10-расмда келтирилган маромсиз мутахассислашган оқимнинг 2-хусусий оқимини ишга киришиш (тушиш) даврини

Ҳисоблаймиз. Бунинг учун 1 - ва 2 - оқимларнинг захваткалардаги иш муддатларини ўсиб бориш тартибида ёзиб оламиз.

$$1. \sum_{j=1}^6 t_1 \quad 1 \quad 2 \quad 3 \quad 7 \quad 11 \quad 12$$

$$2. \sum_{j=1}^5 t_2 \quad 0 \quad 3 \quad 4 \quad 6 \quad 7 \quad 8$$

$$3. t_{p2} \quad 1 \quad -1 \quad -1 \quad 1 \quad 4 \quad 4$$

Фарқлар ичида энг каттаси 4 кунни ташкил этди. Демак, 2 - бригада биринчи бригададан сўнг 4 кун ўтиб ишга киришади.

Назорат саволлари

1. Қурилишнинг оқим усулига таъриф беринг.
2. Қурилишнинг кетма-кет ва параллел усуллари камчиликларини санаб ўтинг.
3. Қурилиш оқимларининг қандай турлари мавжуд?
4. Маромли, ҳар хил маромли ва маромсиз оқимларни мисоллар билан тушунтиринг.
5. Қурилиш оқимлари қандай кўрсаткичларга эга?
6. Маромли оқим давомийлиги қандай ҳисобланади?
7. Ҳар хил маромли оқимларни технологик боғлашни мисолларда тушунтиринг.
8. Маромсиз оқимларни технологик боғлашнинг график усули моҳиятини тушунтиринг.
9. Оқимнинг ёйилиши даври нима.
10. Технологик танаффус нима.
11. Ташкилий танаффус нима.

Таянч сўз ва иборалар

Қурилишнинг параллел усули, қурилишнинг кетма-кет усули, қурилишнинг оқим усули, материал-техник ресурс, материалга талаб суратлари, жараён, захватка, бригада, мутахассислашган бригада, комплекс мутахассислашган бригада, звено, хусусий оқим, мутахассислашган оқим, объект оқими, комплекс оқим, маром, маромли оқим, маромсиз оқим, оқимнинг кўрсаткичи, фазовий кўрсаткич, технологик кўрсаткич, вақт кўрсаткичи, оқимнинг ёйилиш даври, чизикли график, циклограмма, технологик танаффус, иш фронти.

5. ҚУРИЛИШ ИШЛАБ ЧИҚАРИШНИ МОДЕЛЛАШТИРИШ

Мавзу режаси:

- 1.Тўрсимон моделнинг турлари,элементлари ва кўрсаткичлари.
- 2.Тўрсимон графикни қуриш қоидалари.
- 3.Тўрсимон графикни ҳисоблаш усуллари.
- 4.Тўрсимон графикни вақт масштабида қуриш.
- 5.Тўрсимон графика тузатишлар киритиш (уни коррективировка қилиш).

Адабиётлар

1. Шрейбер А.К. ва бошқ. Организация и планирование строительного производства. Москва, В.ш.,1987, 368 стр.
2. Дикман Л.Г. Организация и планирование строительного производства. Москва,Высшая школа,1988,559 с.
3. СНиП 3.01.85. Организация строительного производства. М.,1985.
4. Бороздин И.Г. Сетевое планирование и управление в строительстве. Москва, СИ., 1982,284 с.

Тўрсимон моделларнинг турлари, элементлари ва кўрсаткичлари, тўрсимон графикни қуриш тартиби, уни ҳисоблаш, тўрсимон графикни вақт масштабида қуриш.

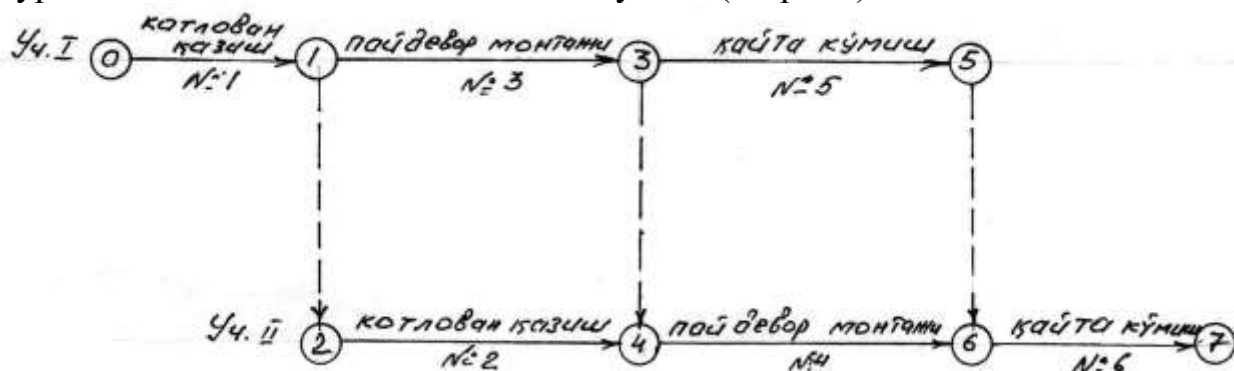
Қурилишда тўрсимон моделлаштириш объекти сифатида саноат ва турар-жой бино ва иншоотларини барпо этиш бўйича бажариладиган комплекс ишлар намоён бўлиши мумкин. Конкрет объектни барпо этиш бўйича бажарилган комплекс ишлар тўрсимон модели хусусий тур бўлиб,бир нечта характеристикаларни (ҳажм, вақт, нарх, ресурс ва бошқалар) ўз ичига олади. Бу характеристикалар айнан бир ишга ёки комплекс ишларга таълуқли бўлиши мумкин.

Тур математик нуқтаи-назардан боғланган, якуний воқеликка томон йўналтирилган тизим бўлиб, бунда қурилиш ишлари ўртасидаги боғлиқлик, муносабат акс эттирилган. Тўрсимон модел кўринишининг ҳар хил шакллари маълум. Унинг тўрсимон график номи билан маълум бўлган текисликдаги график тасвири кенг тарқалган. Бундан ташқари, унинг сонли, жадвал кўринишидаги, ҳар хил техник воситалар (табло, механик модел, электр занжир ва бошқалар) кўринишидаги шакллари ҳам мавжуд.

Тўрсимон модел воқеага ёки ишга йўналтирилган бўлиши мумкин. Воқеага йўналтирилган моделлар жуда кам қўлланилади. Қурилиш амалиётида ишга йўналтирилган моделдан кенг фойдаланилади. Бу моделда икки воқеани туташтирувчи иш маълум вақт давомида содир бўлувчи (кечувчи), бажарилувчи жараёни ёки маълум технологик сабаблардан бўлиб кейинги иш бошлангунча кутишни ўзида акс эттиради. Моделда минимум ахборот сифатида ишнинг номи ёки коди келтирилади. Айрим ҳолларда ишнинг бошқа характеристикалари ҳам келтирилиши

мумкин. Масалан: иш ҳажми, меҳнат харажати, ишнинг нархи, ишнинг бажарилиш давомийлиги ва бошқалар. Моделда ҳар қандай икки иш бири-бири билан шундай боғланадики, бунда иккинчи иш биринчи иш бажарилиб бўлингач бошланади ёки бундай боғланишга эга бўлмайди.

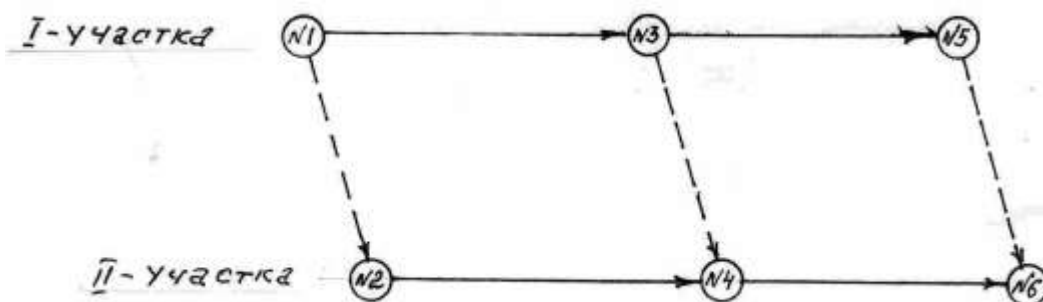
Тўрсимон моделда илк воқеа (ундан олдин иш бажарилмайди), охириги воқеа (ундан сўнг иш бажарилмайди) ва ўрта воқеалар (улардан олдин ва кейин иш бажарилади) мавжуд. Одатда охириги воқеани мақсадли воқеа деб ҳам юритишади. Агар иш ёй (дуга) кўринишида тасвирланса тўрсимон модел «иш-ёй» шаклида бўлади (11-расм).



11-расм.» Иш-ёй « тўрсимон модел

Доирачалар ичидаги рақамлар - воқеа рақами; «0» -илк воқеа; «5» - охириги воқеа; ёйлар (стрелкалар) устидаги сонлар-ишнинг бажарилиш муддати; қалин чизиқлар (ёйлар) - критик йўл; узук-узук чизиқ-сохта иш.

Агар ишлар чўккилар (вершина) ёрдамида белгиланса тўрсимон модел «иш-чўкки» шаклини олади (12-расм).



12 - расм. «Иш-чўкки» кўринишдаги тур

N1,2 - I ва II захваткаларда котлован қазиш;

N3,4 - худди шундай, пойдеворлар монтажи;

N5,6 - худди шундай, қайта кўмиш;

текис чизиқ - технологик боғлиқлик;

узук-узук чизиқ - ресурсли боғлиқлик (машина ва механизмларнинг бир захваткадан иккинчисига кўчишини билдиради).

Тўрсимон график элементлари

Маълумки, қурилиш ишларини бажаришнинг бир-бирига технологик ва ташкилий боғлиқлигини тасвирловчи модел сифатида тўрсимон графикдан фойдаланилади.

Тўрсимон график қурилиш ишлаб чиқаришини ташкил этиш (ПОС) ва бажариш (ППР) лойиҳалари таркибида ишлаб чиқилади. Тўрсимон график бир мақсадли ёки кўп мақсадли (якуний воқеаси бир нечта) бўлиши мумкин.

Дастўрни камраб олиш даражасига қараб турлар маҳаллий (локальное), комплекс ва йириклаштирилган комплекс турларига бўлинади.

Маҳаллий тўрсимон график айрим ишлар ва иш бажарувчилар учун тузилади.

Комплекс тўрсимон графиклар алоҳида объектлар ва комплекслар учун тузилади (ППР таркибида). Йириклаштирилган комплекс тўрсимон график (КУСГ) алоҳида йирик объектлар ва комплекслар учун ПОС таркибида тузилади.

Йиғма (сводная) ва директив тўрсимон графиклар ҳам мавжуд. Тўрсимон модел стрелкалар ва айлана (кружок) лар ёрдамида ҳосил қилинган график кўринишида тасвирланади. Тўрсимон график тўрсимон модел бўлиб, у ҳисобланган вақт кўрсаткичлари асосида қурилади. Тур «иш»ва «воқеа» тушунчалари негизида қурилади.

Иш - материал ресурс, вақт талаб қилувчи ва содир бўлиши натижасида маълум бир маҳсулот ҳосил қилувчи (ютуққа эришувчи) ишлаб чиқариш жараёнидир. Иш тўрсимон графикда (ТГ) бирта узлуксиз чизик билан кўрсатилади.

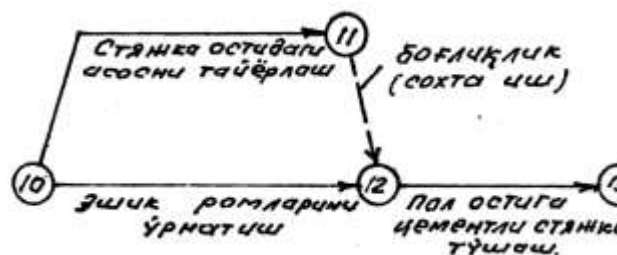
Кутиш -фақат вақт талаб қилувчи жараён бўлиб, материал техник ресурс талаб қилмайди. Кутиш моҳияти технологик ёки ташкилий танаффусдир (13а-расм). Боғлиқлик (сохта иш) ишларнинг технологик ва ташкилий боғлиқлигини билдириш учун киритилади. Сохта иш - вақт ҳам, материал ресурс ҳам талаб қилмайди. Боғлиқлик узук-узук чизик билан тасвирланади. У воқеликнинг содир бўлиш кетма-кетлигини белгилайди (13б-расм). Расмдан кўриниб турибдики 11-12 боғлиқлик технологик заруратдан келиб чиқиб киритилган. Пол учун цементли стяжка (13) эшик қоробкалари ўрнатилиб (12) қумли асос тўшалиб (11) бўлингачгина тўшала бошланади.

Воқеа - бу бир ёки бир неча ишнинг тугаганлигини билдирувчи ёки кейинги ишнинг бошланиши учун етарли бўлган шароитдир (ҳолдир). Воқеа оддий ёки мураккаб бўлиши мумкин. Агар воқеага икки ва ундан ортиқ иш кирса ёки чикса бундай воқеа мураккаб воқеа ҳисобланади.

а)



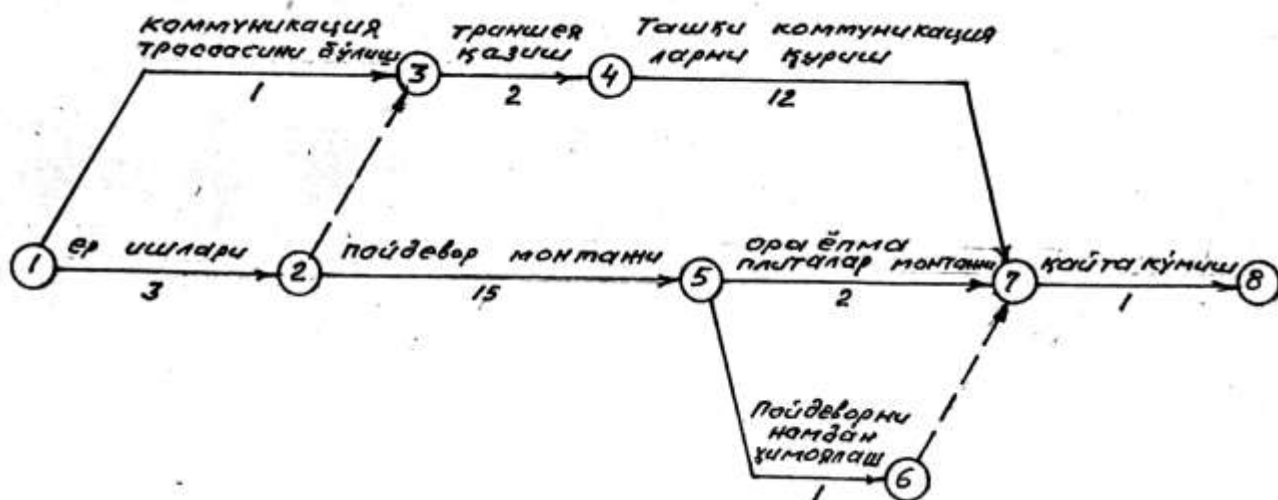
б)



13-расм. Тўрсимон графикнинг иш, кутиш, сохта иш каби элементларининг кўрсатилиши

а - иш ва кутиш жараёнларининг тасвири; б - боғлиқлик (сохта иш) жараёнининг тасвири.

Бинонинг ер ости қисми учун тузилган тўрсимон график (ТГ) ни кўриб чиқамиз ва унинг элементлари билан танишамиз (14-расм).



14-расм. Бинонинг ер ости қисмини кўриш учун тўрсимон график

Воқеа 1 - графикнинг илк воқеаси, 1-2 ва 1-3 ишлар - тўрсимон графикнинг илк ишлари деб юритилади. Воқеа 8 - графикнинг охири (якуний) воқеаси, 7-8 иш эса тўрсимон графикнинг якуний иши деб юритилади. 2-3 - боғлиқлик - ташкилий боғлиқлик бўлиб, у ишчи бригадаларининг кўчишини, ер ишларини бажарган механизмларни териб олиш, кўчириш ва х.к.учун мўлжалланган. 6-7 - боғлиқлик технологик боғлиқлик бўлиб, унинг ёрдамида қайта кўмиш ишларининг бошланишидан олдин, албатта олдинги иш (5-6 намдан ғимоялаш ишлари) тугатилиши кераклиги кўрсатилган.

3-4 иш (траншея қазиш) учун 1-3, 1-2, 2-3 ишлар олдин келадиган ишлар ҳисобланади ва 3-4 ишнинг бошланиши учун уларнинг тугатилиши шартдир. Тўрсимон график бўйича илк воқеадан якуний воқеагача бўлган йўлни ҳисоблаймиз ва 2-жадвалга тушираемиз.

Тўрсимон график йўллари ҳисоблаш.

2-жадвал

Йўлнинг рақами	Йўл	Йўлнинг давомийлиги (узунлиги), кун	Йўлнинг рақами	Йўл	Йўлнинг давомийлиги (узунлиги), кун
1	1-2-3-4-7-8	$3+0+2+12+1=18$	3	1-3-5-7-8	$3+15+2+1=21$ критик йўл
2	1-2-5-6-7-8	$3+15+1+0+1=20$	4	1-3-4-7-8	$1+2+12+1=16$

Критик йўл - бу барча тўла йўлларнинг энг узоқ муддатлисидир (узундир). Унинг узунлиги ТГ бўйича ишларнинг тўла бажарилиши муддатини аниқлайди, яъни қурилишнинг умумий муддатини белгилайди. Одатда ТГ критик йўл қалин чизиқ билан чизилиб ёки бошқа усулда белгиланади.

Тўрсимон графикни қуриш қоидалари

Тўрсимон графикни қуришнинг асосий қоидалари қуйидагилар:

1. Тўрсимон график стрелкаларининг йўналиши қатъиян чапдан ўнга томон йўналтирилган бўлиши зарур.
2. Графикнинг шакли жуда оддий, ортиқча кесишувларсиз, аксарият ишлар горизонтал чизиқлар билан тасвирланган бўлиши керак.
3. Ишлар параллел бажарилган, яъни иккита иш бирта воқеадан бошланса ва бошқа воқеада тугаса қўшимча воқеалар ва боғланиш киритилади, акс ҳолда ҳар хил ишлар бир хил кодга эга бўлади (15-расм).

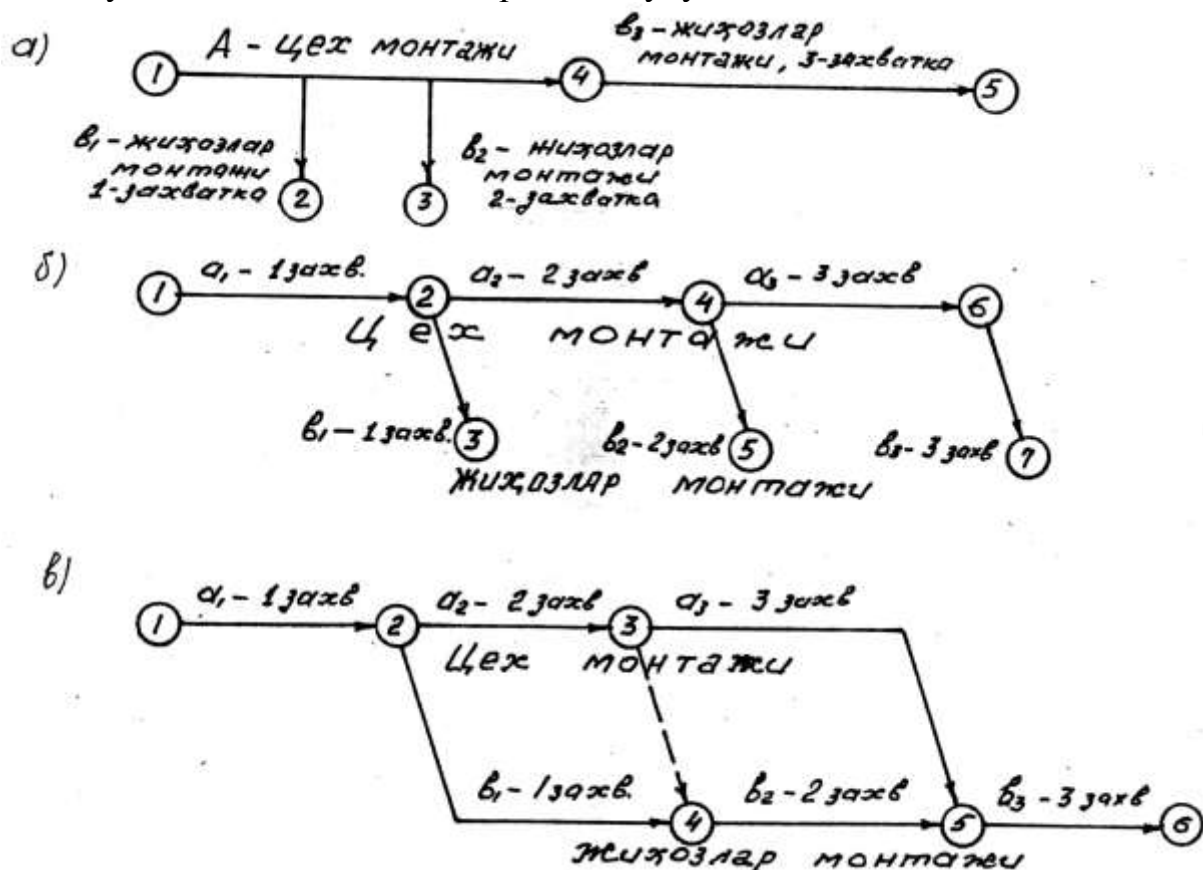


15-расм. Параллел ишларнинг тасвирланиши
а - нотўғри тасвирлаш; б - тўғри тасвирлаш.

4. Агар у ёки бу ишлар олдинги ишнинг бир қисми бажарилгач бошланса, мазкур ишни қисмларга ажратиш ва қўшимча воқеалар киритиш зарур. Бунда бу қисмларнинг ҳар бири алоҳида мустақил иш сифатида қаралади. Бу ҳолатни қуйидаги мисолда кўрамиз (16-расм).

А - цех монтажи бўлиб, жиҳозлар монтажи цех тўла монтаж қилиниб бўлинмасдан бошланиши керак. a_1, a_2, a_3 , - 1,2,3 захваткаларда цех монтажи, b_1, b_2, b_3 - 1,2,3, захваткалардаги жиҳозлар монтажи бўлсин. а ва б вариантлардаги тасвирлар нотўғри, чунки а тасвирда жиҳозлар монтажи цех монтажи тўла тугагандан сўнг бошланади, б - тасвирда эса 1 ва 2 захваткаларда жиҳозлар монтажининг бошланиш вақтини аниқ билиб бўлмайди ва уларни кодлашнинг ҳам имконияти йўқ. Тасвирлашнинг тўғри усули охириги в - вариантда келтирилган.

5. Каркас - панелли бинони барпо этиш мисолида дифференциал боғланган ишларнинг тасвири кўрсатилган (16-расм). Агар 7-8 ишнинг бажарилиши учун у бошланадиган воқеага кирган барча ишларнинг натижасини билиш лозим бўлса ва 7-9 ишнинг бажарилиши учун

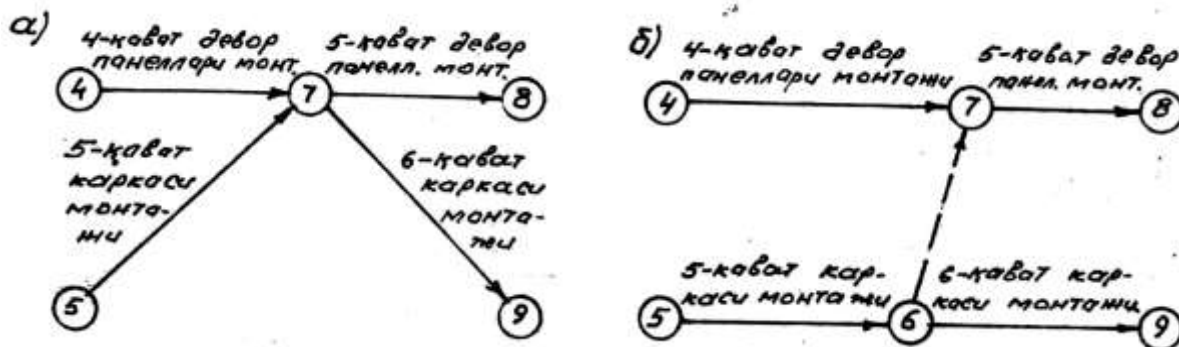


16-расм. Ишни қисмларга бўлиш
а, б - нотўғри бўлиш; в - тўғри бўлиш.

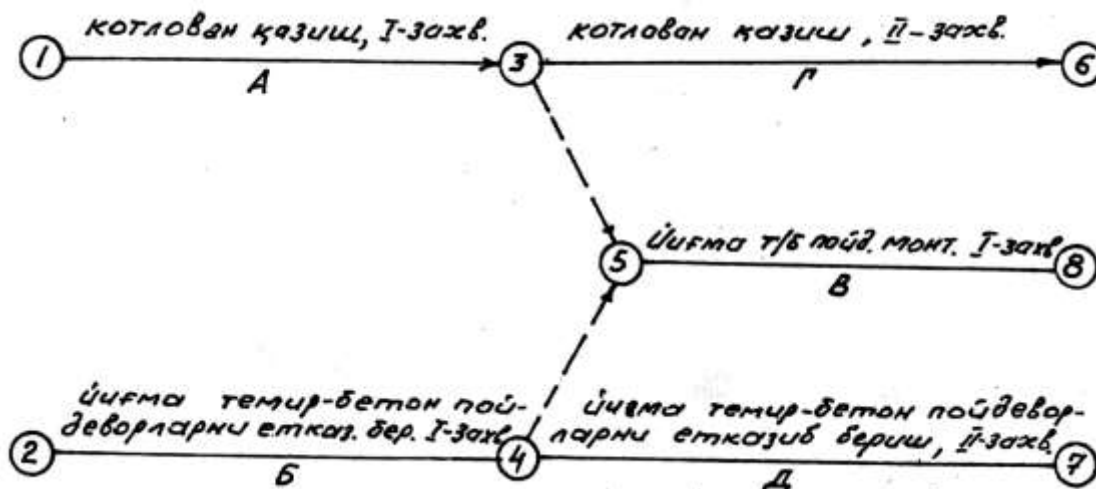
фақат бирта 5-7 ишнинг натижасини билиш лозим бўлса, кўшимча янги бир воқеа «б» ни киритиш керак. Бу воқеа фақат 5-6 иш натижасини ва 6-7 боғлиқлик (сохта иш) ни белгилайди. Бу масалани моҳиятига етиш учун каркас-панелли биноларни монтаж қилиш жараёни хусусиятларини билиш (эслаш) кифоя. Каркас монтажи девор панеллар монтажидан олдин бажарилади. 17 - расмдаги «а» тасвирнинг нотўғрилиги шундаки, тасвирда 6 - қават каркаси монтажи (7-9) 4-қават девор панеллари монтажининг (4-7) тугатилишига боғлиқ бўлиб қолган. Қолаверса, 6-қават каркаси

монтажининг бошланиши учун 5-қават каркаси монтажининг тугатилиши етарлидир.

6. Агар икки А ва Б ишлар тугагач В ишни бошлаш мумкин бўлса, Г иш эса фақат А иш тугаганидан сўнг, Д иш эса фақат Б иш тугаганидан сўнг бошланса тўрсимон графикда бу ҳол боғланишлар ёрдамида кўрсатилади (18-расм).



17 - расм. Дифференциал боғлиқ ишларни тасвирлаш
а - нотўғри тасвир; б - тўғри тасвир.



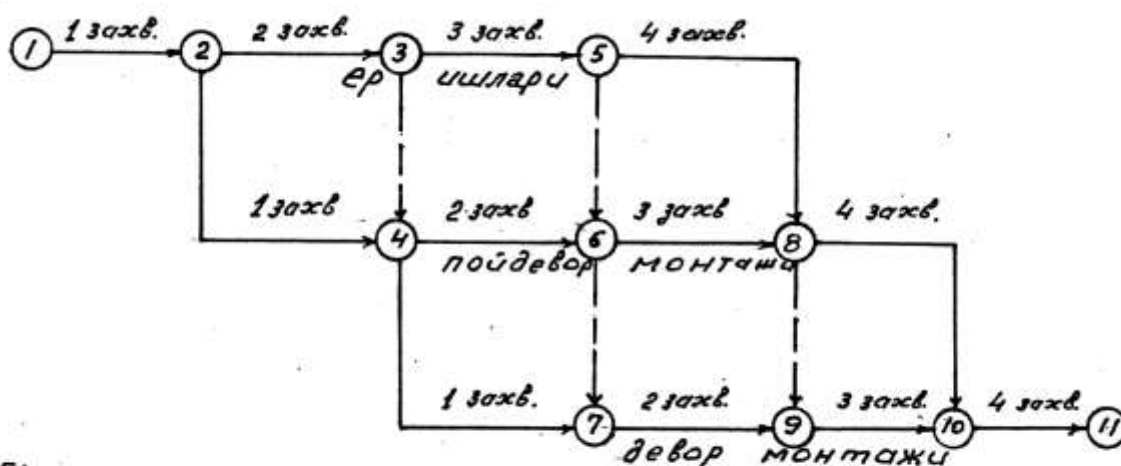
18 - расм. Ишлар ўртасидаги боғлиқликни тасвирлаш

7. Оқим усулида бажариладиган ишларни тўрсимон графикда тасвирлаш учун иш захваткаларга бўлиниб, улар ўртасидаги боғланишлар аниқланади. Бунда ТГ горизонтал участкаларида захваткалар бўйича бир хил ишлар кўрсатилиши ёки бир захваткада комплекс ишлар кўрсатилиши мумкин (19-расм). Расмдан кўришиб турибдики, (а расм) масалан: девор монтажи (7-9 иш) нинг 2-захваткада бошланиши учун 3 та иш тугаши талаб қилинади: 3-5 иш 3- захваткада ер ишлари (5-6,5-7-боғланиш бўйича), 4-6 иш 2-захваткада пойдевор монтажи (6-7 боғланиш бўйича) ва 4-7 иш 1-захваткада девор эле-ментлари монтажи. Аммо иккита ҳақиқий боғланиш бор холос. Кўриб чиқиладиган 7-9 иш (2-захваткада девор элементлари монтажи) шу захваткада пойдеворлар монтажининг (4-6 иш) тугашига

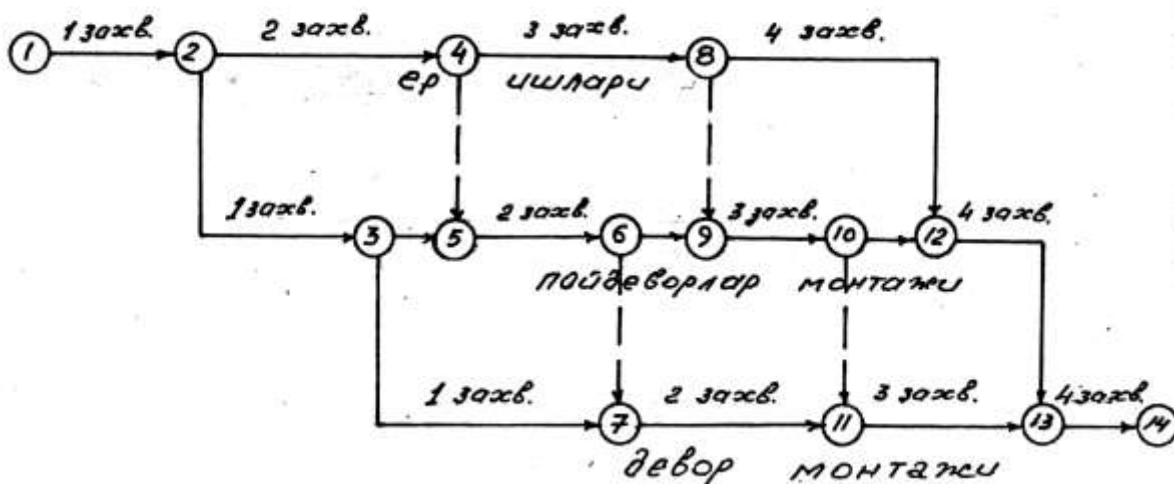
технологик ва олдинги захваткада девор панеллари монтажнинг тугашига ташкилий жиҳатдан боғлиқдир (4-7 ва 7-9 ишлар бирта ресурс билан бажарилади). Маълумки, захваткадаги деворлар монтажи 3 - захваткада бажариладиган ер ишлари билан мутлоқо боғлиқ эмас, яъни 7-9 ва 3-5 ишлар орасида боғлиқлик йўқ. Демак, бу боғлиқликлар сохтадир ва шунинг учун уларни кўрсатиш шарт эмас.

Худди шундай бошқа нотўғри боғланишлар мавжуд: 4-7 ишнинг 2-3 иш билан 3-4 орқали боғлиқлиги; 5-8 ишнинг 9-10 иш билан 8-9 орқали боғлиқлиги. Ишлар ўртасидаги боғлиқлик 19б - расмда тўғри тасвирланган. Тўрға киритилган 3-5, 6-9, 10-13 боғлиқликлар сохта боғланишларни олдини олиб, оқимлар бўйича ташкил этилган ишларнинг боғлиқлигини тўғри акс эттиради.

а)



б)



19-расм. Бир турдаги ишлари горизонтал бўйича жойлашган оқимларнинг тасвири

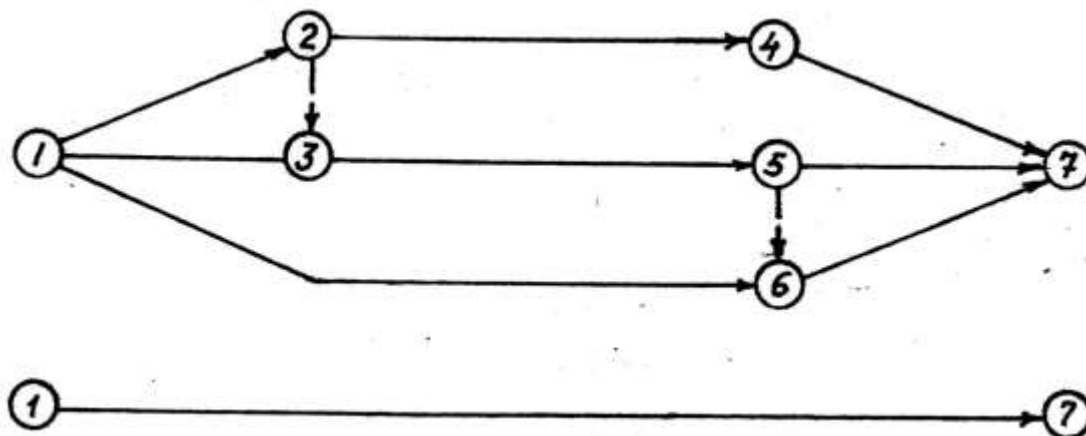
8. Турлар куйидаги коидаларга риоя қилинган ҳолда йириклаштирилади (укрупнение):

а) Тўрсимон графикда бирта (ягона) бошлангич ва бирта (ягона) якуний воқеага эга бўлган ишлар гуруҳи бирта йириклаштирилган иш сифатида кўрсатилиши мумкин.

б) Фақат бирта ижрочиға беркитилган ишларгина бирта йирик иш сифатида йиғилиши мумкин.

в) Ишларни бирта йирик иш сифатида йиғиш даврида янги воқеалар киритилмайди.

г) Йириклаштирилган графикдаги ишнинг номи кичик ишларнинг номларини ўзида акс эттириши керак. д) Ишлар бир йирик иш сифатида йиғилганда графикнинг янги кўринишида сақланган воқеалар кодининг белгиси (рақами) ўзгаришсиз қолдирилади (20-расм).



20-расм. Тўрни йириклаштириш бўйича намуна

а - йириклаштирилгунча бўлган ҳолат;

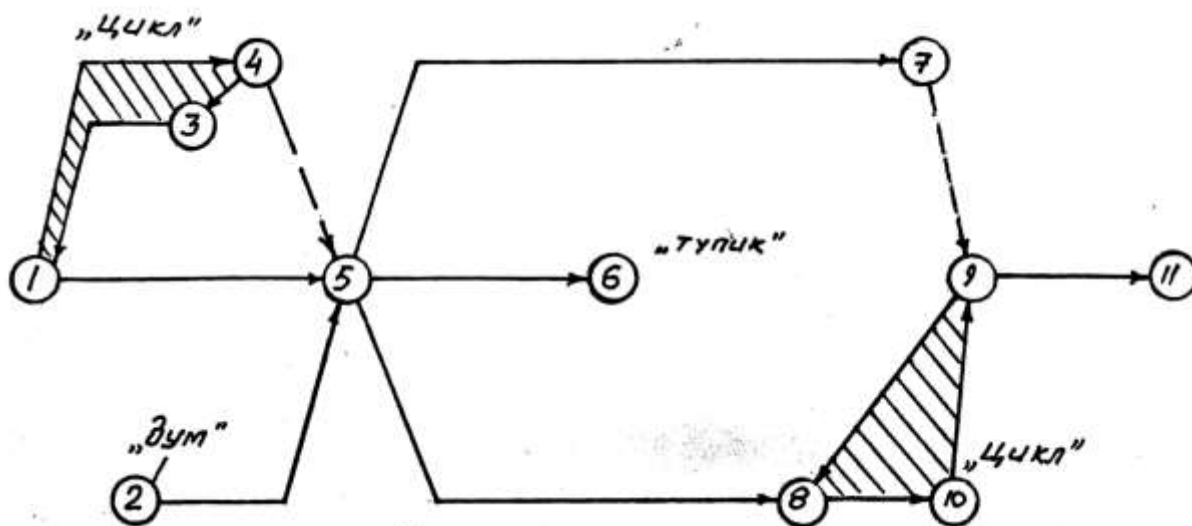
б - йириклаштирилгандан сўнги ҳолат.

9. Тўрсимон график қурилганда унда «тупик», «дум», «цикл» элементлари бўлмаслиги керак (21-расм).

«Тупик» - бирорта иш бошланмайдиган воқеадир (якуний воқеадан ташқари) - 6 воқеа.

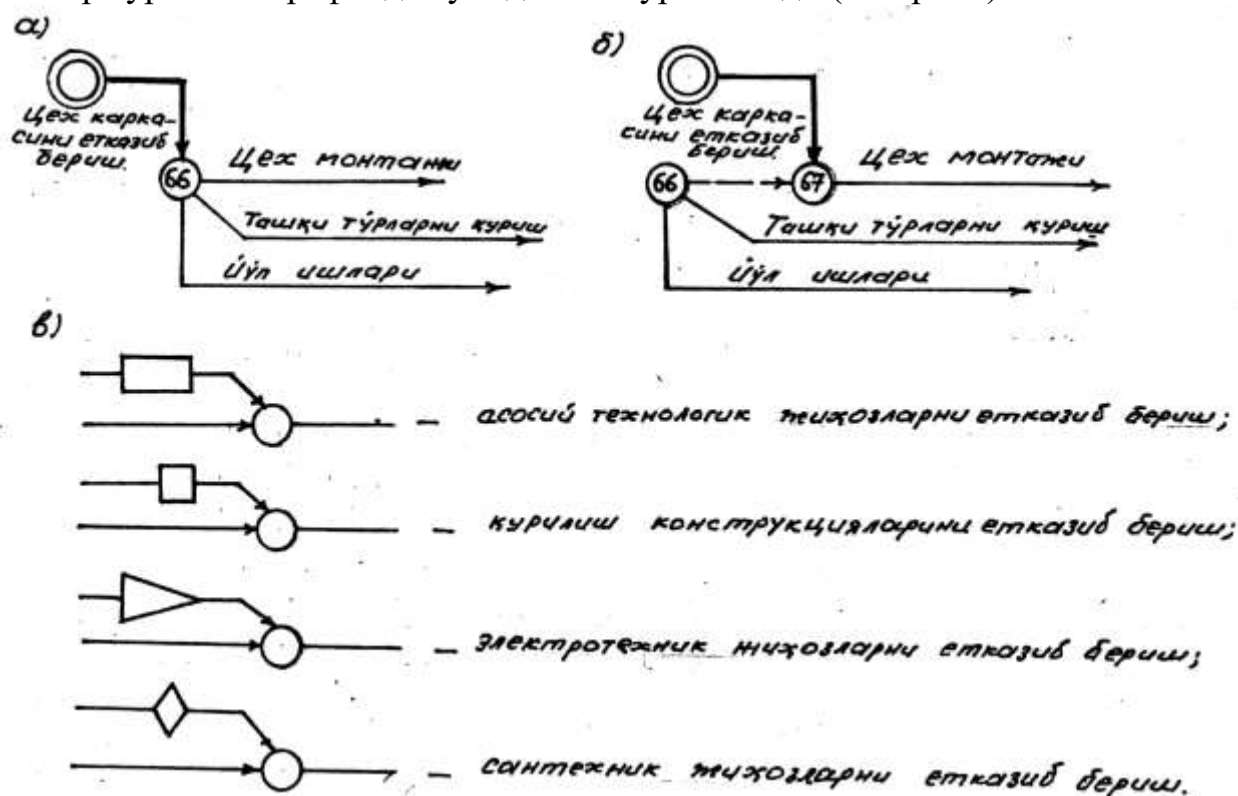
«Дум» - бирорта ҳам иш кирмайдиган воқеадир (бошлангич воқеадан ташқари) - 2 воқеа. кеа-2 воқеа.

«Цикл» - ёпиқ контур бўлиб, иш у бошланган воқеага қайтиб келади - 1-4-3-1 ва 8-9-10-8 контур.



21 - расм. Нотўғри қурилган «Цикл», «дум», «тупик» элементли тўрсимон график

10. Қурилиш майдонига ташқаридан келтирилган материал ва ташқи ишлар тўрсимон графикда қуйидагича кўрсатилади (22 - расм).



22-расм. Ташқи ишларни тўрсимон графикда тасвирлаш
а - нотўғри тасвирлаш; б - тўғри тасвирлаш;
в - ташқи таъминот ва ишларнинг символик кўринишлари.

11. Воқеаларни кодлаш (рақамлаш) ишларнинг бажарилиш кетма-кетлиги нуқтаи - назаридан келиб чиқиб амалга оширилади. Шунинг учун

вокеаларни ракамлаш (кодлаш) тўрсимон график тўла қуриб бўлингандан сўнг амалга ошириш мақсадга мувофиқ бўлади.

Вокеаларни горизонтал ва вертикал йўналишларда кодлаш мумкин. Горизонтал кодлашда вокеаларни кодлаш чапдан уннга томон йўналишда амалга оширилади. Вертикал кодлашда вокеалар пастдан юқорига ёки юқоридан пастга томон йўналишда кодланади.

Тўрсимон графикни илк вокеадан якуний вокеа томонга ёки аксинча ва ўртадан икки томонга йўналишда қуриш мумкин. Тўрсимон графикни қуриш даврида ишларнинг технологик кетма-кетлиги ва ўрин алмашиб келиш масалаларини тўла ечиш лозим.

Тўрсимон графикни ҳисоблаш

Тўрсимон графикнинг кўрсаткичлари аналитик усулда, графикнинг ўзида, жадвал усулида, электрон ҳисоблаш машиналарида, потенциал вокеалар бўйича ҳисоблаш мумкин.

Тўрсимон графикни аналитик усулда ҳисоблаш

Тўрсимон графикнинг вақт кўрсаткичлари ишлар бўйича ва вокеалар бўйича ҳисобланиб аниқланиши мумкин.

1. Ишнинг эрта (рано) бошланиш ва эрта тугаш муддатларини аниқлаш :

Ҳисоблаш тўрсимон графикнинг илк вокеасидан бошлаб бажарилади. Ҳисоблашлар натижасида тўрсимон график бўйича ёки унинг алоҳида участкалари бўйича ишларни бажариш муддати аниқланади.

Ҳисоблашда фойдаланадиган қуйидаги белгиланишларни киритамиз:

$i-j$ - мазкур ишнинг коди;

i - мазкур ишнинг бошланғич вокеаси;

j - мазкур ишнинг якуний вокеаси;

$h-i$ - мазкур ишдан олдин келувчи ишнинг коди;

h - мазкур ишнинг бошланғич вокеасидан олдинги вокеа коди;

$j-k$ - мазкур ишнинг якуний вокеасидан кейин келувчи ишнинг

коди;

k - мазкур ишнинг якуний вокеасидан кейин келувчи вокеанинг

коди;

L - йўл;

$L_{кр}$ - критик йўл;

t_L - йўлнинг давомийлиги;

$T_{Lкр}$ - критик йўлнинг давомийлиги, критик муддат;

t_{i-j} - мазкур ишнинг бажарилиш муддати;

$T_{i-j}^{рн}$ - мазкур ишнинг эрта бошланиш вақти (муддати)

$T_{i-j}^{ро}$ - мазкур ишнинг эрта тугаш вақти (муддати)

$T_i^{р}$ вокеанинг эрта рўй бериш (свершения) вақти;

$T_{i-j}^{пн}$ - $i-j$ ишнинг кеч бошланиш вақти;

$T_{i-j}^{по}$ - $i-j$ ишнинг кеч тугаш вақти;

$T_i^{п}$ - i вокеанинг кеч рўй бериш (свершения) вақти;

R_{i-j} - $i-j$ иш бўйича умумий вақт захираси;

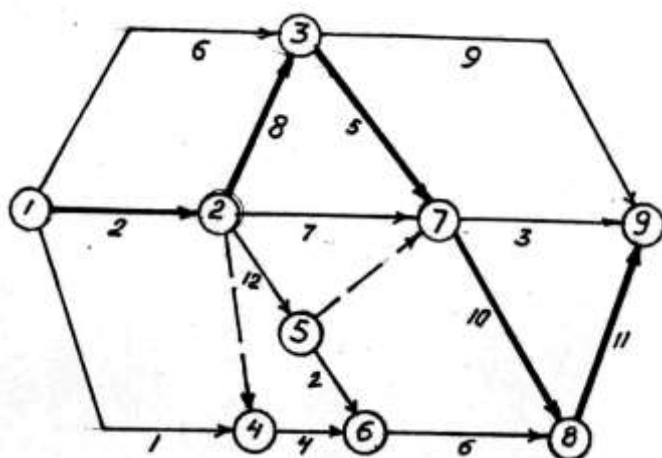
r_{i-j} - $i-j$ иш бўйича хусусий (эркин) вақт захираси.

Ишлар бўйича ҳисоблаш. Ишнинг эрта бошланиш вақти T_{i-j}^{PH} - ишнинг мумкин бўлган энг эрта бошланиш муддати бўлиб, илк воқеадан мазкур иш бошланувчи воқеагача бўлган энг узун (узоқ муддатли) йўл.

$$T_{i-j}^{PH} = \max t_{h-i}$$

Қуйида 23-расмда келтирилган мисолдаги 6-8 иш учун эрта бошланиш муддати:

$$T_{6-8} = \max t_{1-6} = \begin{cases} t_{1-2} + t_{2-5} + t_{5-6} \\ t_{1-2} + t_{2-4} + t_{4-6} \\ t_{1-4} + t_{4-6} \end{cases} = \max t_{1-6} \begin{cases} 2 + 12 + 2 = 16 \\ 2 + 0 + 4 = 6 \\ 1 + 4 = 5 \end{cases} = 16$$



23-расм. Тўрсимон график

Демак, энг узоқ муддатли йўл 1-2,2-5,5-6 йўл бўлиб,муддат 16 кунни ташкил этади.6-8 ишни 17 кун бошлаш мумкин.Ишнинг эрта тугаш муддати T_{i-j}^{PO} ишнинг тугаш вақти бўлиб, у эрта бошланиш муддатлари йиғиндисига мазкур ишнинг бажарилиш муддатини қўшиб ҳисоблаб топилади.

$$T_{i-j}^{PO} = T_{i-j}^{PH} + t_{i-j}$$

Масалан 6-8 иш учун эрта тугаш муддати:

$$T_{6-8}^{PO} = T_{6-8}^{PH} + t_{6-8} = 16 + 6 = 22 \text{ кун.}$$

Воқеалар бўйича ҳисоблаш

« i » бошланғич воқеанинг илк рўй бериш вақти (T_i^P) олдинги барча воқеаларнинг илк рўй бериш вақтлари йиғиндисига мазкур воқеага кирувчи ишнинг бажарилиш муддатини қўшиб ҳисоблаб топилади.

$$T_i^P = \max \{T_h^P + t_{h-i}\}$$

масалан ,

$$T_6^p = \left\{ \begin{matrix} T_4^p + t_{4+6} \\ T_5^p + t_{5-6} \end{matrix} \right\} = \max \left\{ \begin{matrix} 2 + 4 = 6 \\ 14 + 2 = 16 \end{matrix} \right\} = 16$$

Албатта, якуний воқеани эрта рўй бериш вақти ҳам худди шундай усул билан ҳисобланади.

2. Кеч муддатлар ҳисоби . Тўрсимон график ишларини бажаришни бошлаш ва тугатишнинг кеч муддатлари, график бўйича ишларни бажаришни бошлаш ва тугатишнинг эрта (ранее) муддатлари тўла ҳисобланиб, қурилишнинг умумий бажарилиш муддати аниқланиб бўлингач ҳисобланиб топилади. Ҳисоблаш якуний воқеадан чапга томон йўналишда бажарилади.

Ишлар бўйича ҳисоблаш. Ишнинг кеч тугаши T_{i-j}^{no} -ишни бажарилишини кеч тугашининг руҳсат этилган энг катта қиймати бўлиб, у тўрсимон график ишларининг умумий бажарилиш муддатига таъсир қилмайди.

Кўриб чиқиладиган ишнинг кеч тугаш вақти кейинги ишнинг кеч бошланиш вақтининг энг кичик (минимал) қийматига тенг.

$$T_{i-j}^{no} = \min T_{j-k}^{nn}$$

Ишнинг кеч бошланиш вақтини унинг кеч тугаш вақти бўйича аниқлаш шунга асосланганки, ҳисоблаш якуний воқеадан бошлаб бажарилади, бунда ишнинг эрта ва кеч бошланиш (тугаш) муддатлари тенг бўлади $T_k^p = T_k^n$. Шунинг учун ишни эрта бошлаш (тугаш) муддатларини ҳисоблаб унинг кеч бошлаш (тугаш) муддатларини ҳам ўрнатиш мумкин.

$$T_{i-j}^{no} = T_{kp} = \max T_{j-k}^{po}$$

Масалан, 02-5 иш учун, унинг кеч тугаш муддати қуйидагига тенг бўлиши мумкин :

$$T_{2-5}^{no} = \min \left\{ \begin{matrix} T_{5-6}^{nn} \\ T_{5-7}^{nn} \end{matrix} \right\} = \min \left\{ \begin{matrix} 17 \\ 15 \end{matrix} \right\} = 15$$

$$T_{2-5}^{nn} = T_{kp} - (t_{6-9} + t_{6-8} + t_{5-6}) = 36 - (11 + 6 + 2) = 17$$

$$T_{5-7}^{nn} = T_{kp} - (t_{6-9} + t_{7-8} + t_{5-7}) = 36 - (11 + 10 + 0) = 15$$

Воқеалар бўйича ҳисоблаш

«j» воқеанинг кеч рўй бериш муддати (T_j^n) якуний воқеаларнинг кеч рўй бериш муддатлари ва мазкур воқеадан чиқадиган ишнинг бажарилиш муддатлари орасидаги фарққа тенг.

$$T_i^n = \min \{ T_k^n - t_{j-k} \}$$

Масалан, 5- воқеа учун,

$$T_5^n = \min \left\{ \begin{matrix} T_7^n - t_{5-7} \\ T_6^n - t_{5-6} \end{matrix} \right\} = \min \left\{ \begin{matrix} 15 - 0 \\ 19 - 0 \end{matrix} \right\} = \left\{ \begin{matrix} 15 \\ 17 \end{matrix} \right\} = 15$$

Воқеалар, ишларнинг эрта ва кеч муддатларини таққослаш билан вақт захираларини, критик йўлни ва тўрсимон графикнинг кўрсаткичларини аниқлаш мумкин. Агар ишнинг эрта ва кеч характеристикалари мос келса (тенг бўлса), демак, иш критик йўлда жойлашган бўлади.

Ишнинг умумий вақт захираси (R_{i-j}) -умумий қурилиш муддатини ўзгартирмай туриб мазкур ишнинг ($i-j$), бажарилиш муддатини чўзиш мумкин бўлган миқдордир.

$$R_{i-j} = T_{i-j}^{n,n} - T_{i-j}^{p,n} = T_{i-j}^{n,o} - T_{i-j}^{p,o}$$

ёки $R_{i-j} = T_{i-j}^{n,o} - T_{i-j}^{p,n} - t_{i-j}$

масалан, 4-6 иш учун умумий вақт захираси

$$R_{4-6} = T_{4-6}^{n,n} - T_{4-6}^{p,n} = 15 - 2 = 13$$

ёки, $R_{4-6} = T_{4-6}^{n,n} - T_{4-6}^{p,n} = 19 - 6 = 13$

ёки $R_{4-6} = T_{4-6}^{n,n} - T_{4-6}^{p,n} - t_{4-6} = 19 - 2 - 4 = 13$

Худди шундай, воқеалар бўйича:

$$R_{i-j} = T_j^n - T_i^p - t_{i-1}$$

$$R_{4-6} = T_6^n - T_4^p - t_{4-6} = 19 - 2 - 4 = 13$$

Хусусий вақт захираси: r_{i-j} -кейинги ишнинг эрта бошланиш муддатини ўзгартирмай туриб, мазкур ишнинг бажарилиш муддатини чўзиш, узайтириш мумкин бўлган миқдордир. Бундай ҳолат воқеага бир нечта иш кирган вақтда рўй беради.

масалан, 4-6 иш учун:

$$r_{i-j} = T_{j-k}^{p,n} - T_{i-j}^{p,o}$$

$$r_{4-6} = T_{6-8}^{p,n} - T_{4-6}^{p,o} = 16 - 6 = 10$$

ёки, воқеалар термини бўйича, 4-6 иш учун:

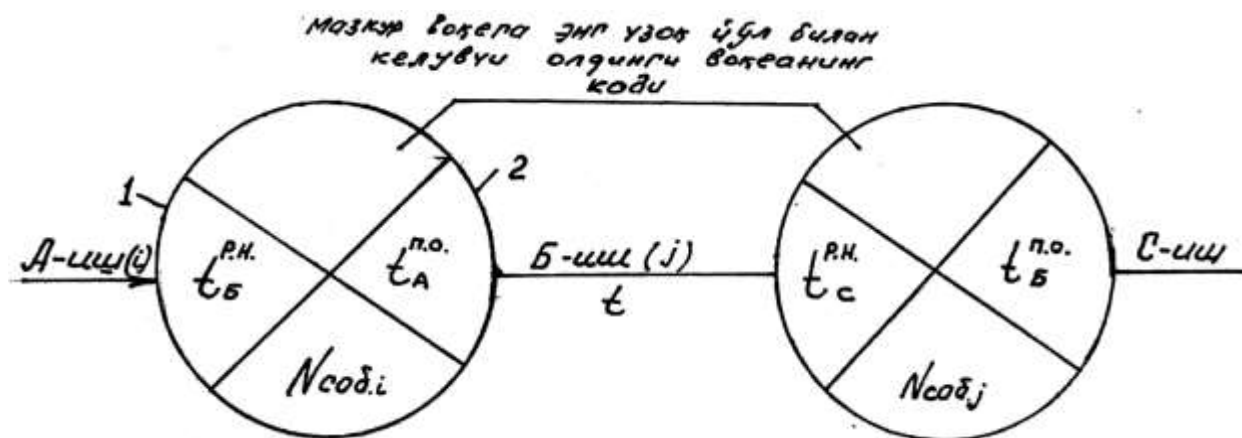
$$r_{i-j} = T_j^p - T_i^p - t_{i-j}$$

$$r_{4-6} = T_6^p - T_4^p - t_{4-6} = 16 - 2 - 4 = 10$$

Тўрни графикнинг ўзида ҳисоблаш усули

Тўрни графикнинг ўзида ҳисоблаш усули энг оддий ва тез бажариладиган усулдир. Бунда ишларни кодлаш талаб қилинади. Тур ҳисоблаш ва унинг натижаларини ёзиш учун қуйида келтирилган шакл тузилади (24-расм).

Юқорида келтирилган формулалардан фойдаланиб чапдан ўнга томон секторларнинг T_j^{pn} , $N_{\text{соб}}$, $N_{\text{код,соб}}$ қисмлари тўлдирилиб борилади. Якуний воқеага етгач ўнгдан чапга томон секторларнинг T_j^{no} қисми тўлдирилиб келинади. Тўрсимон график бўйича критик йўлнинг ҳолати, умумий ва хусусий захиралар миқдори аниқланади.



24-расм. Ҳисоблаш натижаларини ёзишнинг сектор шакли

- 1 –Б ишнинг эрта бошланиш муддати;
2 –А ишнинг кеч тугаш муддати.

Тўрсимон графикни вақт масштабида қуриш

Тўрсимон график унинг кўрсаткичларини ҳисоблаш учун масштабсиз, модел кўринишида қурилади. Аммо, график ҳисоблангандан сўнг уни кўргазмали Ҳолга келтириш керакки, ундан қурилиш жараёнини бошқаришда фойдаланилсин. Шу мақсадда тўрсимон график вақт масштабида қайта қурилади. Бунинг учун Ҳар қандай чизикли графикдек горизонтал бўйича сана қўйиб чиқилади (тақвимий линейка чизилади). Тақвимий линейканинг шакли қуйида, 3-жадвал кўринишида келтирилган. Ишнинг бажарилиш муддатини стрелканинг горизонтал проекцияси бўйича аниқлаш мумкин бўлади. Шу проекцияларнинг йиғиндиси сифатида графикнинг критик йўли намоён бўлади.

Тўрсимон графикка тузатиш (корректировка) киритиш

Тўрсимон график ҳисобланганда Ҳар бир иш зарур ресурслар билан таъминланган деб ҳисобланади. Аслида ресурслар доим чегараланган бўлади. У ёки бу ресурснинг ўзгариши ишларнинг бажарилиш кетма-кетлигини ўзгартиради. Кўп Ҳолларда технологик нуқтаи -назардан бунинг иложи бўлмайди. Шунинг учун раҳбариятнинг асосий вазифаси ресурслар таъминотини таҳлил қилиш ва уларни қайта тақсимлаш бўлади.

Тақвимий линейка шакли

3-жадвал

Йил	2001			
Ой	Февраль			
Ҳафта	1	2	3	4
тақвим кунлар	3.4.5.6.7	10.11.12.13.14.	17.18.19.20.21.	24.25.26.27.28.
кунлар	1.2.3.4.5.	6.7.8.9.10.	11.12.13.14.15.	16.17.18.19.20.

Тўрға тузатиш киритиш (корректировка) деб, графикнинг кўрсаткичларини яхшилаш мақсадида унга ўзгартиришлар киритиш тушунилади. Бошқача қилиб айтганда корректировка топшириқни ўз вақтида сифатли бажариш учун график ресурсларини тақсимлаш ва қайта тақсимлашдир. Кўпинча бу жараёни оптималлаштириш деб ҳам номлашади.

Тўрсимон графикка тузатиш вақт кўрсаткичлари ва ресурс кўрсаткичлари бўйича киритилиши мумкин. Вақт бўйича тузатиш киритиш қурилиш муддатини камайтириш мақсадида бажарилади.

Қурилиш муддатини қисқартириш мақсадида қуйидаги корректировка йўллари мавжуд:

- меҳнат ресурсларини қайта тақсимлаш;
- технологик жараёнларнинг бажарилиш вақт бўйича қўшиб олиб бориш (совмещать);
- қўшимча ресурсларни жалб этиш;
- лойиҳага ўзгартиришлар киритиш, янги лойиҳа ечимларни қўллаш.

Тўрсимон графикка тузатишлар киритилиб меъёрий қурилиш муддати таъминлангач, режанинг ресурслар билан таъминланганлик даражаси текширилиши керак. Ҳисобдаги ресурслар номеклатураси жуда кенг бўлганлиги сабабли тўрсимон графикка «ресурс» критерияси бўйича ўзгартириш киритиш, яъни уни шу банд бўйича корректировка қилиш жуда мураккаб масаладир. Тўрсимон графикка ресурсларнинг қайси тури бўйича аввал тузатиш киритиш шароитдан чиқиб белгиланади. Одатда график аввал ишчи кучи бўйича кейин ресурсларнинг бошқа тури бўйича корректировка қилинади.

Назорат саволлари

1. Тўрсимон график қандай элементлардан иборат?
2. Тўрсимон графикни қуриш қоидаларини баён этинг.
3. Воқеаларни кодлаш қоидаларини тушунтиринг.
4. Тўрсимон графикда «тупик», «дум», «цикл» элементларини кўрсатинг.
5. Тўрсимон графикни ҳисоблашнинг қандай усуллари мавжуд?
6. Тўрсимон графикни ҳисоблашнинг аналитик усулини тўла ёритинг
7. Умумий ва хусусий вақт захираларини ҳисоблаш.
8. Тўрни графикнинг ўзида ҳисоблаш қоидаларини тушунтиринг.
9. Тўрсимон графикни вақт масштабида қуриш тартибини ёритинг.
10. Тўрсимон графикка тузатиш (корректировка) киритиш қоидаларини ёритинг.

Таянч сўз ва иборалар

Модел, тўрсимон модел, воқеа, иш, характеристика, вақт, ҳажм, нарх, ресурс, меҳнат харажати, илк воқеа, якуний воқеа, иш-ёй қўринишидаги тур, иш-чўққи қуришнишдаги тур, маҳаллий тур, комплекс тур, йириклаштирилган комплекс тур, кутиш, боғлиқлик, танаффус, технологик танаффус, ташкилий танаффус, тупик, дум, цикл, эрта бошланиш, кеч бошланиш, кеч тугаш, критик йўл, код, ишнинг

коди, вақт захираси, вақт масштаби, ишчиларининг ҳаракат
графики, коррективка.

6. ҚУРИЛИШ БОШ РЕЖАСИНИ ЛОЙИҲАЛАШ

Мавзу режаси:

1. Қурилиш бош режаси ҳақида маълумот. Лойиҳалашнинг умумий принциплари.
2. Механизмлар ва монтаж кранларини қурилиш майдонида жойлаштириш.
3. Вақтинчалик йўллар ва омбор хўжалигини лойиҳалаш.
4. Қурилиш майдони учун вақтинчалик бинолар электр энергияси ва сув таъминотини лойиҳалаш.
5. Қурилиш бош режаларининг техник иқтисодий кўрсаткичлари.

Адабиётлар

1. Шрейбер А.К. ва бошқ. Организация и планирование строительного производства. Москва, В.ш., 1987, 368 стр.
2. Дикман Л.Г. Организация и планирование строительного производства. Москва, Высшая школа, 1988, 559 с.
3. СНиП 3.01.85. Организация строительного производства. М., 1985.
4. Шапаронов В.В., Аблязов Л.П., Степанов И.В. Организация строительного производства, М., 1985.
5. Сафонова Э.И., Серов В.М. Основы экономики организации и планирования строительства. Москва, СИ., 1986, 130 стр.
6. СНиП 1.04.03.85 Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве, предприятий, зданий и сооружений. М., 1986.

1. Қурилиш бош режаси ҳақида умумий маълумот, лойиҳалашнинг умумий принциплари

Қурилиш бош режаси қурилиш майдонининг бош режаси бўлиб, унда барпо этилаётган бино ва уни қуриш даврида фойдаланиладиган асосий монтаж ва юк кўтариш механизмлари, вақтинчалик бино ва иншоотлар ва жиҳозларнинг жойлашиши кўрсатилади.

Қурилиш бош режаси қурилиш хўжалиги объектларининг таркибини аниқлаш ва уларни меънатни муҳофаза қилиш ва улардан эффектив фойдаланиш нуктаи-назаридан жойлаштириш учун лойиҳаланади. Қурилиш бош режаси техник ҳужжатларнинг муҳим қисми бўлиб, қурилиш майнини ташкил этишни белгилаб берувчи ҳужжатдир.

Қурилиш бош режаси умум майдон учун ва объект учун лойиҳаланади. Умуммайдоний қурилиш бош режаси лойиҳа институти томонидан қурилишни ташкил этиш лойиҳаси (ПОС) таркибида бажарилиб, унда қурилиш хўжалигини ташкил этиш масалалари бутун майдон бўйича (квартал, кўча, массив, кичик ноҳия) ечилади. Объект учун тузилган қурилиш

бош режасида қурилиш хўжалигининг айнан шу объектга тегишли бўлган масалалари деталлаштирилиб (детально) ечилади ва шу объект атрофидаги майдон чегараланиб олинади. Объект учун тузилган қурилиш режаси ишлаб чиқариш лойиҳаси (ППР) таркибида қурилиш ташкилоти томонидан ёки унинг буюртмачисига асосан лойиҳа институти томонидан ишлаб чиқилади. Умум майдон ва алоҳида бир объект учун ишлаб чиқилган қурилиш бош режаси уларнинг деталлаштирилган даражаси ва ҳисоблашларнинг аниқлиги билан фарқ қилади.

Лойиҳалашнинг умумий принциплари

ҚБР (қурилиш бош режаси) қурилиш комплекс ҳужжатларнинг бир қисми бўлиб, ундаги масалалар лойиҳанинг бошқа қисмлари билан (ишларни бажариш технологияси, қурилиш муддати) боғлиқликда ечиш лозим;

ҚБР да қабул қилинган ечимлар қурилиш меъёрлари, ҳужжатлари талабларига жавоб бериш лозим;

ҚБР да қабул қилинган ечимлар юкларни тушириб юклашлар сонини камайтириш, ташиш масофаларини қисқартириш йўли билан юк оқимининг рационал ўтишини таъминлаш зарур;

ҚБР да механизмлар, кичик механизмлар, жиҳозларнинг туриш жойлари юкларни, хом-ашё материалларини юклаб-тушириш, кўчириш жараёнларини минимал миқдорини таъминлаш имконини бериш лозим;

ҚБР да қабул қилинган ечимлар қурилишда ишлаётган ишчиларнинг маиший эҳтиёжларини тўла қондириш зарур;

ҚБР да қабул қилинган ечимлар меҳнат хавфсизлиги, меҳнатни муҳофаза қилиш, ёнғин хавфсизлиги талабларига жавоб бериши лозим;

вақтинчалик қурилиш учун сарфланадиган харажатлар минимал бўлиши зарур. Бунга вақтинчалик бинолар ўрнига доимий бинолардан фойдаланиш билан эришилади.

Объект учун қурилиш бош режаси

Объект учун қурилиш бош режаси умум майдоний қурилиш бош режасига қиравчи ҳар бир бино ёки иншоот учун алоҳида ишлаб чиқарилади. Мураккаб объектлар учун ҚБР алоҳида босқичлар (тайёргарлик, асосий ва бошқалар) учун ва алоҳида ишлар тури учун (ер ишлари, бинонинг ер ости қисмини барпо этиш, ер усти қисмини барпо этиш, кровля ишлари, пардозлаш ишлари) тузилади.

ҚБР ни ишлаб чиқиш учун қуйидаги илк маълумотлар керак бўлади:

умуммайдоний қурилиш бош режаси;

тақвимий режа (календарный план);

технологик хариталари;

иш чизмалар;

материал - техник ресурсларга талабни ҳисоблаш натижалари.

ҚБР нинг график қисми ИЧЛ (ППР) таркибида одатда, М1:50, М1:100, М1:200, М1:500 масштабларда ишлаб чиқилади. Унда умуммайдоний ҚБР да қабул қилинган ечимларга аниқлик киритилади ва

уларни тадбиқ этишни таъминлайдиган деталлаштирилган, аниқ, конкрет маълумотлар бўлади.

ҚБР нинг ҳисоб-тушунтириш ёзувида ишчи ҳужжатлар ва смета бўйича қайта ҳисобланган иш ҳажмлари, механизациялашган жиҳозлар, қурилмаларни, вақтинчалик бинолар, иншоотлар, йўллар, омбор хўжалиги бинолари, кучланишли ва ёритиш турлари, сув ва иссиқлик таъминоти, телефон ва бошқаларни ҳисоблаб, танлаб олиш бўйича бажарилган техник ечимлар келтирилади. У ёки бу қурилмани танлаб олишида пудрат қурилиш ташкилотининг имкониятлари ўрганилади.

ҚБРни лойиҳалаш тартиби. Аввал илк маълумотлар ва ҳисоблашларга аниқлик киритилади. Иш ҳажмлари ИЧЛ (ППР) дан олинади. Ишчиларнинг сони объект қурилишининг тақвимий режасидан олинади (ишчилар ҳаракати диаграммасининг «ПИК» даври асосида). Комплектлаш графикларидан материалларнинг зарур захираси ҳақида олинган маълумотлар асосида қурилиш майдонидаги омборлар майдони ҳисобланади. Қурилиш ташкилоти машиналар паркидаги машина-механизмларнинг имкониятларига қараб, технологик карталарнинг механизмлар қисми бўйича қабул қилинган ечимларга ўзгартиришлар киритилади. Қурилиш майдонини вақтинчалик бинолар билан ва ўз навбатида уларни иссиқлик, сув, электр, телефон тизимлари билан таъминлаш масалалари ечилади. ҚБР ечими сифатида юк кўтариш ва монтаж механизмларининг барпо этилаётган бинога нисбатан жойлашиш ўринлари схемалар кўринишида келтирилади. ҚБРда нафақат краннинг ҳаракат зонасидаги омборларнинг ўрни аниқланади, балки омборларда ҳар бир конструкциянинг ўрни, конструкцияларнинг бир бутунга йиғиш жойлари кўрсатилади. Омборларнинг ўрни аниқлангач уларга вақтинчалик йўллар боғланади, вақтинчалик биноларнинг жойлари аниқланади. Лойиҳалашнинг кейинги босқичида вақтинчалик коммуникациялар (сув, электр, иссиқлик тизимлари) боғланади. ҚБР да меҳнат хавфсизлиги талаблари конкретлаштирилади, яъни хавфли зоналар чегаралари аниқланади, байроқчалар билан белгиланади.

Тайёргарлик ишлари босқичи учун тузилган ҚБРда майдон ичидаги ва майдон ташқарисидаги йўллар ва турлар (сети), ўсувчи грунтни жойлаштириш ўрни, майдонни муҳандислик нуқтаи-назаридан тайёрлаш учун фойдаланиладиган жиҳозларнинг ўрнатилиш жойлари, вақтинчалик бинолар ва иншоотларнинг ўрнатилиш жойлари кўрсатилади. Том қопламасини (кровля) қуриш ва пардозлаш ишлари учун тузилган ҚБР да юк кўтариш қурилмалари, сувоқ ва бўёқ станцияларининг, мастикани иситиш ва узатиш қурилмаларининг ўрнатилиш жойларини аниқлашга катта эътибор берилади.

Механизмлар ва монтаж кранларини қурилиш майдонида жойлаштириш, вақтинчалик йўллар, омбор хўжалигини лойиҳалаш

Умумий ҳолатлар. ҚБР ни лойиҳалашда монтаж кранлари ва кўтаргичларни бинога боғлаш (привязка) танланган механизмларда хавфсиз монтаж қилиш имкониятиларини аниқлаш учун бажарилади.

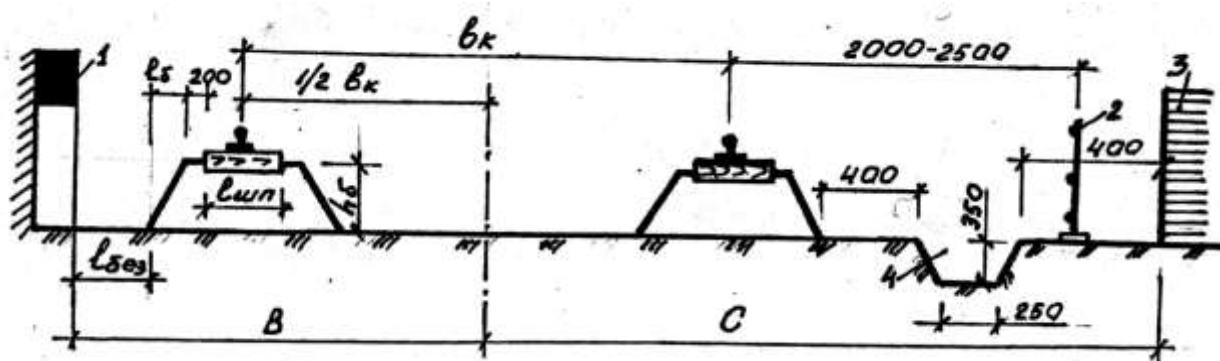
Механизмни бинога боғлаш қуйидаги тартибда амалга оширилади:

Ҳисобий кўрсаткичлар аниқланиб кран танланади;
 кран ости йўлининг конструктив ечими ҳисобга олиниб, у ва монтаж крани бинога кўндаланг ва бўйлама йўналишда боғланади;
 краннинг фаолият кўрсатиш зонаси ҳисобланади;
 ишлаш шароити ўрганилиб, зарур деб топилса краннинг иш зонаси чегарасига чекланиш (ограничения) қўйилади.

Амалиётда барча кўрсаткичлари тўғри келадиган кранни танлаш қийин. Одатда, танланган краннинг фақат бирта кўрсаткичигина ҳисобий кўрсаткичга яқин, қолганлари ортиқча (избыток) бўлади. Шунинг учун бир нечта кран танланиб, уларнинг иқтисодий кўрсаткичлари таққосланади ва фойдали иш учун қабул қилинади.

Монтаж кранларини боғлаш

Минорали ёки рельсда юрувчи стрелали кранларни жойлаштириш улар ва бино ўртасидаги хавфсиз масофани таъминлаш нуқтаи-назаридан келиб чиқиб амалга оширилади. Краннинг ҳаракат ўқ чизиғи ва бино орасидаги масофа (В) қуйидаги ифода ёрдамида амалга оширилиди (25-расм).



25-расм. Кран ости йўлини бинога нисбатан боғлаш схемаси

- 1 -қуриладиган бино; 2 - инвентар тўсиқ;
- 3 -монтаж зонасидан ташқаридаги омборхоналар зонаси;
- 4 -сувни қочириш учун канал.

$$B = R_{\text{бур}} + L_{\text{хавф}} ;$$

бунда: В - кран ости йўли ўқидан бино ёки иншоотнинг ташқи қиррасигача бўлган энг кичик масофа, м;

$R_{\text{бур}}$ - платформанинг бурилиш радиуси, м; $L_{\text{хавф}}$ - руҳсат этилган энг кичик масофа (краннинг чиқиб турган қисмидан бинонинг габаритигача бўлган масофа), м.

$$L_{\text{хавф}} = 0,7 \text{ м} - \text{агар } h < 2 \text{ м}$$

$$L_{\text{хавф}} = 0,4 \text{ м} - \text{агар } h > 2 \text{ м бўлса.}$$

Минорали кранлар йўлининг бинога нисбатан бўйлама боғланиши

Монтаж кранининг энг четки, иккита тўхташ жойи (стоянка) краннинг ҳаракатланиш ўқига қуйидаги ўлчаш ва белгилашлар билан аниқланади:

бинонинг кранга узоқ бўлган энг икки четки бурчагидан (бино габарити бўйича) бошлаб циркул билан краннинг максимал вылети бўйича белгилаш (26а-расм).

бинонинг ички контури ўртасидан краннинг минимал вылети миқдорида циркулнинг очилган ҳолати билан белгилаш (26б-расм).

энг оғир элемент оғирлик марказидан шу элементни монтаж қилиш учун краннинг зарур бўлган вылет миқдорида циркулнинг очилган ҳолати билан белгилаш (26в-расм).

Четки белгилар краннинг четки ҳолатидаги марказини белгилайди (26г-расм).

Краннинг аниқланган энг четки тўхташ жойлари асосида (26д-расм) кран ости йўлининг узунлиги ҳисобланади:

$$L_{\text{пп}} = L_{\text{кр}} + H_{\text{кр}} + 2 L_{\text{торм}} + 2 L_{\text{туп}}$$

ёки

$$L_{\text{пп}} > L_{\text{кр}} + H_{\text{кр}} + 4$$

бунда, $L_{\text{пп}}$ - кран ости йўлининг узунлиги, м;

$L_{\text{кр}}$ - чизма бўйича ҳисобланадиган, краннинг четки тўхташ жойлари орасидаги масофа, м;

$H_{\text{кр}}$ - краннинг базаси, маълумотнома (справочник) бўйича аниқланади, м;

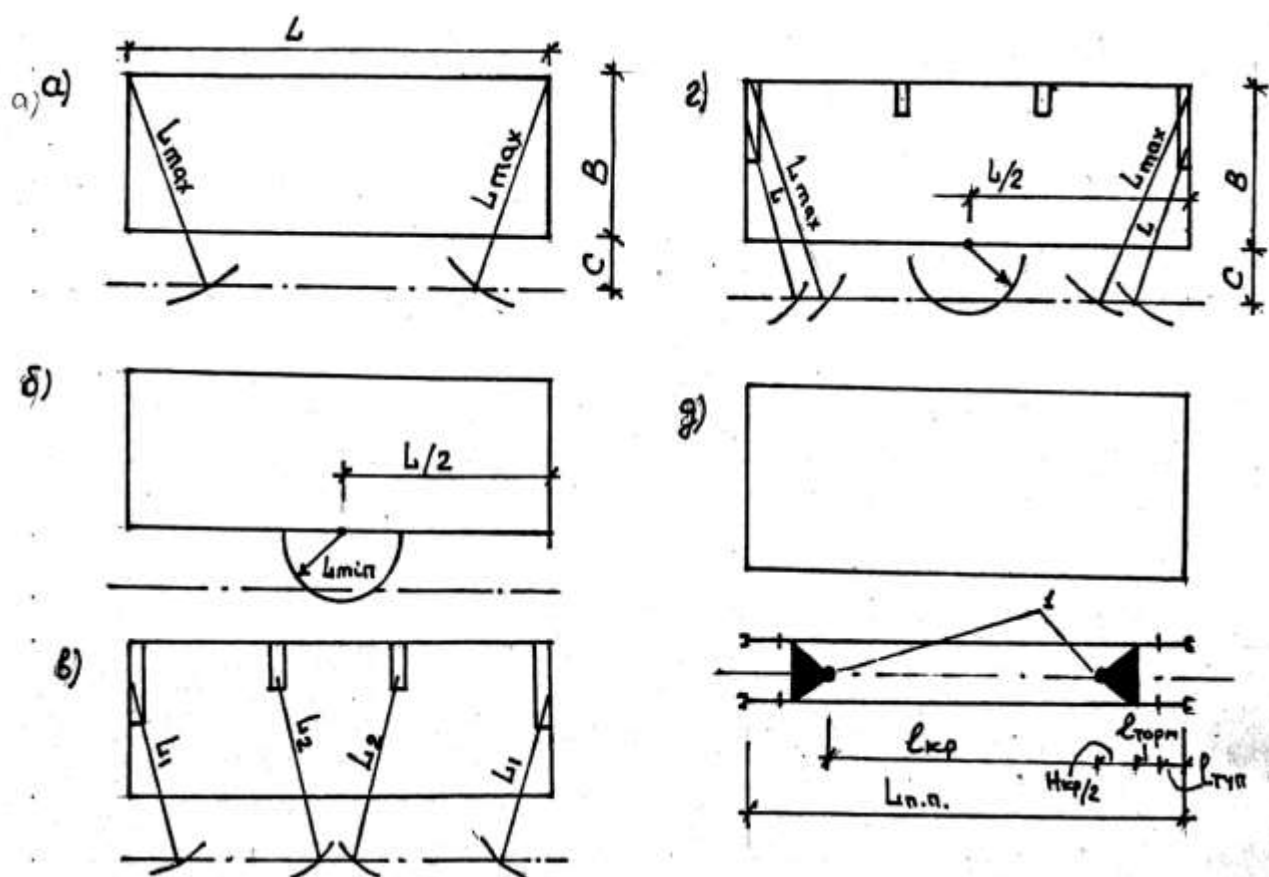
$L_{\text{торм}}$ - кран тормоз йўлининг узунлиги, 1,5м деб қабул қилинади;

$L_{\text{туп}}$ - рельснинг охиридан тупикларгача бўлган масофа, 0,5м деб қабул қилинади.

Кран ости йўли узунлигининг ҳисобланган миқдорини ярим звено узунлиги (6,25 м) га қаррали қилиб, узайтириб олинади. Масалан,

ҳис

$$L_{\text{пп}} = 58 \text{ м, бўлса, } L_{\text{пп}} = 62,5 \text{ м деб қабул қилинади.}$$



26-расм. Кран ости йўлининг ҳисобланиши ва КБРда белгиланиши.

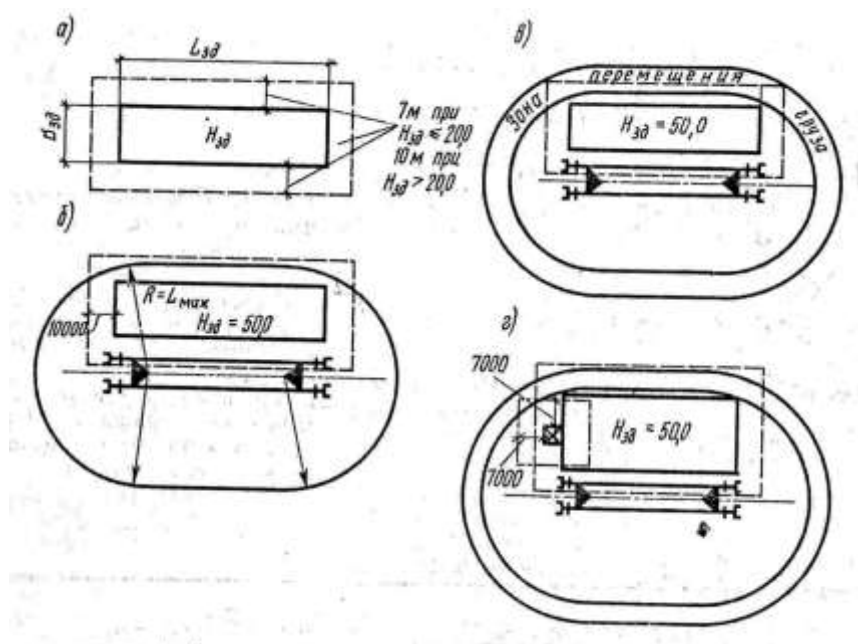
а- стреланинг максимал ишчи вылети шарти асосида краннинг четки тўхташ жойларини аниқлаш; б- стреланинг минимал ишчи вылети шарти асосида краннинг четки тўхташ жойларини аниқлаш; в- стреланинг зарур вылети шарти асосида краннинг четки тўхташ жойини аниқлаш; г- краннинг четки тўхташ жойларини аниқлаш; д- кран ости йўлининг энг қисқа узунлигини аниқлаш.

Краннинг таъсир зоналарни аниқлаш

КМИ ни бажаришда хавфсиз шароитни яратиш мақсадида меъёрий ҳужжатларда ҳар хил зоналар қўриб чиқилган: монтаж зонаси, краннинг хизмат кўрсатиш зонаси, юкни кўчириш зонаси, краннинг хафли иш зонаси, йўлларнинг хафли зонаси, кўтаргичнинг иш зонаси, конструкциялар монтаждаги хафли зона.

Монтаж зонаси -элементнинг уни ўрнатиш ва қотириш жойи атрофида қўллаши мумкин бўлган фазовий чегара; КМИ (СНиП) III-4-80 меъёрий ҳужжатида асосан бу зона энг хафлидир. Бу зонанинг чегараси, бино контури ва унга 7 м масофа қўшилиб (агар бино баландлиги 20м гача бўлса), ёки 10 м масофа қўшилиб (агар бино баландлиги 100 м гача бўлса) аниқланади (27а-расм). Бу зона КБР да узук-узук чизик билан, қурилиш майдонида эса яхши кўринадиган огоҳлантирувчи ёзув ёки белгилар билан белгиланганда. Бу зонада материалларни захиралаш мумкин эмас. Бино томон ўтиш учун бу зонага тегишли жойлар навес билан жиҳозланиши керак.

Краннинг иш зонаси (хизмат зонаси) -унинг крюки билан чегараланган (чизилган) фазодир. Бу зона, минорали кранлар учун, краннинг четки тўхташ жойларидан радиуси максимал вылет тенг бўлган ярим айлана чизиб, уни горизонтал чизик билан боғлаб аниқланади (27б-расм).



27-расм. Бинонинг ер юзи сатҳи қисмини тиклашда минорали краннинг таъсир зонаси

а-монтаж зонаси; б-минорали краннинг хизмат зонаси;
в-юкнинг кўчиш зонаси; г-кўтаргичларнинг иш зонаси;

Юкнинг кўчиш зонаси -кран крюкига осилган юкнинг кўчирилиши мумкин бўлган фазодир. Мазкур зона иш зонаси ва юкнинг қулаб тушиши мумкин бўлган зоналари чегаралари орасидаги масофа сифатида намоён бўлади (27в-расм). Минорали кранлар учун зонанинг чегараси краннинг максимал иш вылети ва унга кўчириладиган юк узунлигининг ярми қўшиб аниқланади. Одатда юкнинг кўчиш зонаси КБР да кўрсатилмайди, у краннинг хавфли иш зонаси ҳисобланганда унинг ташкил этувчиси сифатида ҳисобга олинади холос.

Краннинг хавфли иш зонаси -кўчирилаётган юкнинг қулаб тушиши мумкин бўлган майдондир. Бу майдоннинг чегараси аниқланганда юкнинг қулаб тушиши жараёнида унинг нафақат вертикал йўналишда, балки горизонтал йўналишда ҳам кўчиши (рассеивание при падение) ҳам ҳисобга олинади. Минорали кран учун хавфли иш зонасини, унинг чегарасини характерловчи радиус ($R_{оп}$) орқали ифодалаш мумкин (28-расм).

$$R_{оп} = R_{max} + 0.5 L_{max} + L_{без}$$

бунда, R_{max} -краннинг максимал иш вылети, м;

$0.5 L_{max}$ - энг катта ўлчамдаги кўчириладиган юк узунлигининг ярми, м;

$L_{без}$ -хавфсиз иш ритмини таъминловчи қўшимча масофа.

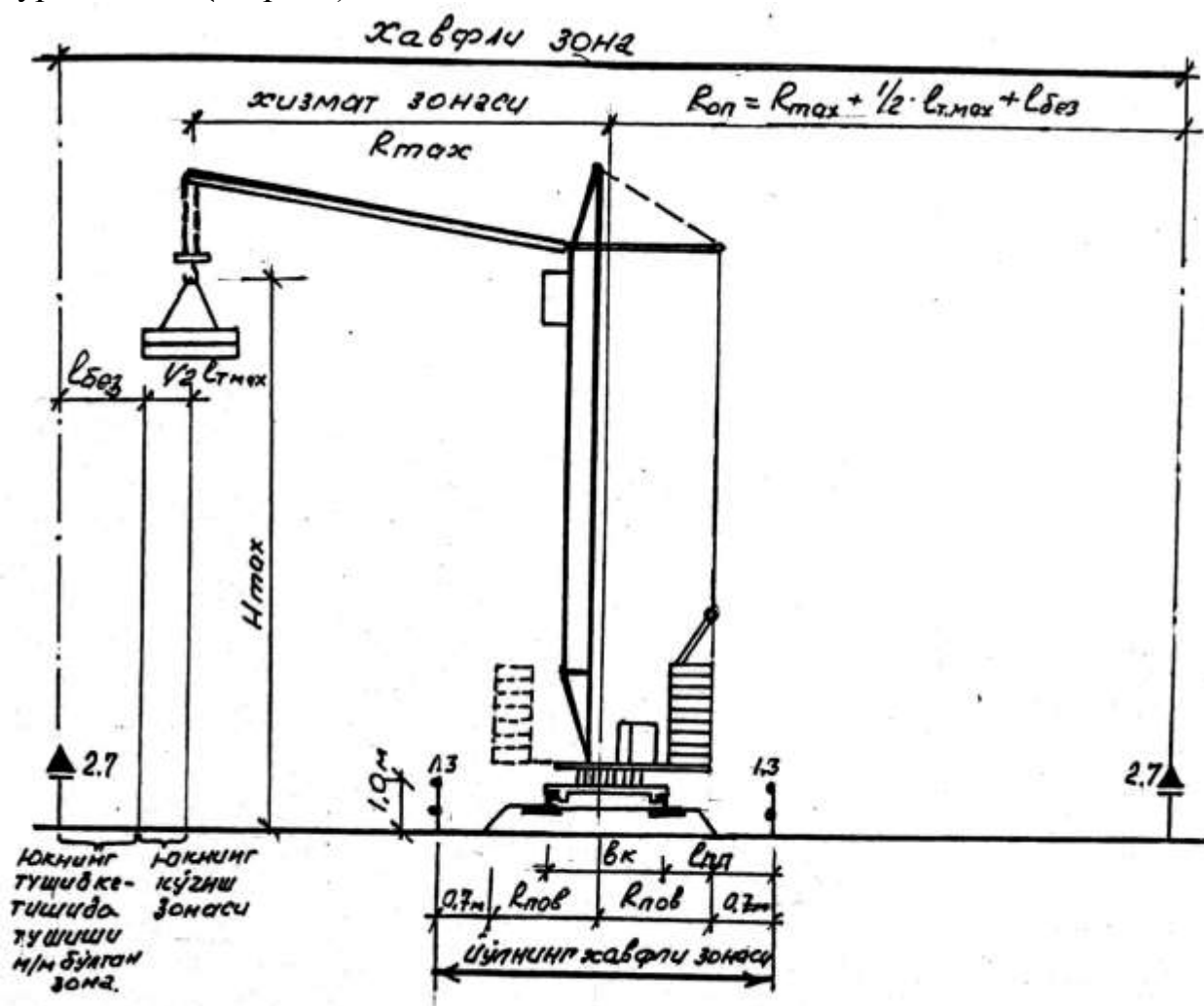
Кўтаргичнинг хафли иш зонаси кўтарилаётган юкнинг кулаб тушиши мумкин бўлган майдоннинг чегараси билан белгиланади. Зонанинг ўлчамлари кўтаргичнинг режадаги (план) габарит ўлчамига тўрт томонидан 5м масофадан кўшиб аниқланади. Баланд масофаларга кўтаришда ҳар 15 м баландликка 1 м дан кўшиб аниқланади, яъни $A = 5 + (H - 20)/15$

A -кўтаргичнинг хафли иш зонаси, м;

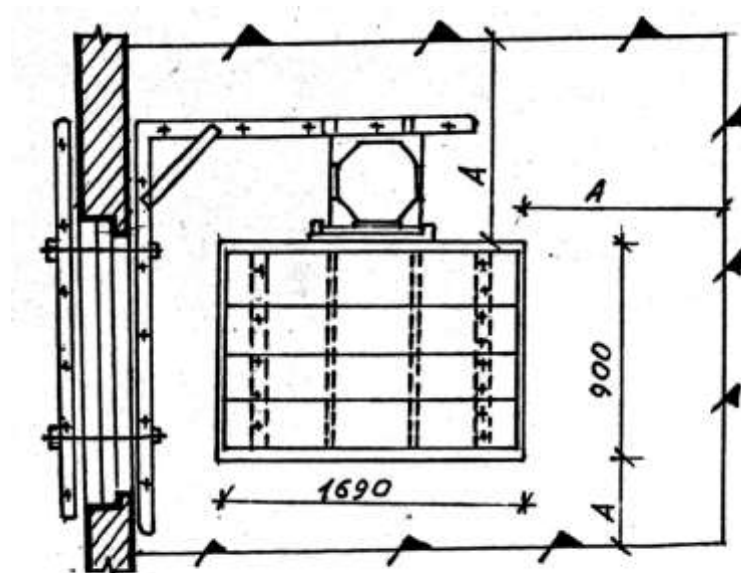
H- юкнинг кўтарилиш масофаси, м;

Зона КБР да узук-узук чизиқ билан белгиланади (29-расм).

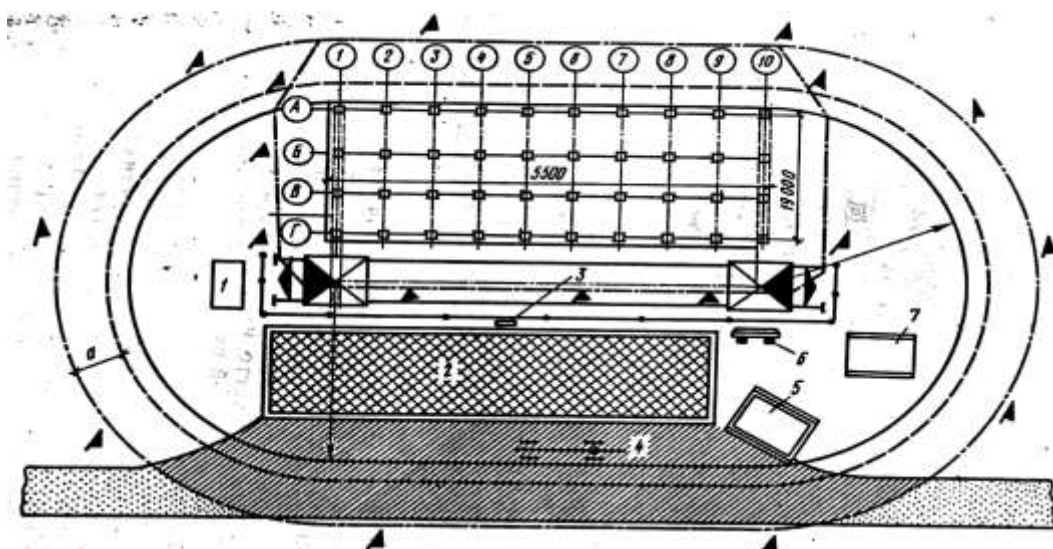
Йўлнинг хавфли зонаси - вақтинчалик йўлнинг краннинг хавфли иш зонасидан ўтган қисмидир . Йўлнинг бу қисми КБР да штрихлаб кўрсатилади (30-расм).



28-расм. Минорали краннинг хавфли иш зонасини аниқлаш учун схема



29-рasm. Юк кутаргичнинг хавфли иш зонасини аниқлаш

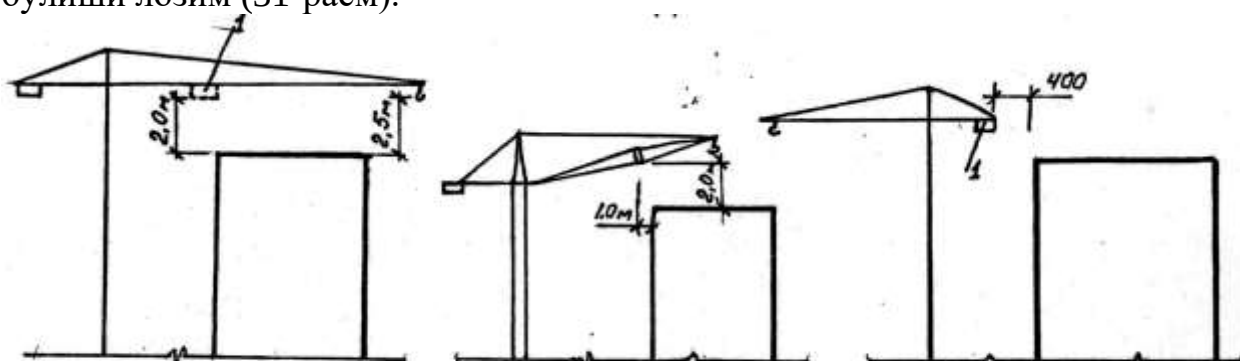


30-рasm. Минорали ва рельсда юрвчи стрелади кранлар таъсир зоналарининг белгиланиши

- 1 - назорат юкнинг туриш жойи;
- 2-захиралар учун майдон;
- 3-кранни электр энергия билан таъминлаш учун шкаф;
- 4-автотранспортдаги юкларни тушириб олиш учун майдонча;
- 5-қоришмани қабул қилиш учун майдонча;
- 6-буюмларни илдириш схемалари келтирилган стенд;
- 7-юк кўтариш мосламаларини ва бўш идишларни сақлаш учун жой;

Конструкциялар монтажидаги хавфли зона КБР да кранни вертикал боғлаш билан кўрсатилади. Бу зона юқори қаватлардаги элементларни

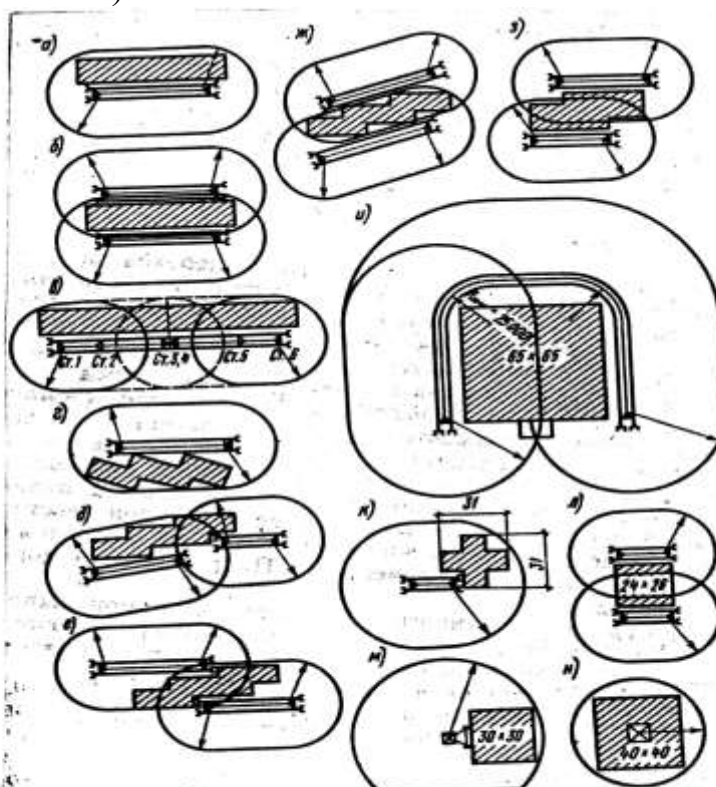
монтаж қилиш жараёнида намоён бўлади. Госгортехнадзорнинг тасдиқлаган қоидаларига асосан кран илмоғи (крюк) дан монтаж горизонтигача бўлган минимал масофа – 2 м, кран стреласидан бинонинг яқин бўлган қисмигача горизонтал йўналишдаги энг минимал масофа -1,0 м бўлиши лозим (31-расм).



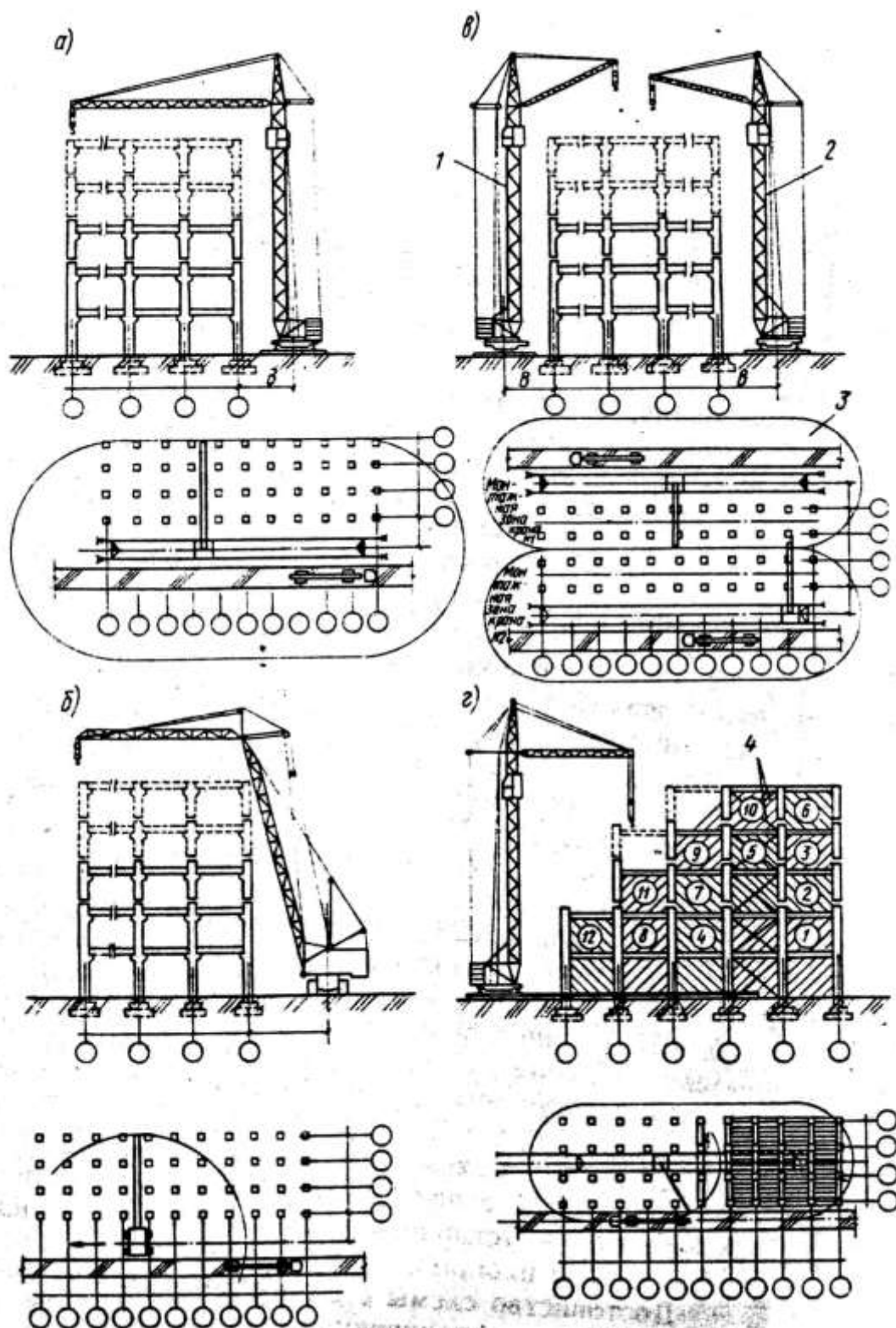
31- расм. Монтаж механизми конструкцияларидан куридаётган бино элементларигача бўлган масофалар

а -кран илмоғидан ёки қарши юкдан монтаж горизонтигача бўлган масофа, м; б -кран стреласидан биногача бўлган масофа, м; в - қарши юкдан биногача бўлган масофа, м;

1 - кран бурилганда монтаж горизонти устига тўғри келадиган унинг қарши юки (противовес).



32- расм. Монтаж кранларининг турар-жой биноларини нога нисбатан боғланиш вариантлари



33-расм. Монтаж кранларининг кўп қаватли саноат биноларини тиклашда
 бинога нисбатан боғлаш вариантлари
 а-минорали кран бинонинг бир томонда жойлашган;
 б-худди шундай, минорали-стрелали кран учун;
 в-минорали ёки стрелали кран бинонинг икки томонида жойлашган;
 1-кран N1; 2-кран N2; 3-монтаж зонаси; 4-қўлланиладиган боғламлар.

Вақтинчалик йўллар

Умумий маълумотлар. Қурилиш майдони ичида юклар асосан автомобил транспорти ёрдамида ташилади. Қурилиш майдони унга қурилиш материаллари, буюмларини ташиб келтириш учун қулай, хавфсиз вақтинчалик йўллар билан боғланган бўлиши лозим. Қурилишнинг оқим усулида (соатли график асосида) йўлларнинг аҳамияти жуда каттадир.

ҚБРда қурилиш майдони чегарасидаги автомобил йўлларини лойиҳалаш транспортнинг ҳаракат схемаларини ишлаб чиқиш, йўлларнинг режадаги ўрнини аниқлаш, йўлларнинг кўрсаткичларини аниқлаш, қўшимча шароитларни аниқлаш, йўлларнинг конструкциясини тайинлаш, йўлларни қуриш бўйича иш ҳажмларини ҳисоблаш ва зарур ресурсларни аниқлашдан иборат.

Транспортларнинг ҳаракат схемалари ва йўлнинг режада жойлашуви

Йўлнинг жойлашган ўрни ва у бўйича транспортнинг ҳаракат схемаси транспортнинг монтаж кранларининг фаолият зонаси чегарасига, омборларга, йиғиш майдонларига эркин, хавфсиз келишини таъминлаши зарур. Қурилиш майдони чегарасидаги йўллар айланма (кольцевыми) бўлиши ёки транспортларни қайтиб олиш учун махсус кенгайтирилган қисм ёки майдончаларга эга бўлган боши берк (тупик) йўл бўлиши мумкин. Йўлларни жойлаштиришда қуйидагилар таъминланиши шарт:

- йўл ва захиралаш майдончаси орасидаги масофа - 0,5 - 1,0 м;
- йўл ва кран ости йўли орасидаги масофа - 6,5-12,5 м (бу масофа краннинг масофага узатиш қобилиятти - вылетидан келиб чиқиб тайинланади);
- йўл ва темир йўл ўқи орасидаги масофа - 3,75 м (меърий изли йўл учун) ва 3,0 м (тор изли йўл учун);
- йўл ва майдонни ўраб турувчи тўсиқ девор орасидаги масофа ками билан 1,5 м;
- йўл ва траншея, котлован чети орасидаги масофа - лойсимон грунт шароити учун 0,5-0,75 м, қумсимон грунт шароити учун - 1,0-1,5 м.

ҚБР да йўллар, бурилишлар, ҳаракат йўналиши, қайтариб олиш жойлари, тўхтаб туриш жойлари, юкни тушириш жойлари, бурилиш радиуси белгилар ва ёзувлар билан кўрсатилади.

Вақтинчалик йўлларнинг кўрсаткичлари сифатида ҳаракат полосаларининг сони, ҳаракат полотносининг эни, бурилиш радиуси, ҳисобий кўриниш кабилар кўриб чиқилади.

Катнов қисмининг эни транзит йўллар учун плиталар ўлчамидан келиб чиқиб: бир полосали йўллар учун - 03,5 м, икки полосали йўллар учун - 6 м бўлиши мумкин. Оғир юк кўтарувчи транспортлар ҳаракатланиши зарур бўлган шароитда йўлнинг эни 8 м гача ортирилиши мумкин. Йўлнинг омборларга тўғри келадиган қисмлари узунлиги 12-18 м, эни 6 м ли махсус кенгайтирилган учаскалар билан таъминланади.

Йўлларнинг бурилишлардаги бурилиш радиуси транспортларнинг маневрлигига қараб танлаб олинади. Минимал бурилиш радиуси -12 м деб қабул қилинган.

Ҳисобий кўриниш бир полосали йўл учун ҳаракат йўналиши бўйича - 50 м, ён томонлар бўйича - 35 м ни ташкил этиши лозим.

Йўлнинг хавфли зонаси меҳнат хавфсизлиги меъёрларидан келиб чиқиб тайинланади. Йўлнинг хавфли қисми деб, унинг юкни қранда кўчиришлиши мумкин бўлган, яъни юкнинг қулаб тушиши мумкин бўлган зонасига кирган қисмига айтилади. ҚБР да йўлнинг бу қисми икки йўналишда штрихлаб кўрсатилади.

Қурилиш майдони чегарасида транспортларнинг йўлларда хавфсиз ҳаракатланишини таъминлаш мақсадида қатор қўшимча шартлар киритилади. Йўлларнинг торайган қисмлари, бурилишлар, кириш ва чиқиш жойлари махсус белгилар билан белгиланади.

Вақтинчалик автйўлнинг конструкцияси конкрет шароитлардан келиб чиқиб қуйидагича бўлиши мумкин: табиий грунтдан қурилган проффилли, грунтдан яхшиланган конструкцияли, қаттиқ қопламали, йиғма инвентар темир-бетон плитали. Йўл конструкциясининг у ёки бу хилини танлаб олиш ҳаракат суратига, машинанинг хили ва оғирлигига, грунт шароитига боғлиқ равишда амалга оширилади.

Объект-олди омборларини ташкил этиш

Умумий маълумот . Объектолди омборлари қурилиш материаллари, буюмлари, яримфабрикатлар, конструкциялар ва жиҳозларни вақтинчалик сақлаш учун ташкил этилади. Омборнинг ҳажми унинг турига, қурилишнинг масштабига ва қурилиш усулига боғлиқ равишда аниқланади. Омборларни лойиҳалаш қуйидаги тартибда амалга оширилади: ресурсларнинг зарур захирасини ҳисоблаш; ресурсларни сақлаш усулини (очик, ёпиқ) аниқлаш; омборнинг турини танлаш, унинг қурилиш майдонидаги жойини аниқлаш; деталларни очик омборларда жойлаштириш.

Омборлар классификацияси . Омборлар тавсиясига, жойлашиш ўрнига ва кимга таълуқлигига қараб қуйидаги бўлинишларга эга.

Базис омборлар (материал техник таъминотнинг марказий базаси) , бир неча қурилиш-монтаж ташкилотларига хизмат қилади. Қурилиш материаллари, буюмлари, ярим фабрикатларни қабул қилиш, сақлаш ва участка омборларига жўнатиш учун хизмат қилади. Бу ерда материаллар қайта ишланиб, буюмлар тайёрланиб комплектланиши ҳам мумкин.

Участка омборлари аниқ бир умумқурилиш ёки мутахассислашган участка эhtiёжини қондириш учун ташкил этилади.

Объект олди омборлар қурилиш майдонида ташкил этилиб, монтаж зонаси чегарасидаги очик омборлар ва катта бўлмаган ёпиқ омборлар (кладовая) дан иборат бўлади.

Оралик (перевалочные склады) омборлар темир йўл станциялари, портлар қошида, темир йўл ёки сув йўли қуриладиган объектгача бормайдиган шароитларда ташкил қилинади. Оралик омборлардан юклар объектгача автотраспортларда ташилади.

Материаллар, буюмлар ва жиҳозларни сақлаш усулига қараб омборлар очик, ёпик, ярим ёпик ва махсус омборларга бўлинади. Очик омборларда атмосфера таъсиридан ҳимоялаш шарт бўлмаган конструкция ва буюмлар (темир бетон буюмлари, шағал, кум, ғишт ва бошқалар) сақланади. Ярим ёпик омборларда ҳароратнинг ўзгариши ёки намликда ўз хусусиятини ўзгартирмайдиган, аммо қуёш радиацияси, ёмғир, қор таъсирида ўз хусусиятларини йўқотадиган материаллар ва буюмлар (рубероид, толь, ёғоч буюмлар, шифер) сақланади.

Ёпик омборларда қиммат турувчи, очик ҳавода ўз хусусиятини йўқотадиган (гипс, цемент, фанера, мих ва бошқалар) материаллар ва буюмлар сақланади.

Махсус омборларда ёқилғи - мойлаш маҳсулотлари химикатлар сақланади.

Омборларни хизмат муддатига қараб доимий (базис, оралик) ва вақтинчалик (объект олди, участка) омборларга бўлиш мумкин.

Ишлаб чиқариш захираларини аниқлаш

Маълумки, омборларнинг майдонини ҳисоблашдан олдин уларда сақланиши лозим бўлган материаллар захирасини аниқлаш зарур. Захира қурилиш монтаж ишларининг тўхтовсиз боришини таъминлаши зарур. Захира қанчалик кўп бўлса ишнинг маромли бориши шунчалик ишончли (гарантийный) бўлади. Материаллар захирасининг кўп катта бўлиши фойдали бўлмайди, чунки, қурилиш майдонида материаллар кўп муддат сақланиб қолади уларнинг айланиши (обороти) кам бўлади. Шунинг учун материаллар захираси кам бўлиши, аммо ишнинг тўхтовсиз боришини таъминлаши зарур.

Ишлаб чиқариш захирасини тайёргарлик, жорий, суғурта (страховой, гарантийный) ва мавсумий захираларга бўлиб ўрганиш мумкин.

Тайёргарлик захираси ишни ўз вақтида бошланишини таъминловчи захирадир.

Жорий захира ресурсларни ташиб келтиришлар (поставка) орасидаги вақтда талаб қилинадиган материалларни қондириш учун хизмат қилади. Умуман олганда жорий захира ишларнинг тўхтовсиз бажарилиши учун етарли бўлади, аммо материалларни ташиб келтиришда узулишлар бўлиб қолса иш тўхтаб қолиши мумкин, шунинг учун суғурта захира (страховой запас) назарда тутилади. Суғурта захира -бу ишлаб чиқариш захирасининг бир қисми бўлиб, зарур деб топилганда ишнинг тўхтовсиз давом эттиришни таъминлаш учун ташкил этилади. Бундай захира буюм материал ва конструкцияларни етказиб берувчи ташкилотлар (поставщики) ишида узулиш бўлиб қолиши мумкинлигини ҳисобга олиб ташкил этилади.

Мавсумий захира ёғоч материаллари учун хосдир. Сув транспорти (дарё) ёрдамида фақат маълум мавсум (сув музламаган шароитда) давомидагина ёғочлар ташиб келтирилади ва бутун йил учун захираналади.

ПОС босқичида омборларда сақланиши лозим бўлган материалларнинг ҳисобий захираси ($Q_{\text{хис}}$) қуйидаги ифода ёрдамида ҳисоблаб топилади:

$$Q_{\text{хис}} = \frac{P_{\text{ум}}}{T_{\text{ум}}} T_{\text{м}} K_1 K_2$$

бунда, $P_{\text{ум}}$ -ҳисобий даврда қурилиш режасини бажариш учун зарур материал, детал ва конструкцияларнинг умумий миқдори (сони);

$T_{\text{ум}}$ -тақвимий режа бўйича ҳисобий даврнинг давомийлиги, кун;

$T_{\text{м}}$ -материалларнинг захира меъёрлари;

K_1 -аниқ бир таъминот тизими бўйича ҳисобланган материалларнинг нотекис ташиб келтирилиш коэффиценти (сув транспорти учун -1,2; темир йўл ва автомобил траспорти учун -1,1);

K_2 -ҳисобий давр давомида материалларнинг ишлаб чиқариш учун талаб қилиб олиншини белгиловчи коэффицент (одатда, $K_2=1,3$).

ППР босқичида аниқ бир объект учун, унинг бир участкаси, захваткаси учун қабул қилинган иш суратига таяниб материаллар захираси аниқланади. Фуқаролик қурилишида бу қават, секция учун, саноат бинолари қурилишида пролет, ярус, қават учун ҳисобланиши мумкин.

Омбор майдони материалларнинг миқдори, уларнинг сақланиш турига, усулига боғлиқдир. Омбор майдони айнан материаллар эгаллаган фойдали майдон, қабул қилиш ва узатиш майдончалари, йўлакчалар, хизмат хоналари майдонлари йиғиндиси сифатида намоён бўлади. Омборнинг фойдали майдони ($S_{\text{фой}}$) қуйидаги ифода ёрдамида ҳисобланади:

$$S_{\text{фой}} = \frac{Q_{\text{хис}}}{q}, \text{ м}^2;$$

$Q_{\text{хис}}$ - материалларнинг натурал ўлчов бирлигидаги ҳисобий захираси;

q - материалларнинг 1 м^2 майдонга жойлаштириш мумкин бўлган миқдори;

Омборнинг умумий майдони ($S_{\text{ум}}$) қуйидаги ифода ёрдамида ҳисобланади:

$$S_{\text{ум}} = S_{\text{фой}} K_{\text{й}}$$

$K_{\text{й}}$ - йўллар, йўлаклар, ёрдамчи хоналар майдонларини ҳисобга олувчи коэффицент (материалларнинг сақланиш усулига боғлиқ):

материаллар очикликда сақланса $K_{\text{й}} = 1.15 \dots 1.25$; материаллар штабелларда сақланса $K_{\text{й}} = 1.2 \dots 1.3$; материаллар бункерларда сақланса $K_{\text{й}} = 1.3 \dots 1.4$; материалар универсал омборларда сақланса $K_{\text{й}} = 1.5 \dots 1.7$;

Қурилиш майдонида очик омборлар краннинг монтаж зонаси чегарасида жойлаштирилади. Очик омбор майдонлари ёмғир сувларини қочириш мақсадида маълум нишабликда (2-5%) текисланган бўлиши керак. ҚБР лойиҳаланаётганда омборларнинг жойини, ўлчамини аниқлашгина етарли эмас, балки йиғма конструкцияларни тури, маркаси бўйича, инвентар ва жиҳозларнинг алоҳида-алоҳида жойлаштирилиш ўринлари ҳам аниқланиши зарур.

Очик омборларда конструкцияларни жойлаштириш ўринлари краннинг юқори иш унумдорлигини таъминлаш нуқтаи-назарида

аниқланиши лозим. Бунинг учун бир хил конструкция, детал ва материаллар ҳар бир захватка учун алоҳида захирананади.

3. Қурилиш майдони учун вақтинчалик бинолар, электр энергия ва сув таъминоти тизимларини лойиҳалаш ҚБР нинг техник-иқтисодий кўрсаткичлари

Қурилиш-монтаж ишларининг бажарилиши учун зарур ер юзида жойлашган ёрдамчи ва хизмат кўрсатиш объектларига ёрдамчи бинолар деб аталади. Вақтинчалик бинолар қурилиш даври учун барпо этилади.

Вақтинчалик бинолар доимий биноларга нисбатан ўзининг тавсияси, конструктив ечими, қуриш усули, фойдаланиш ва маблағлаш тартибига боғлиқ хусусиятларига эга.

Вақтинчалик бинолар тавсиясига кўра ишлаб чиқариш, омбор, административ, маиший -санитар, яшаш ва жамоат биноларига бўлинади.

Ишлаб чиқариш биноларига ҳар хил устахоналар (механик-таъмир, арматура, қолиплаш, сантехник цехлар), механизациялашган қурилмалар (бетон-қоришма тайёрлайдиган), энергетика хўжалиги объектлари (трансформатор станцияси, иссиқ хоналар), транспорт хўжалиги объектлари (гараж, депо), омборларга - иссиқ ва совуқ омборлар, кладовка, соябон (навес), бошқарув биноларига - қурилишни бошқарувчи кентора, иш бошқарувчи, диспетчер, участка бошлиғи жойлашган бинолар, маиший - санитар биноларига - ечиниб кийиниш, кийимларни қуриштириш хоналари, душхона, ошхона, буфет, соғлиқни сақлаш бинолари, яшаш ва жамоат биноларига - ётоқхоналар, магазин, ошхона, ҳамом, клуб ва қурувчилар посёлкасининг бошқа объектлари қиради.

Конструктив ечими, қурилиш усули ва фойдаланишга қараб бинолар ноинвентар - бир марта фойдаланиладиган қилиб қурилган ва инвентар- бир неча марта фойдаланиладиган (бир объектдан бошқасига кўчирилади ва такрор фойдаланиди) бўлиши мумкин. Ноинвентар вақтинчалик бинолар иқтисодий жиҳатдан тежамсиз бўлиб, улардан айрим ҳоллардагина фойдаланилади.

Вақтинчалик биноларни ҳисоблаш

Қурилишнинг бошқарув ва санитар-маиший биноларга эhtiёжи персоналнинг ҳисобий сонидан келиб чиқиб ҳисобланади. ИЧЛни бажариш даврида тўрсимон график ёки тақвимий график асосида ишчиларнинг максимал сони аниқланади, унга нисбатан муҳандис техник ходимлар, ёрдамчи хизматчилар сони фоизларда ҳисобланади. Тақвимий ҳисоблашлар учун қуйидаги маълумотлардан фойдаланиш мумкин: ишчилар -85%, муҳандис техник ходимлар, хизматчилар - 12%, қурилиш монтаж ишларига жалб этилмайдиган хизматчилар - 03%.

Санитар - маиший бинолар майдонлари қурилишнинг алоҳида ҳар бир босқич учун шу босқичдаги ишчилар ҳаракати динамикаси асосида ҳисобланади. Хоналар комплекси қурилишга жалб қилинган барча ишчилар сонидан келиб чиқиб ҳисобланади. Вақтинчалик бошқарув ва санитар - маиший бинолар майдонларини ҳисоблаш учун зарур меъёрларни 4-жадвалда келтирамиз (ПОС учун) .

Вақтинчалик инвентар бинолар

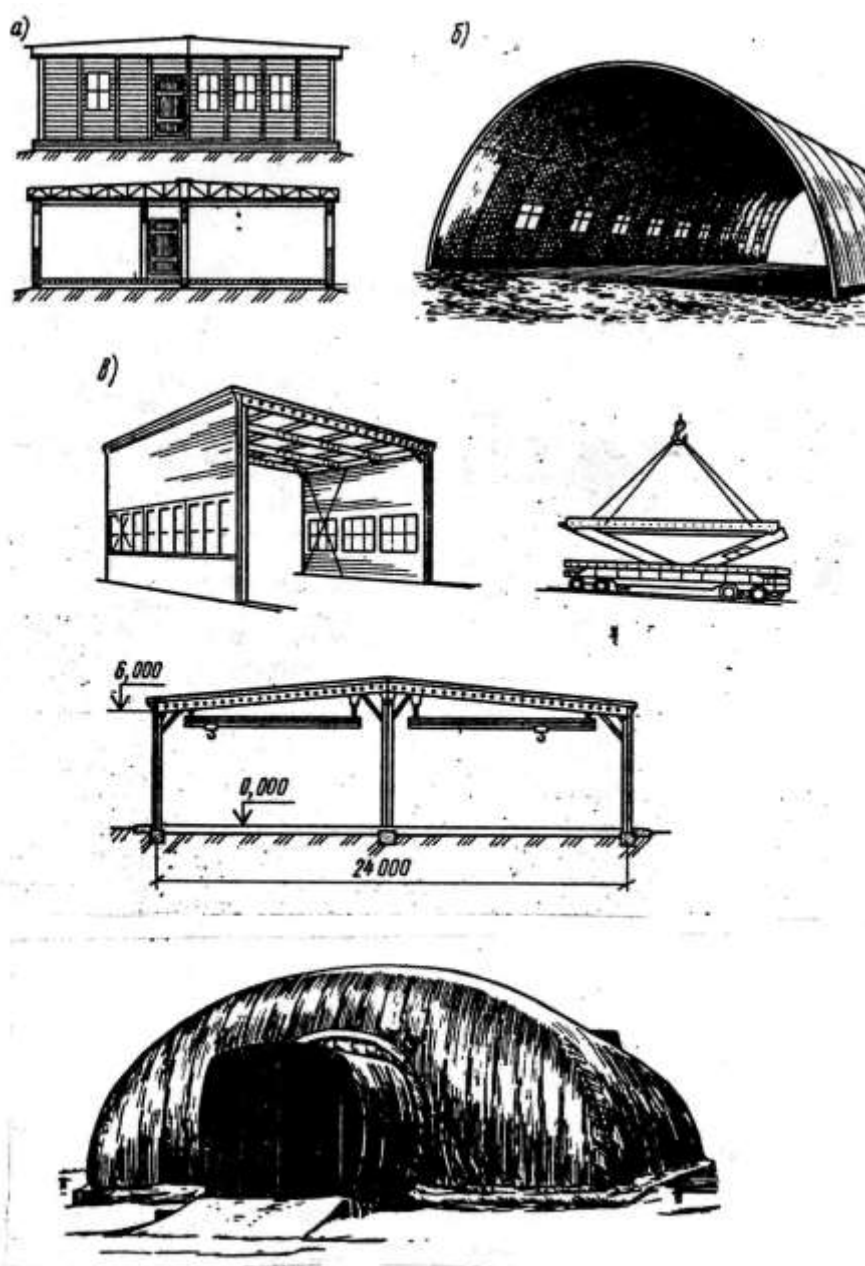
Инвентар бинолар конструктив ечимига кўра йиғиладиган, контейнер кўринишдаги ва ҳаракатланувчи (передвижные) бинолар кўринишида намоён бўлади. Йиғма конструктив ечимга эга бўлган вақтинчалик бинолар каркас-панелли бўлиши мумкин (34-расм). Бу типдаги биноларнинг қулайлиги уларнинг катта бўлмаган бошланғич нархи ва ҳар қандай конфигурацияли ва майдонли биноларни монтаж қилиш (ҳосил қилиш) мумкинлигидир. Камчилиги сифатида (контейнер, кўчма биноларга нисбатан) бундай биноларни барпо этишда вақт ва катта меҳнат харажатининг сарфланишини, пойдевор қисмларининг ортиқлиги (контейнер, вагончаларда бундай конструктив элемент йўқ) туфайли нисбатан ортиқча материал сарфланишини келтириш мумкин.

Вақтинчалик бинолар майдонларини аниқлаш учун кўрсаткичлари.

4-жадвал

№	Номи	Тавсияси	Ўлчов бирлиги	Меъёрий кўрсаткич	Бир вақтда фойдаланув- чилар, % ҳисобида
Санитар-маиший хоналар					
1	Ечиниш кийиниш хонаси	Кўча ва иш кийимларини алматириш ва сақлаш	м ² сақлаш	1 одамга-0,9м ² 1 одамга-1та	70
2	Исиниш учун хона	Исиниш, дам олиш ва овқатланиш	м ²	1 одамга-1м ²	70
3	Ювиниш хонаси	Ишчиларга санитар- гигиеник хизмат кўрсатиш	м ² кран	1 одамга-0,5м ² 1 одамга-1та	70
4	Душхона	Ишчиларга санитар- гигиеник хизмат кўрсатиш	м ² сетка	1 одамга- 0,43м ² 12 одамга – 1сетка	40-50
5	Туалет	Ишчиларга санитар- гигиеник хизмат кўрсатиш	м ² очко	1 одамга- 0,07м ² 20-аёлга – 1 очко 25эркакка- 1 очко	30-40
6	Ошхона (буфет)	Ишчиларни иссиқ овқат	м ² утириш	1 одамга-0,6м ²	30-40

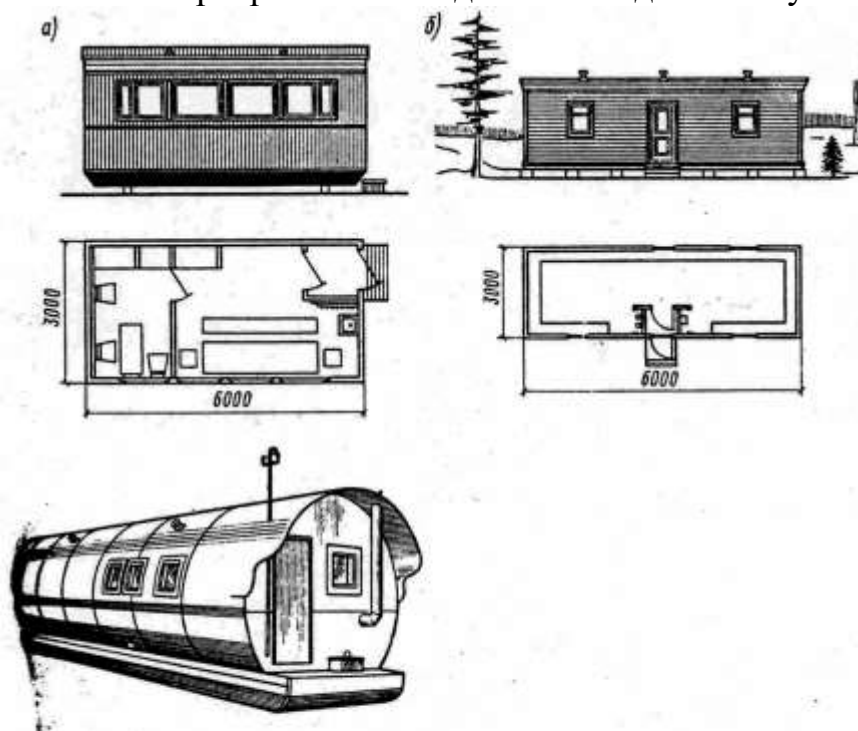
		билан таъминлаш	жойи	4 одамга-1м ²	
Хизмат хоналари					
1	Иш бошқарувчи	Техник- бошқарув персоналини жойлаштириш	м ²	5 одамга-24м ²	
2	Диспетчерлик	Объект қурилишини оператив бошқариш	м ²	1 одамга-7м ²	



34-расм. Йигма бинолар

а -участка бошлигининг шитли идораси; б-омбор учун мўлжалланган иншоот; в-ишлаб-чиқариш мақсадлари учун мўлжалланган бино.

Контейнер бинолар ўзида ҳажмий-фазовий конструкцияни намоён этиб, бир ёки бир неча ҳажмий блок-контейнерлардан иборат бўлади. Контейнерлар конструкцияси бўйича каркасли, панелли ва аралаш бўлиши мумкин (35-расм). Каркасли контейнерлар юк кўтарувчи каркас ва тўсувчи конструкциядан иборат бўлади. Тўсувчи конструкциялар осма панеллар ёки иссиқдан ғимояловчи материал билан тўлдирилган қоплама (обшивка) кўринишида бўлади. Панелли контейнерлар олти та панелли бир-бирига боғлаб ҳосил қилинади. Контейнерларнинг ҳажми ва габарит ўлчамлари уларни транспортлаш шароитларидан келиб чиқиб танланади. Одатда, контейнерларнинг эни 3.5 м гача, узунлиги -9 м гача бўлади. Яшаш учун мўлжалланган контейнерларнинг баландлиги камида 2.5 м бўлиши керак.



35-расм. Контейнер бинолар

а-иш бошқарувчининг идораси; б-ишчиларнинг исиниш хонаси;
в-металл қобикли маиший хона.

Кўчиб юрадиган вақтинчалик бинолар кузов (хоналар) ва ҳаракатланувчи қисмдан иборат. Бундай биноларни кўчириб, жойлаштирилгандан сўнг ишга тушириш харажатлари жуда кичик бўлади. Шунга қарамай бу типдаги вақтинчалик бинолар нисбатан қиммат.

Вақтинчалик бинолар ва иншоотлар титул рўйхатга киритилган ва киритилмаган бинолар ва иншоотларга бўлинади. Титул рўйхатга киритилган (титульные) бинолар ва иншоотларнинг харажатларини буюртмачи йиғма смета бандларига асосан тўлайди. Бундай биноларнинг рўйхати СНиП IV-9-84 «Нормы затрат на временные здания и сооружения»

меъёрий ҳужжатида келтирилган. Харажатларнинг нархи бажарилган қурилиш монтаж ишлари нархидан фоиз (1.4%-12%) ҳисобида ҳисоблаб аниқланади.

Титул рўйхатига киритилмаган (нетитульные) вақтинчалик бинолар қурувчи ташкилотнинг айланма фонди ҳисобидан (устама харажатлар ҳисобидан) қурилади. Бундай биноларга унча катта бўлмаган бинолар (иш бошқарувчининг ёки мастернинг идораси, қоровулхона, туалет) ҳавоза, сури, яшиқлар, инвентар, тўсиқ деворлар (меморий безатилганлардан ташқари) иш зонаси чегарасидаги коммуникациялар киради. Вақтинчалик биноларга сарфланадиган харажатларни камайтириш мақсадида доимий объектлардан фойдаланиш мақсадга мувофиқдир.

Қурилиш майдонини электр энергияси тизими билан таъминлаш

Қурилиш ишларини механизациялаш, индустризациялаш савиясининг (уровень) ошиши билан электр таъминотининг аҳамияти ҳам ошиб бораёпти. Бугунги кунда қурилиш иши билан машғул бўлган ҳар бир ишчига ўртача йилига 3.7-3.8 минг кВт соат электр энергияси сарфланади. Вақтинчалик электр таъминотини лойиҳалаш қурилиш майдонини ташкил этишнинг асосий масалаларидан биридир.

Электр таъминотини лойиҳалашда қуйидаги асосий талаблар қўйилади:

- истеъмолчиларни талаб қилинган миқдордаги, зарур сифатдаги (кучланиш, частота) электр энергияси билан таъминлаш;
- электр тизимининг қайишқоқлигини (гибкость) таъминлаш - участканинг ҳар қандай жойига электр энергиясини етказиш;
- электр таъминотининг ишончлилиги;
- электр туридаги йўқотилишларни, вақтинчалик қурилмаларни қуришдаги харажатларни минималлаштириш.

Қурилишни вақтинчалик электр билан таъминлашни лойиҳалаш қуйидаги тартибда амалга оширилади:

- 1.Электр юкламаси (нагрузка) ҳисобланади;
- 2.Трансформатор подстанцияларининг қуввати ва сони ҳисобланади;
- 3.Резерв электр истеъмолчиларининг рўйхати (ер ости сувини сатишни пасайтириш, электр билан иситиш ва бошқ.) тузилади;
4. ҚБРда трансформатор подстанцияси, кучланиш ва ёритиш турлари, инвентар электротехник қурилмалари жойлаштирилади;
5. Электр таъминоти схемаси тузилади.

Электр юкламасини ҳисоблаш усуллари

Электр юкламасини тўрт усулда ҳисоблаш мумкин.

1. Электр юкламасини солиштирма электр қуввати бўйича ҳисоблаш қурилиш объектида йиллик ҳар бир млн.сум ҳажмдаги КМИ ни бажариш учун талаб қилинадиган ҳақиқий электр қуввати ҳақидаги статик маълумотларни умумлаштиришга асосланган. Бу усул жуда содда бўлиб катта қурилишлар учун электр таъминотини олдиндан ҳисоблаш учун фойдаланилади.

Электр қувватининг талаб қилинадиган ўртача қиймати қурилиш соҳасига боғлиқдир. Фуюқоролик қурилишида ҳар 1 млн. сум учун 100-200 кВт А солиштирма қувват талаб қилинади. Саноат қурилишида 100-400 кВт А солиштирма қувват талаб этилади.

2.Электр энергияси юкламасини энергиянинг солиштирма сарфи бўйича ҳисоблаш (кВт соат) аниқ иш турининг йириклаштирилган ўлчов бирлигига қараб (масалан:100 м³ грунт қазииш учун, 1та темир-бетон конструкциясини монтаж қилиш учун ва х.к.) ёки ишлаб чиқарилган маҳсулот ҳажмига қараб бажарилади.

$$P_p = \sum \frac{PV}{(T_{\max} \cos \varphi)}$$

бунда Р - бирлик ўлчов бирлигидаги ишнинг бажарилиши учун сарфланадиган электр энергиясининг солиштирма қуввати (маълумотлардан олинади);

V -натурал ўлчов бирлигидаги ишнинг йиллик ҳажми;

T - йилдаги иш соатлари сони (T= 2500-5000 соат/йил);

$\cos \varphi$ - қувват коэффициенти, истеъмолчиларнинг сонига боғлиқ ($\cos \varphi = 0.65 - 0.75$);

3.Электр энергияси юкламасини электр қабул қилувчиларнинг ўрнатилган қуввати ва ишлар тури бўйича дифференциалланмаган талаб коэффициенти асосида ҳисоблаш қуйидаги ифода ёрдамида амалга оширилади:

$$P_p = \sum \frac{P_{\text{уст}} K_c}{(\cos \varphi)}$$

бунда, $P_{\text{уст}}$ - электр энергияси истеъмолчиларининг ўрнатилган қувватлари йиғиндиси кВт;

K_c -талаб коэффициенти.

4.Электр энергияси юкламасини истеъмолчиларнинг ўрнатилган қувват ва бажариладиган ишлар турига қараб дифференциаллашган талаб коэффициенти бўйича ҳисоблаш қуйидаги ифода ёрдамида амалга оширилади:

$$P_p = \alpha \left\{ \sum \frac{K_{1c} P_c}{\cos \varphi} + \sum \frac{K_{2c} P_T}{\cos \varphi} + \sum K_{3c} P_{\text{ов}} + \sum P_{\text{он}} \right\}$$

бунда: α - тўрнинг узунлигига боғлиқ бўлиб, энергиянинг йўқотилишини ҳисобга олувчи коэффициент, $\alpha = 1.05 \dots 1.10$;

K_{1c} , K_{2c} , K_{3c} -талаб коэффициенти бўлиб истеъмолчиларнинг қуввати, кВт;

P_c -кучланишли истеъмолчиларнинг қуввати, кВт;

P_T -технологик эҳтиёжлар учун талаб этиладиган қувват, кВт;

$P_{\text{ов}}$, $P_{\text{он}}$ - ички ва ташқи ёритиш қурилмаларининг қуввати, кВт;

Бу усул жуда мураккаб, аммо аниқ натижаларга эришилади.

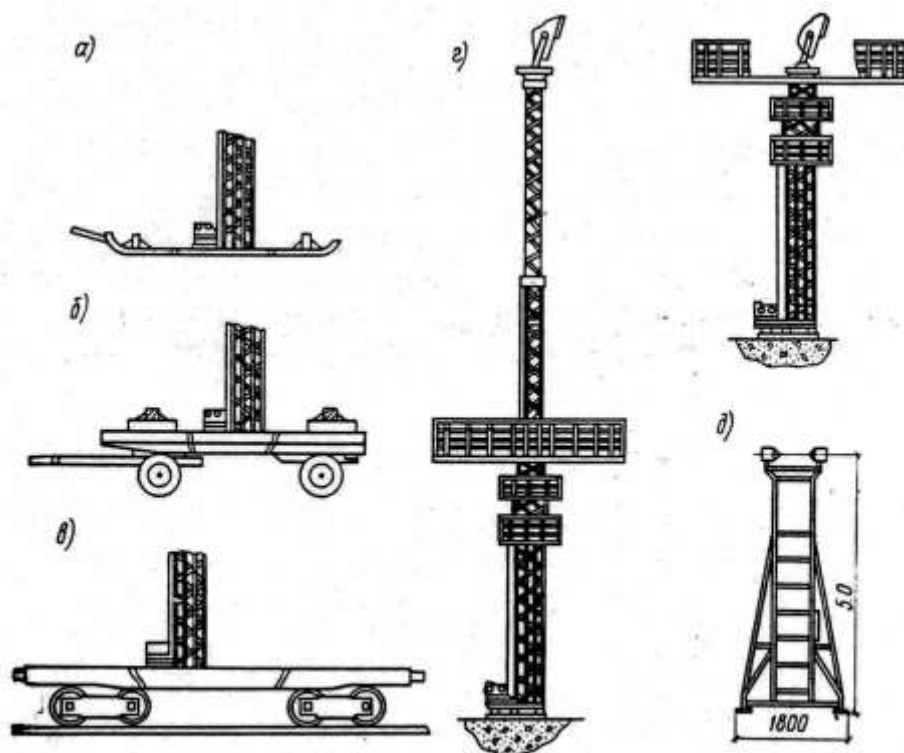
Электр энергиясини ҳисобга олиш ва уни тўлаш

Қурилиш майдони учун сарфланган электр энергияси сарфни ҳисобга олғичнинг (счетчик) кўрсаткичи бўйича аниқланади. Электр таъминоти хизмати ҳақи икки ставкали таъриф бўйича тўланади. Трансформаторнинг ўрнатилган бирлик қуввати учун ва унга қўшимча счётчикнинг кўрсаткичи бўйича электр энергияси сарфи учун ҳақ тўланади.

Қурилиш майдонини ёритиш. Кейинги вақтда қурилиш майдонини ёритишга катта эътибор берилаяпти. Катта қувватга эга бўлган ёриткичлар ва зарур қўшимча қурилмалар яратилаяпти.

Ишчи майдонини ёритиш ишни бажариш, шикастланишни (аварийное) олдини олиш ва қўриқлаш каби мақсадларда амалга оширилади. Ишни бажаришдаги ёритиш маҳаллий (местное) ва умумий (общее) бўлиши мумкин.

Маҳаллий ёритишда фақат ишчи сиртлар (рабочие поверхности) гина ёритилади. Умумий ёритишда алоҳида бир участкада катта ёритилганлик таъминланади. Авария хавфи бор жойларда (тушиш, ўтиш жойлари ва х.к.) авария ёритиши қўлланилади. Қўриқланадиган зона 0.5 лк. ёритилганлик даражасида ёритилади. Ёруғлик манбалари сифатида 1.5 кВт гача қувватдаги лампали прожекторлардан фойдаланилади. Прожекторни ўрнатиш учун стационар инвентар ва ноинвентар мачталардан фойдаланилади (36-расм). Ташқи ёритишни лойиҳалашнинг кийинчилик томонлари бор. Вақт ўтиши билан иш фронти ўрни ва отметкалар сатҳи (иш бажарилаётган сатҳ) ўзгариб туради, бу эса ёритувчи қурилмаларнинг такрор тарқатишни, уларнинг ўринларини ўзгартириб туришни талаб қилади. Бундай ҳолларда қўчиб юрувчи мачталардан фойдаланиш мақсадга мувофиқдир.



36 - расм. Проектор мачталарнинг турлари

а-ПОТМ типигадаги чанѓили прицепдаги автоматлаштирилган телескопик мачта; б-худди шундай автоприцепда; в -худди шундай темир йўл платформасида; г - бетон пойдеворга ўрнатилган мачта; д-ППМ типигадаги кўчириб юрилувчи мачта.

Ўритиш системаси эффективлигини ошириш учун ток манбаларни жойлаштиришда аниқ қоидаларга риоя қилиш зарур:

1. Унча катта бўлмаган майдонларни ўритиш учун (эни 150 м дан ошмаган) 1.5 кВт лампали ПЗС прожекторларидан фойдаланиш тавсия этилади;
2. Эни 150 м дан ошган майдонларни ўритишда шундай лампаларга қўшимча кесон лампали ўритиш асбоблари ҳам қўлланилади;
3. Эни 300 м дан ортиқ майдонлар учун юқори қувватли (10, 20, 50 кВт) галоген ва кесон лампали асбоблардан фойдаланилади;
4. Мачтанинг баландлиги барпо этилаётган бинонинг тоmidан паст бўлмаслиги керак;
5. Мачталар орасидаги масофа улар баландлигининг тўрт қаррали қийматидан ошмаслиги керак;
6. Ўруғлик оқими одатда бир неча йўналишга тўғриланиши зарур (икки ёки уч йўналиш).

Қурилиш майдонини ўритиш лойиҳаси ППР таркибида ишлаб чиқилади. Айрим ҳолларда ўруғлик манбалари, уларни жойлаштириш ўрни ишни бажариш давомида иш бошқарувчи ёки бошқарма энергетика томонидан тайинланиши мумкин.

Қурилиш майдонида меъёрий ўритилганликни таъминлаш учун зарур прожекторлар сони одатда, номограммалар бўйича аниқланади.

Прожекторлар сони солиштирма қувват орқали қуйидаги ифода ёрдамида аниқланиши ҳам мумкин:

$$n = \frac{P \cdot E \cdot S}{P_{\text{л}}}$$

бунда: Р-солиштирма қувват ПЗС-35 лампа учун $P=0.25...0.4$ Вт/(млк); ПЗС-45 лампа учун $P=0.2...0.3$ Вт/(млк).

Е-ёритилганлик, лк(1-3лк); $P_{\text{л}}$ -прожектор лампасининг қуввати,Вт. ПЗС-35 лампали прожектор учун $P_{\text{л}}=500$ ва 1000 Вт, ПЗС-45 лампали прожектор учун $P_{\text{л}}=1000$ ва 1500 Вт.

Вақтинчалик сув таъминоти ва канализацияни лойиҳалаш

Қурилиш майдони учун вақтинчалик сув таъминоти ишлаб чиқариш, маиший хўжалик ва ёнғинга қарши эҳтиёжларни қондириш учун лойиҳаланади. Вақтинчалик сув таъминотини лойиҳалашда сувга талаб аниқланиб манба танланади, схема чизилади, сув қувурининг диаметри аниқланади, сув трассаси ва иншоотлари ҚБР га боғланади.

Сувга бўлган талабни (эҳтиёжни) ҳисоблаш

Сувга бўлган талаб ПОС даврида умумлаштирилган кўрсаткичлар асосида бажариладиган ҳар 1 млн.сўмлик ҚМИ учун ҳисобланади. ИЧЛ (ППР) бажариш давомида сув истеъмолчиларининг ҳар бири учун солиштирма харажатлардан келиб чиқиб ҳисобланади. Жами сув сарфи (л/с):

$$Q_{\text{ум}} = Q_{\text{пр}} + Q_{\text{хоз}} + Q_{\text{пож}}$$

бунда: $Q_{\text{пр}}$, $Q_{\text{хоз}}$, $Q_{\text{пож}}$ -ишлаб чиқариш, маиший - хўжалик, ёнғинга қарши тадбирлар учун сув сарфи, л/с.

Умумий сув сарфининг асосий қисмини (90% дан ортиқ) ёнғинга қарши тадбир учун сув сарфи ташкил этади.

Ёнғинга қарши тадбир учун минимал сув сарфи бир вақтнинг ўзида камида 2 та оқим (струя) юборилиши (ҳар бири 5л/с дан) нуқтаи - назаридан келиб чиқиб, $Q_{\text{пож}} = 5 \cdot 20 = 100$ л/с бўлади. Бундай сарф майдони 100га гача бўлган участкалар учун етарли бўлади. Майдони 500га гача бўлган участкалар учун эса - 20л/с бўлади.

Вақтинчалик сув таъминоти манбалари сифатида мавжуд, фаолият кўрсатиб келаётган сув қувурлари, иншоотлари (резервуар, насос станцияси), лойиҳаланаётган сув қувурлари, мустақил сув манбалари (сув хавзаси, артезан қудуқ) ни келтириш мумкин.

Вақтинчалик сув таъминоти иншоотлари ва схемаси

Сув таъминоти тизими одатда, сув қабул қилгичдан, насос станциясидан, захира сувни сақлаш учун идиш, сув қувурлари туридан иборат.

Вақтинчалик водопровод тури айланма (кольцевой), тупик ёки аралаш схемалар бўйича лойиҳаланади. Айланма тизим сувнинг тўхтовсиз таъминотини таъминлайди. Тупик система асосий бирта магистралдан ва ундан шохчалар қўринишида чиққан кичик йўналишлардан (истеъмолчиларга томон) иборат. Аралаш системада ички айланма контур мавжуд бўлиб, ундан ҳар томонга шохчалар чиқади (тарқалади).

Сув қувурини ҳисоблаш. Босимли қувур диаметрини қуйидаги ифода ёрдамида аниқлаш мумкин:

$$D = \sqrt{4Q_{\text{ум}} 1000 / \pi V}$$

бунда: $Q_{\text{ум}}$ - умумий сув сарфи, л/с;

V - сув оқимининг қувурдаги тезлиги, катта диаметрлар учун 1.5..2 м/с, кичик диаметрлар учун 0.7...1.2 м/с;

Ҳисоблаб аниқланган натижалар ГОСТ бўйича яқин диаметрга яхлитлаб олинади. Ташқи ёнғинга қарши сув қувурининг диаметри камида 100мм бўлади. Вақтинчалик сув таъминотини боғлаш вақтинчалик сув қувурини истеъмолчиларга улаш тартибини КБР да кўрсатишдир.

КБРда ёнғинга қарши гидрантларнинг ўринлари кўрсатилиши зарур. Одатда ёнғинга қарши гидрантлар доимий ичимлик суви оқадиган сув қувурига уланади (диаметри 200 мм дан кам бўлмаган).

Меъёрий талабларга асосан ёнғинга қарши гидрантлар орасидаги масофа 100 м дан ошмаслиги керак. Бу шартнинг бажарилиши объектнинг ҳар қандай нуқтасида ёнғинни ўчириш имконини беради. Ёнғинга қарши гидрант бино деворидан энг кўпи билан 50 м узоқликда ва 5.0 м дан кам бўлмаган яқинликда жойлаштирилиши лозим. Гидрант йўл ёқасидан 2.0 - $\pm$ 5.0 м масофада бўлиши керак.

Вақтинчалик канализацияни ўрнатиш бўйича ишлар жуда мураккаб, қийин, қиммат ва шунинг учун уни айрим ҳоллардагина лойиҳалаштиришади. Одатда ёнғингарчилик, ишлаб чиқариш сувларини қочириш учун очиқ сув хавзалари қилинади.

Қурилиш майдонини вақтинчалик иссиқлик билан таъминлаш қуйидаги мақсадларда амалга оширилади:

1. Технологик жараёнларни иссиқлик билан таъминлаш учун ;
2. Қуриладиган объектни иситиш ва қуриштириш учун;
3. Вақтинчалик биноларни (ошхона, душхона, туалет ва бошқ.) иситиш, иссиқ сув билан таъминлаш учун .

Иссиқлик билан таъминлаш тизими фақат қурилиш даври учун ҳисобланади, қурилиш сўнгида тизим бузиб олинади.

Технологик эҳтиёжлар учун, яъни қиш даврида қурилиш ишларини олиб боришда ҳаракатдаги меъерлар бўйича иссиқлик таъминоти ҳисобланади.

Иссиқликка умумий талаб алоҳида истеъмолчилар бўйича сарфни ҳисоблаб, сарфни оширувчи коэффициентларни инобатга олиб аниқланади.

$$Q_{\text{ум}} = (Q_{\text{от}} + Q_{\text{техн}} + Q_{\text{сум}}) K_1 K_2 ;$$

бунда: $Q_{\text{от}}$ - биноларни иссиқлик билан таъминлаш (иситиш) учун сарф;

$Q_{\text{техн}}$ -технологик эҳтиёжлар учун сарф;

$Q_{\text{сум}}$ -бино ва унинг конструкцияларини қуриштириш учун сарф;

Иссиқлик манбалари сифатида фаолият кўрсатаётган иссиқхоналар (котельная), ТЭЦ лардан фойдаланилади. Бундай шароит бўлмаганда кичик, вақтинчалик иссиқхоналар қурилади.

Ќурилиш майдонини босимли ҳаво, кислород ва ацетилен билан таъминлаш

Ќурилиш объектида босимли ҳаводан пневматранспорт (қоришма, бетон узатиш), пневмоасбобларни ишлатиш учун, жойни тозалаш учун фойдаланилади. Кислород ва ацетилендан пайвандлаш ишларида фойдаланилади. ПОС ни бажариш даврида бу маҳсулотларга талаб 1 млн.сум қурилиш монтаж иши учун берилган меъёрлар асосида ҳисобланади. ППРни лойиҳалаш даврида иш ҳажмлари ҳисобланиб, талабга ўзгартиришлар киритилади.

Босимли ҳавога бўлган талаб қуйидаги ифода ёрдамида ҳисобланади,

$$Q_{\text{хис}} = 1.1 \sum K_q n$$

бунда: 1.1 -ҳавонинг қувурларда йўқотилишини ҳисобга олувчи коэффициент (қишда совиш ва ногерметикликдан)

K-бир вақтнинг ўзида бир хилдаги механизмларнинг ишлаши мумкинлигини ҳисобга олувчи коэффициент (K=1-иккита механизм бўлса, K=0.6-15 та гача механизм бўлса).

q- босимли ҳавонинг солиштирма сарфи (механизмлар турига боғлиқ равишда маъмуотномадан олинади);

n- бир хил механизмлар сони.

Одатда қурилиш майдонларида сиқилган ҳавога бўлган талаб кўчма компрессорлар ёрдамида қондирилади. Компрессорлар қайишқоқ (гибкий) шланглар ва балонлардан иборат.

Кислород ва ацетилен 40 - литрли балонларда ташиб келтирилади ва инвентар омборларда сақланади. Балонлар ортиқча исишдан (қуёш нури остида) сақланиши лозим.

Назорат саволлари

- 1.Ќурилиш бош режаси қандай даврлар учун тузилади?
- 2.Ќурилиш бош режаси таркибига нималар киради?
- 3.ЌБР лойиҳалашда қандай умумий тамойилларга риоя қилинади?
- 4.Объект учун ЌБРни тузишда қандай илк маълумотларга эга бўлиш лозим?
5. ЌБР ни лойиҳалашнинг умумий тартибини баён этинг.
6. ЌБРда монтаж механизмларининг бинога нисбатан жойлаштириш тартибини баён этинг.
7. Монтаж кранининг таъсир зоналари ҳақида тушунтириш беринг.
8. ЌБРда вақтинчалик йўللарни жойлаштиришда қандай талаблар қўйилади?
9. Вақтинчалик йўллارнинг кўрсаткичларини сананг ва тушунтириш беринг.
10. Омборларнинг қандай турлари мавжуд?
- 11.Ишлаб чиқариш захирасининг ташкил этувчиларини сананг ва тушунтириш беринг.
12. Омборнинг умумий майдони ҳисобланадиган ифодани ёзинг.
13. Вақтинчалик биноларни ҳисоблаш учун қандай илк маълумотларга эга бўлиш лозим?
14. Вақтинчалик биноларни ҳисоблаш тартибини баён қилинг.

15. Вақтинчалик инвентар биноларнинг қандай турлари мавжуд?
16. Титул ва нотитул вақтинчалик биноларга қандай вақтинчалик бинолар киради?
17. Электр энергиясининг умумий сарфи қандай бандлардан ташкил топган?
18. Қурилиш майдонини ёритиш учун зарур прожекторлар сонини ҳисоблаш ифодасини ёзинг.
19. Қурилиш майдонидаги умумий сув сарфи қандай ташкил этувчилардан иборат?
20. Вақтинчалик сув қувури диаметрини ҳисоблаш формуласини ёзинг, ташкил этувчиларга тушунтириш беринг.
21. Ёнғинга қарши гидрантларни қурилиш майдонига жойлаштиришдаги талабларни баён этинг.
22. Қурилиш майдонини вақтинчалик иссиқлик билан таъминлаш қандай мақсадларда амалга оширилади?
23. Қурилиш майдонида босимли ҳаво қандай ташкил этилади?

Таянч сўз ва иборалар

Қурилиш бош режаси, объект учун КБР, умум майдоний КБР, тақвимий режа, технологик харита, ишлаб чиқариш лойиҳаси, қурилишни ташкил этиш лойиҳаси, монтаж крани, кран ости йўли, монтаж зонаси, иш зонаси, юкни кўчириш зонаси, хавфли иш зона, вақтинчалик йўллар, транспорт, ҳаракат схемаси, айланма ҳаракат, тупик ҳаракат, йўл кўрсатгичи, ҳаракат полосаси, омбор, базис омбор, участка омбори, объект олди омбори, оралик омбор, очик омбор, ёпик омбор, ярим очик омбор, захира, ишлаб-чиқариш захираси, тайёргарлик захираси, жорий захира, суғўрта захира, мавсумий захира, омборнинг умумий майдони, омборнинг фойдали майдони, вақтинчалик бино, ишлаб-чиқариш бинолари, бошқарув бинолари, маиший санитар бинолар, яшаш учун бинолар, инвентар, ноинвентар, йиғма, контейнер, кўчувчи бино, электр таъминоти, технологик эҳтиёж, кучланишли истеъмолчи, ички ёритиш, ташқи ёритиш, прожектор, маҳаллий ёритиш, умумий ёритиш, трансформатор, мачта, лампа, вақтинчалик сув таъминоти, гидрант, ёнғин, ёнғинга қарши гидрант, вақтинчалик иссиқлик таъминоти, вақтинчалик канализация, босимли ҳаво, кислород, балон, шланг, ацетилен.

7. ҚУРИЛИШ МОДДИЙ-ТЕХНИК БАЗАСИНИ ТАШКИЛ ҚИЛИШДАГИ АСОСИЙ ҲОЛАТЛАР

Мавзу режаси:

1. Материал-техник база ҳақида маълумот ва унинг таркиби.
2. Ишлаб чиқариш базаларининг корхоналари ва хўжаликлар, уларнинг структураси, ташкилий шакллари.
3. Қурилиш машиналарига хизмат кўрсатиш ва уларни таъмирлаш корхоналари.

Адабиётлар

1. Шрейбер А.К. ва бошқ. Организация и планирование строительного производства. Москва, В.ш., 1987, 368 стр.
2. Дикман Л.Г. Организация и планирование строительного производства. Москва, Высшая школа, 1988, 559 с.
3. СНиП 3.01.85. Организация строительного производства. М., 1985.

Ќурилиш, материал ишлаб чиқариш соҳасидек мураккаб ва серкирра ишлаб чиқариш алоқалари билан ажралиб туради. У ишлаб чиқаришнинг 70% ортиқ соҳаларига хизмат қилади. Ќурилишда тўғридан тўғри ёки билвосита (косвенно) халқ хўжалиги асосий фондларининг тахминан 20% иштирок этади.

Ќурилишнинг материал-техник базаси таркибига биринчидан қурилиш монтаж ташкилотига бўйсинувчи қурилиш индустрияси корхоналари ва хўжалиги, иккинчидан, республика вазирлигига бўйсинувчи (қурилиш материаллари ишлаб чиқариш концерни) қурилиш материаллари ва буюмлари ишлаб чиқарувчи саноат корхоналари киради.

Ќурилиш индустрияси корхоналарида темир бетон, металл, ёғоч ва бошқа конструкциялар, деталлар ва буюмлар, бетонли, қоришмали ва асфальтбетонли аралашма, ностандарт жиҳозлар ишлаб чиқарилади.

Ќурилиш индустрияси хўжаликларига қурилиш машиналарига техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш базалари, автотранспорт корхоналари, қурилиш ташкилотларининг омбор хўжалиги киради.

Ќурилиш материаллари саноати корхоналари цемент, шифер, шиша, сопол буюмлар, иссиқдан ҳимояловчи, акустик, кровля материаллари, махсус темир-бетон, енгил тўлдирувчилар, пардоз материаллар, паркет, фонера, клейланган ёғоч конструкциялар ишлаб чиқаришга мутахассислашган.

Айрим, ғишт, темир-бетон ва шунга ўхшаш материаллар қурилиш индустрияси корхоналарида ҳам, қурилиш материаллари саноати заводларида ҳам ишлаб чиқарилади.

Яхши ривожланган материал-техник база қурилишни янада индустриллаштиради ва уни ривожлантиришда катта аҳамият касб этади.

Шунинг учун, материал-техник базани ривожлантириш йўлларини излаш, унинг структурасини такомиллаштириш жуда муҳимдир.

Материал-техник базалар таркибига қуйидагилар кириши мумкин:

туманлараро корхоналар (бир неча туманларга хизмат кўрсатади);

туман корхоналари (бирта регионда, бир жойда тўпланган қурилишларга хизмат кўрсатади);

маҳаллий аҳамиятга эга бўлган корхоналар (йирик шаҳар қурилишига хизмат қилади).

қўчма ёки йиғилувчан - ажралувчан (сборно - разборный) механизациялашган корхоналар, қурилмалар, устохоналар, таркалган қурилишларга хизмат кўрсатади. Бундан ташқари, юқоридаги корхоналар хизмат кўрсатмайдиган барча қурилишларга хизмат кўрсатади.

Бугунги кунда жами темир-бетоннинг 2/3 қисми қурилиш ташкилотлари корхоналарида ишлаб чиқарилади. Қатор қурилиш трести узларнинг хусусий корхоналарига эгаларки, бу ҳол қурилишни материаллар, конструкциялар ва буюмлар билан комплекс таъминлашни амалга оширади.

Темир - бетон заводлари - мураккаб ишлаб чиқариш билан банд бўлган бинолар комплекс бўлиб, улар бир-бири билан муҳандислик, энергетик ва транспорт коммуникациялари орқали узвий боғланган ва узоқ муддатда фойдаланишга мулжалланган бўлади.

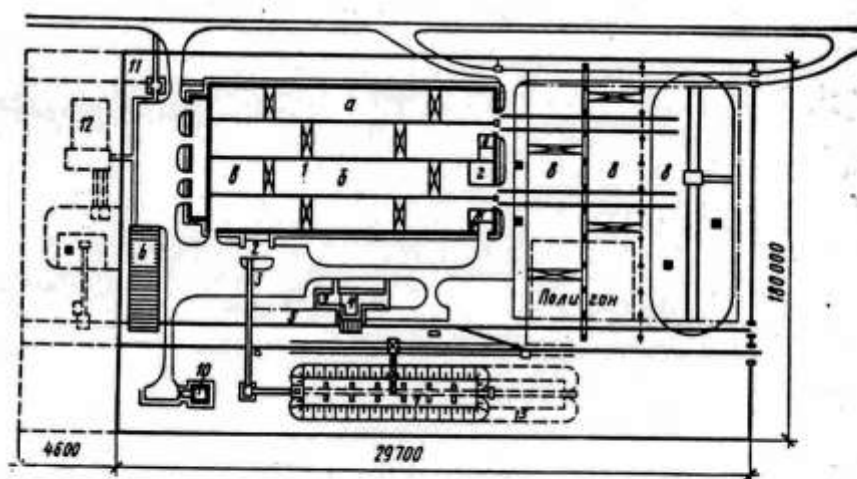
Ўажми ва номенклатурасига қараб буюмлар конвейер, агрегат-поток ва стенд усулларида ишлаб чиқарилади (37-расм).

Конвейер усули бирлик маҳсулотга кам меҳнат харажати талаб қилади. Иш яхши ташкил этилган шароитда юқори техник-иқтисодий кўрсаткичларга эришишни таъминлайди. Конвейер технологияси, уни ташкил этиш учун катта капитал маблағ талаб қилади. Бу технологияга ҳос бўлган айнан бир маромни таъминлаш, юқори ташкилийлик каби талабларнинг бажарилиши жуда муҳимдир.

Агрегат - оқим (поток) усули конвейер усулига нисбатан қайишқоқдир (гибкий). Ишлаб чиқариладиган маҳсулотлар турининг узгариши бу усул маромига унчалик таъсир кўрсатмайди.

Агрегат-оқим усулида маҳсулотлар ишлаб чиқараётган юқори механизациялашган корхоналар техник-иқтисодий кўрсаткичлари жиҳатидан конвейер технологияси асосида фаолият кўрсатиб келаётган корхоналардан қолишмайди.

Стенд усули жуда кам бошланғич капитал маблағ, аммо катта ишлаб чиқариш майдонларини талаб қилади. Стенд усулини кам миқдордаги ҳар хил типдаги конструкцияларни ишлаб чиқаришда қўллаш мақсадга мувофиқдир. Жуда катта буюмларни (ферма, тўсин) ишлаб чиқаришда (оғирлиги ва ўлчами формаловчи ва кўтарувчи жиҳозларнинг габарит кўрсаткичларидан ортиқ) очик полигонда стенд усулидан фойдаланилади. Қолип бир жойдан иккинчи жойга кўчмайди. Шу постнинг ўзида барча жараёнлар бажарилади. Бунда қолип қулай жойга ўрнатилиб, тозаланади, мойланади, герметиклиги таъминланади, арматураланади, бетонланади ва иссиқлик билан ишлов берилади.



37-расм. Темир бетон буюмлари заводининг бош режаси

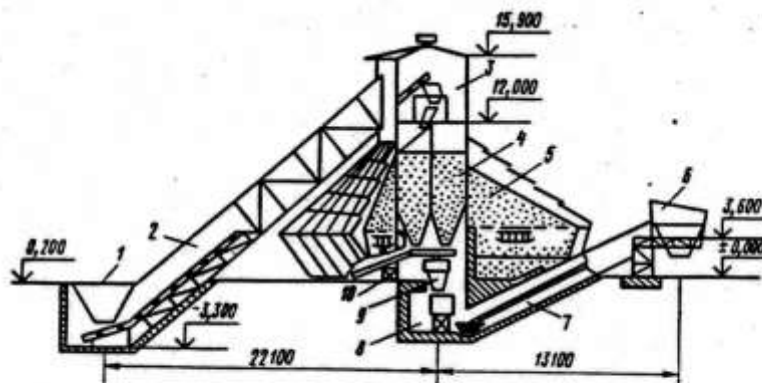
1 - бош корпус; а- стенд усулида ишлаб чиқариш; б- агрегат усулида ишлаб чиқариш; в- арматура цехи; г- механик-таъмир устaxonаси; д- тайёрлов жиҳози; е- минерал кигиз омбори; ж-кузница; 2- бетон тайёрлаш цехи; 3 - тўлдирувчиларни узатадиган галерея; 4- цемент омбори; 5- цемент узатгич; 6- арматура омбори; 7- тўлдирувчилар учун ёпик омбор; 8- полигон, тайер маҳсулот омбори; 9- компрессор; 10- ёнилғи мойлаш маҳсулотлари омбори; 11- ўтиш жойи (проходная); 12- иссиқхона (котельная); 13- тўлдирувчилар омборини кенгайтириш учун жой.

Бетон ва қоришма тайёрлаш корхоналари

Бундай корхоналар мустақил равишда ёки завод таркибида фаолият кўрсатишлари мумкин. Улар маълум бир туман чегарасидаги ёки бир жойда тўпланган қурилиш ишлаб чиқариш объектларини товар бетон ва товар қоришма аралашмалари билан таъминлаш учун хизмат қиладилар. Бетон заводлар бир погонали ёки икки погонали схемада ишлайди. Бир погонали схемада ишлаганда барча материаллар бир кўтарилишда бутун баландликкача кўтарилади, сўнг оғирлиги эвазига пастга туша бориш давомида аралашиб, қўшилиб боради. Икки погонали схемада материаллар бутун баландликка икки кўтарилишда етади. Биринчи кўтарилишда кожаволи кўтаргич ковшигача, иккинчи кўтарилишда - кожавали кўтаргич ёрдамида бетон корғичларнинг қабул пунктигача етказилади. Одатда бетон заводлар бир погонали схемада ишлайди. Бундай бир схемада ишлайдиган заводлар ихчам, тежамли, аммо кўпроқ бошланғич капитал маблағ талаб қилади.

Айрим ҳолларда, бетон ва қоришма тайёрлаш жараёнлари бирлаштирилади. Бунда тўлдирувчилар ва боғловчи моддалар захираси, омбори, электр энергияси ва сув таъминоти умумий бўлади. Бу эса бетон ва қоришмаларнинг таннархини камайишига сабаб бўлади.

Ќуйида, 38-расмда, автоматлаштирилган бетон қоришма тугуни (иш унумдорлиги - 10 м³ 0/соат) нинг схематик кўриниши келтирилган.



38-расм. Автоматлаштирилган бетон қориш заводи

1- қабул бункери; 2- лентасимон конвейер галереяси; 3- омборлар бўлими; 4- боғловчи моддалар омбори (тўртта бўлим); 5- тўлдирувчилар омбори (тўртта бўлим); 6- тайер аралашмаларни тарқатиш бўлими; 7- кожавали подъёмник; 8- аралаштириш бўлими; 9- ўлчаш (дозировка) бўлими;

Ёғочни қайта ишлаш корхоналари

Маълумки, қурилиш ташкилотларига беркитилган, улар таркибида ёки улар билан шартномавий келишув асосида ишлайдиган эшик, дераза, поғонаж ва бошқа ёғоч буюмларни ишлаб чиқарадиган цехлар, заводлар мавжуд. Бундай корхоналар етарли даражада юқори қувватга эга бўлиши, бунинг учун эса юқори савияда механизациялашган, қисман автоматлашган ишлаб чиқаришга эга бўлиши керак. Бундай талабларга иш қуввати 12 минг м³/йил га эга бўлган ёғочни қайта ишлаш цехи жавоб беради. Цехнинг ишлаб-чиқариш дастуридан дераза ромлари, эшик ромлари, дераза табақалари, дераза блоклари, эшик блоклари шитли тўсиқ деворлар, поллар учун тахталар, поғонаж буюмлар (наличник, плинтус ва бошқ.) ишлаб чиқариш ўрин олган.

Монтаж ташкилотлари корхоналари

Ҳозирги замон қурилишида катта ҳажмдаги ишларни мутахассислашган ва монтаж ташкилотлари бажарадилар. Бундай ишларга санитар-техник, технологик коммуникация ва барча турдаги жиҳозларни монтаж қилиш, электромонтаж, иссиқликдан ҳимоялаш, занглашдан асраш, назорат ўлчаш асбобларини монтаж қилиш, автоматика воситаларини монтаж қилиш каби ишлар киради. Бундай ишларни бажариш ва қурилиш ташкилотларини зарур материаллар, жиҳозлар билан таъминлаш учун туман худудида кичик заводлар, цехлар (корхоналар) бўлиши керак.

Қурилиш машиналарига техник хизмат кўрсатиш ва уларни таъмирлаш корхоналари

Қурилиш машиналарини таъмирлаш ишлари характери ва ҳажмига қараб универсал ёки мутахассислашган туманлар аро механик-таъмир

заводларида, устахоналарида, техник фойдаланиш ва таъмирлаш базаларида (механизация трестлари таркибига кирувчи) бажарилади.

Универсал таъмир заводларида турли хил номенлатурадаги қурилиш ва йўл машиналари уларнинг тугунлари, агрегатлари капитал таъмирдан ўтказилади.

Мутахассислашган таъмир заводларида айрим қурилиш машиналари ва механизмларинигина (эксковатор, бульдозер) марказлашган капитал таъмирдан ўтказилади.

Фойдаланиш-таъмирлаш базаларида машиналар паркига хизмат кўрсатилади ва жорий таъмир амалга оширилади. Фойдаланиш-таъмирлаш базалари таркибига участка таъмирлаш устахоналари киради. Участка таъмирлаш устахоналари қурилиш ишлари бажарилаётган жойда ташкил қилиниб, қурилиш машиналари ва механизмларига тўғридан-тўғри, жойида хизмат кўрсатилади.

Участка таъмирлаш устахоналарини бир қурилиш жойидан иккинчи қурилиш жойига кўчиришда харажатларни камайтириш мақсадида устахоналар йиғилувчан-ажралувчан конструкциялардан қурилади ва ҳаракатланувчан(передвижными) қилиб конструкцияланади.

Бугунги кунда қурилишнинг материал-техник базаларини авваламбор мавжуд имкониятлардан тўла фойдаланиш билан, кейин фаолият кўрсатаётган корхоналарни қайта тиклаш (реконструкция), кенгайтириш ҳисобидан ривожлантириш мақсадга мувофиқдир. Ҳисоблашлар бўйича қурилиш материалларини ишлаб чиқариш сурати қурилиш монтаж ишлари суратидан 1.1-1.2 марта юқори бўлиш керак. Қурилиш материал-техник базаларининг ривожланиши корхоналарнинг кенг микёсида мутахассислашиб бориши билан амалга оширилиши керак. Мутахассислаш уш-бу ишлаб чиқаришни ташкил этишнинг шундай шаклики, бунда ҳар бир корхона (цех) томонидан технологик бир хил буюмлар ҳар хил турларда ва ўлчамларда ишлаб чиқарилади. Мутахассислашиш ишлаб чиқариш жараёнининг юқори фойдали бўлишини таъминлайди ва уни механизациялаш ва автоматизациялаштириш учун имкониятлар очади.

Ишлаб чиқариш жараёнларининг кўп марта такрорланиши жиҳозлар (оборудование) ва ишлаб чиқариш майдонлари қувватидан тўла фойдаланиш ва иш унумдорлигини оширишни таъминлайди.

Мутахассислашиш деталлар, предмет ва технологиялар бўйича амалга оширилади.

Деталлар бўйича мутахассислашида ҳар бир корхона чегараланган ўлчамдаги, турдаги конструктив ва технологик бир хил буюмоларни ишлаб чиқаради.

Предмет бўйича мутахассислашишда ҳар бир корхона йиғиб бино ҳосил қиладиган даражадаги комплект буюмлар ишлаб чиқарилади. Йирик панелли уйлар қурувчи заводлар предмет бўйича мутахассислашган бўлади.

Технологик мутахассислашишда корхона ишлаб чиқаришнинг алоҳида бир босқичини бажаради. Масалан, темир-бетон буюмларини ишлаб

чиқариш учун зарур арматура элементларини тайёрлаш бошқа корхона томонидан бажарилиши мумкин.

Назорат саволлари

1. Қурилишнинг материал-техник базаси таркибини асосан қандай корхоналар ташкил этади?
2. Темир-бетон буюмлари қандай усулларда ишлаб чиқарилади?
3. Бетон ва қоришма тайёрлаш корхоналарининг иш схемаларини ёритинг.
4. Ёғочни қайта ишлаш корхоналарининг вазифаларини ёритинг.
5. Монтаж корхоналарининг вазифаларини ёритинг.
6. Қурилиш машиналарига техник хизмат кўрсатиш ва уларни таъмирлаш корхоналарининг бўлиниши, уларнинг вазифаларини баён этинг.
7. Бетон сифатига таъсир этувчи омилларни санаб ўтинг.
8. Бетон ва қоришма тайёрлаш корхоналари.

Таянч иборалар

Қурилиш, қурилиш индустрияси, корхона, буюм, материал, конструкция, бетон, қоришма, материал-техник база, завод, цех, қурилиш материаллари саноати, механизация, автоматизация, темир-бетон, конвейер усули, агрегат-оқим усули, стенд усули, қолип, арматура, ёғоч, ёғочни қайта ишлаш заводи, дөреза роми, дөреза блоки, эшик роми, эшик блоки, поғонаж, монтаж, электромонтаж, сантехгазмонтаж, сантехмонтаж, қурилиш машинаси, қурилиш механизми, машина парки, таъмир, жорий таъмир, капитал таъмир, мутахассислашиш, деталлар мутахассислашиш, предмет мутахассислашиш, технология бўйича мутахассислашиш.

8. ҚУРИЛИШ ИШЛАБ ЧИҚАРИШНИНГ КОНСТРУКЦИЯ ВА МАТЕРИАЛЛАР БИЛАН ТАЪМИНЛАШ

Мавзу режаси:

1. Умумий ҳолатлар.
2. Қурилиш ишлаб чиқаришини материаллар ва конструкциялар билан таъминловчи корхоналар.
3. Таъминот ва қурилиш корхоналарининг ўзаро ҳисоблашиш тартиблари.

Адабиётлар

1. Шрейбер А.К. ва бошқ. Организация и планирование строительного производства. Москва, В.ш., 1987, 368 стр.
2. Дикман Л.Г. Организация и планирование строительного производства. Москва, Высшая школа, 1988, 559 с.
3. СНиП 3.01.85. Организация строительного производства. М., 1985.

Маълумки кейинги йилларгача (1994-95 й) қурилишнинг материал-техник таъминоти асосан икки йўналишда амалга оширилган. Биринчи йўналиш - қурилишни Давлат таъминоти (Госснаб)нинг бош ва худудий

бошқармалари томонидан таъминлаш ва иккинчи йўналиш - қурилиш трестлари қошида очилган ишлаб чиқариш - технологик комплекташ бошқармалари (УПТК) томонидан таъминлаш бўлиб келган. Бугунги кунга келиб Давлат таъминоти тизими деярли йўқ бўлди. Вилоятларда қурилиш трестлари «Ҳиссадорлик жамиятлари»га айлантирилиб, энг юқори бошқарув органи сифатида тан олинди. Ҳар бир қурилиш трести қошида «қурилиш материаллари комбинати», «темир-бетон буюмларини ишлаб чиқариш цехлари, полигонлари», «ишлаб чиқариш - технологик комплекташ бўлинмалари» яратилди. Бу корхоналарда материаллар, буюмлар ва конструкцияларнинг комплект зохиралари яратиладики, бунинг эвазига қурилиш ташкилотларининг узлуксиз ишлашлари таъминланиб келинмоқда.

Давлат аҳамиятига молик бинолар қурилишида материаллар, жиҳозлар марказлашган таъминот тизимлари орқали амалга оширилади. Бухоро нефтни қайта ишлаш заводи ва қатор касб-хунар колледжлари қурилиши давомида объектларнинг материал ва жиҳозлар билан марказдан таъминланганлигига гувоҳ бўлдик. Шунга қарамай асосий материал, буюм ва конструкциялар маҳаллий завод, комбинат ва цехлар томонидан етказиб берилди.

Ишлаб чиқариш - технологик комплекташ тизимини қўллаш билан қурилиш таъминотини ташкил этишда тубдан ўзгартириш ясалди.

Ишлаб чиқариш - технологик комплекташ тизими қурилиш ишлаб чиқаришининг технологик кўрсаткичларига биноан уни материал техник ресурслар билан таъминлашга имкон беради.

Қурилиш монтаж трестлари қошидаги ишлаб чиқаришни технологик комплектовчи бўлинмалар структураси бажариладиган қурилиш-монтаж ишларининг ҳарактери ва уларнинг бажарилиш шароити, объектларнинг ҳудуд бўйича тарқалганлиги ва бошқа факторлар билан аниқланади. Бундай бўлинмаларнинг асосий вазифаси қурилиш трести объектларини қурилиш монтаж ишларининг бажарилиш технологик кетма-кетлиги, маромига қатъий риоя қилган ҳолда конструкциялар, деталлар, буюмлар, яримфабрикатлар ва материаллар билан таъминлашни ташкил этишдир.

Бундан ташқари бундай бўлинмаларнинг вазифасига носерийвий (несерийные) ва нонамунавий деталлар, тугунлар (узлы) ва буюмларни хусусий цехларда ишлаб чиқиш, кўпгина материал ва ярим фабрикатларни қайта ишлаш, уларни комплекташ, контейнерлаш ва материал-техник ресурсларни қурилиш объектларига марказлашган ҳолда етказиб бериш ҳам қиради.

Қурилиш монтаж трести бўлинмаларнинг (цех, комбинат, полигон, технологик комплекташ бўлинмалари) тайёрлаш-омборлаш харажатлари сметаларини тасдиқлаб беради.

Трестларга қарашли комбинат, цех, полигонлар ва технологик комплекташ бўлинмалари уларга тасдиқлаб берилган кўрсаткичлар, трест томонидан ажратилган фонд ва лимитлар, бундан ташқари тузилган шартномалар асосида ўзларининг йиллик ишлаб чиқариш режалари (квартал,

ойлик режаларини ҳам) белгилаб оладилар. Бугунги кунда ҳар қандай олиш ва сотиш ишлари шартномалар асосида амалга оширилади. Технологик комплектловчи бўлинмалар уларга маҳсулотларни етказиб берувчилар (тайёрловчи заводлар), истеъмолчи ташкилотлар (қурилиш ташкилотлари) ва транспорт ташкилотлари билан шартномалар асосида ишлайдилар.

Ишлаб чиқариш - технологик комплектлаш бошқармалари асосан тўртта бўлимдан иборат: комплектлаш, оператив-ишлаб чиқариш, материал фондларни тарқатиш (реализация), режа-иқтисод.

Комплектация бўлимининг вазифаси: Бу бўлим трестда қурилиш монтаж ишларини материал-техник ресурслар билан таъминлашни режалаш, трестнинг саноат ва бошқа корхоналарини ресурслар билан таъминлаш, узатиладиган (поставка) ресурсларнинг комплектилиги таъминлаш каби вазифаларни бажаради.

Оператив-ишлаб чиқариш бўлимининг бажарадиган асосий вазифалари қуйидагилардан иборат: трестда ишлаб чиқаришни технологик комплектлашни ташкил этиш; қурилиш монтаж ишларининг бажарилиш графигига асосан объектларга комплектланган ресурсларни етказиб бериш; намунавий ва серияли бўлмаган конструкциялар, деталлар ва тугунларни ишлаб чиқаришни ташкил этиш; материаллар ва конструкциялар захирасини назорат қилиш ва ҳисобга олиб бориш.

Материал фондларни тарқатиш (реализация) бўлимининг асосий вазифаси етказиб берувчи заводлар ва таъминот ташкилотлар билан рационал шартномалар тузиш, трестнинг саноат корхоналарини материал ва жиҳозлар билан таъминлаш, марказлашмаган ишлаб чиқариш ва сотиб олишни ташкил этиш каби ишлардир.

Режа-иқтисод бўлими ишлаб чиқариш-технологик комплектлаш бўлинмаларининг, цех, полигон ва комбинатларнинг фаолиятларини техник-иқтисодий режалаш, фаолиятларни таҳлил қилиш, хулосалар чиқариш, тавсиялар бериш, шартномалар тузиш, арзномалар билан шуғулланиш каби ишларни бажаради. Қурилиш объектларини комплектлаш рўйхат ва графиклар асосида амалга оширилади. Комплектлаш рўйхати қурилиш ташкилотининг ишлаб-чиқариш бўлими томонидан у ёки бу объект бўйича жами ҳам учун тузилади.

ИЧЛ (ППР) таркибида комплектлашни режалаш ва ташкил этиш учун асос бўлиб хизмат қилувчи унификацияланган меъёрий технологик ҳужжат (унифицированная нормативно-технологическая документация - УНТКД) тузилади. Бу ҳужжат ҳужжатлар комплектидан иборат бўлиб, объектни технологик комплектлаш лойиҳаси деб ҳам юритилади.

Қурилиш ташкилотлари объектлар учун комплектларни ишларни бажариш технологияси нуқтаи назардан шакллантирадилар: комплект сифатида бино ёки иншоотнинг қавати захваткаси ҳарорат блоки чегараси учун зарур материаллар тўплами қабул қилинади. Иш бригада пудрати бўйича ташкил этилган бўлса бригада ишини тўла ташкил этиш нуқтаи-назаридан материаллар комплектланади.

Ишлаб чиқариш - комплектлаш базалари

Материалларни қайта ишлаш учун ишлаб чиқариш – комплектлаш базалари ташкил этилади. Базаларда намунавий ва серияли бўлмаган конструкциялар ишлаб чиқарилади.

Базаларнинг асосий масалалари: материалларни қабул қилиш ва сақлаш; материалларни сортларга ажратиш, қайта ишлаш; комплектлаш, контейнерлаш ва марказлашган ҳолда объектларга жўнатиш.

Базаларнинг структураси кўпгина факторлар билан аниқланади. Булар, қурилиш монтаж ишлари структураси (унга материаллар хили ва қайта ишлаш характери боғлиқ бўлади); омборлар турига таъсир қилувчи климатик шарт шароитлар; қурилиш трестларининг қошида хусусий тайёрлаш корхоналарининг мавжудлиги ва улар ишлаб чиқарадиган буюмларнинг номенклатураси.

Юқорида келтирилган масалалардан келиб чиқиб базалар учта асосий комплексдан иборат: омбор; ишлаб чиқариш-қайта ишлаш; комплектлаш - контейнерлаш.

Объектларни темир-бетон буюмлари билан таъминлаш трестлар қошида фаолият кўрсатаётган, уларга бўйсинадиган цех, полигон ва заводлар томонидан амалга оширилади. Трестлар ўзининг гишт заводларига ҳам эгадирлар.

Трест бўлинмаларини (СМФ) материал-техник ресурслар билан таъминлаш режалари асосида ишлаб чиқариш - комплектлаш базалари ўзларининг фаолиятларини белгилаб берувчи режалар тузадилар. Режалар буюмлар номенклатураси бўйича ёки маблағ муомаласида тузилади. Йиллик режалар асосида квартал, ойлик, ҳафталик ва кунлик режалар бузилади.

Базалар хўжалик ҳисобидаги ташкилотдир. Базалар трест томонидан тасдиқланган меъерлар асосида қурилиш ташкилотлари билан ўзаро ҳисоблашадилар.

Базаларнинг қурилиш ташкилотлари билан ҳисоблашиши (ташкилотнинг пул тўлаши) комплектни ташкил этувчи материал ва конструкцияларнинг тўла етказиб берилганидан сўнггина амалга оширилиши ёки ташкилотлар ва база ўртасида тузилган шартнома бандларига асосан олдиндан ҳақ тўлаш ҳам мумкин.

Қурилиш материалларини пакетлаш ва контейнерлаш

Йиғма конструкцияларни ишлатиб қуриш тез суратларда ривожланиб боришига қарамай, қурилишда ананавий майда донабай материаллар (элементлар) мисқоли ҳали ҳам жуда катта. Бундай майда, донабай материалларни қурилиш майдонига сифатли ҳолатда етказиб бериш жуда муҳим. Шунинг учун материалларнинг тури, ўлчамига қараб уларни ташиб келтириш усулини танлашда алоҳида ёндашув зарур бўлади. Комплектлаш материалларни ташиб келтиришга алоҳида талаб қўяди. Бу талаб «материалларни ортиқча юклашларсиз иш жойига етказиб бериш принципи» деб ҳам номланади. Бу принципга пакетлаш ва контейнерлаш ўзининг имкониятлари билан жавоб беради.

Пакет - бир бутунга йиғилган юк (юк жойи) бўлиб, у бир канча майда донабай элементлардан йиғилган зич маҳкамланган шаклдир. Пакет поддонда (ѓишт) ҳам йиѓилиши мумкин. Бу усулда ќурилиш майдонига ѓишт, майда блок, ёѓоч, арматуралар ташиб келтирилади.

Контейнер - ѓажмий-фазовий конструкциядан иборат инвентар тара бўлиб, юкларни ташиш, юклаш ва саќлаш учун хизмат ќилади.

Юкларни пакетлаш ва контейнерлаш усулида ташиш оддий тарада ёки чош (навал) ќилиб ташишга нисбатан ўзининг ќатор ижобий томонларига эга.

Контейнерлашда, юкларни юклаш ва тушириш жараёнида ќўл меѓнати харажатлари тез суратда камаяди, бу жараёнларни механизациялаш учун яхши шароит яратилади, автотранспортларнинг ќурук тўхтаб қолишлари камаяди, юкларни кузатиб келувчи ва таъминотчиларга зарурат ҳам ќолмайди.

Контейнер материалларни ташиб келтириш давомида сифатли саќланиши таъминлайди. Контейнер микроомбор сифатида ҳам хизмат ќилиши мумкин .

Контейнернинг кўрсаткичлари, турини танлаш технологик ва конструктив талаблардан келиб чиќиб амалга оширилади.

Технологик талаб: Контейнернинг ўлчамлари, ѓажми уларда материал ва буюмларни ќулай жойлаштиришни таъминлаши зарур. Материаллар контейнерда жойда ишлатилиш тартибига ќатъий риоя ќилган ҳолда териб чиќилиши лозим.

Конструктив талаб: Контейнерлар етарли даражада мустаћкам, кам емириладиган (эскирадиган), юклаш, тушириш, ваќтида кам деформацияланадиган бўлиши керак.

Назорат саволлари

1. Ишлаб чиќаришни материал ва конструкциялар билан таъминлаш тизимлари ѓаќида маълумот беринг.
2. Ёурилиш трестларига бўйсинувчи материал ва конструкциялар ишлаб чиќарувчи, комплектловчи қандай бўлинмалар мавжуд?
3. Ишлаб-чиќариш - технологик комплектлаш бошќармасида қандай бўлимлар бўлиши мумкин ва уларнинг бўлиш-бўлмаслиги нимага боѓлиќ?
4. Технологик комплектлаш бўлинмаларининг ёурилиш монтаж ташкилотлари билан ёисоблашиш тартибини ёритинг.
5. Режа иќтисод бўлимининг вазифаси нимадан иборат.
6. Ёурилиш материалларини пакетлаш ва контейнерлаш нимадан иборат.
7. Технологик талаб нима.
8. Конструктив талаб нима.

Таянч сўз ва иборалар

Материал, конструкция, буюм, детал, техника, ресурс, материал-техник ресурс, материал-техник таъминот, комплектлаш, трест, ёурилиш-монтаж ташкилоти, комбинат, цех, полигон, шартнома, бригада, бригада пудрати, хўжалик ёисоби, омбор, режа, режа-иќтисод.

9. ҚУРИЛИШ МАШИНАЛАРИ ХИЗМАТИНИ ТАШКИЛ ЭТИШ

Мавзу режаси:

1. Машиналар парки, уларга қўйиладиган талаблар, механизацияни микдорий баҳолаш кўрсаткичлари.
2. Механизация трести, майда механизация бошқармалари, уларнинг вазифалари ва уларнинг фаолиятини режалаш.
3. Қурилиш машиналарига техник хизмат кўрсатиш, таъмирлаш.

Адабиётлар

1. Шрейбер А.К. ва бошқ. Организация и планирование строительного производства. Москва, В.ш., 1987, 368 стр.
2. Дикман Л.Г. Организация и планирование строительного производства. Москва, Высшая школа, 1988, 559 с.
3. СНиП 3.01.85. Организация строительного производства. М., 1985.
4. Сафонова Э.И., Серов В.М. Основы экономики организации и планирования строительства. Москва, СИ., 1986, 130 стр.

Қурилишда оғир физик меҳнат мисколини ишларнинг бажарилишини механизациялаш, автоматлаштириш эвазига камайтириш, сиқиб чиқариш мумкин. Айниқса кўп меҳнат талаб қиладиган ер ишлари, юклаш-тушириш, конструкциялар монтажи, пардозлаш ишларини механизациялаш жуда муҳимдир. Қурилиш машиналаридан фойдаланиш бўйича харажатлар КМИ таннарининг 13-15% ни ташкил этади.

Капитал қурилишда катта микдордаги йирик замонавий машиналар, юк автомобиллари, майда механизация воситалари жалб қилинган. Бундай қувватли машиналар паркидан рационал фойдаланиш иқтисодиётнинг зарурий талабидир. Бунинг учун биринчи новбатда машиналардан фойдаланишни яхшилаш зарур. Асосий эътиборни ички резервлардан фойдаланишга, машиналарнинг иш вақтларини (таъмирсиз) чўзишга, машиналарнинг иш сменаларини оширишга қаратиш зарур.

Қурилиш ишлаб чиқаришини механизациялашни ривожлантиришнинг асосий йўналишларидан бири қурилиш машиналари паркининг структурасини такомиллаштириш ва бу билан қурилиш ишлаб чиқариши талабларига жавоб бериш нуктаи назаридан уни қурилиш соҳасига максимал яқинлаштириш.

Машиналар паркининг рационал структураси бу машиналар номенклатураси ва микдорининг режалаштирилган қурилиш-монтаж иши ҳажмининг арзон, қисқа муддатда бажарилишини таъминлашидир.

Бажариладиган иш нархига таъсир қилувчи факторлар сифатида иш ҳажми, қурилиш объектларининг жойлашиш ҳудудлари (дислокация), машинанинг нархи, қурилиш зонасининг климатик шароити, транспортлаш

шароитлари ва бошқаларни келтириш мумкин. Ишлар таннархини камайтириш мақсадида катта юк кўтариш қобилиятига эга бўлган машиналарнинг мисқоли оширилади. Ковш ҳажми 1,6 ва 2,5 м³ бўлган эксковаторлар, бир ковшли юклагичлар (Q=4-6тн) ва телескопик стрелали, юк кўтариш қобилияти 25-63 тонна бўлган кранлардан кенг фойдаланиляпти.

Қурилиш ишларини фойдали бажариш учун қурилиш майдонига алоҳида бирта машина ёки механизм эмас, балки уларнинг тўла бир системасини жўнатиш мақсадга мувофикдир. Бундай тадбир алоҳида жараёни эмас, балки тўла бир ишни механизациялаш ва автоматлаштиришга имкон беради. Масалан, бетон қоришмасини тайерлаш учун кўчма ва инвентар, иш унумдорлиги 12-120 м³/соат бетон қоришмаси бўлган, узлукли иш принципида ишловчи бетон қорувчи қурилмалар, автобетоновоз ва автобетонқорғичларни (8 м³) транспортер ленталар ва кранлар билан биргаликда жўнатиш мумкин.

Қурилиш монтаж ташкилотларининг механизмлар билан таъминланганлик даражаси миқдорий жиҳатдан қуйидаги кўрсаткичлар билан баҳоланади:

- қурилиш монтаж ташкилотининг механизация билан қуролланганлиги - ташкилотда мавжуд қурилиш машиналари нархининг ташкилот ўз кучи билан бажарган КМИ нархига нисбати;
- меҳнатни механизациялашганлиги - қурилиш монтаж ишларига жалб этилган, ҳар бир ишчига тўғри келадиган қурилиш машиналари нархи;
- қурилиш монтаж ташкилотининг энергия билан қуролланганлик даражаси
- ташкилот ўз кучи билан бажарган ҳар 1 млн сўм қурилиш монтаж ишларига тўғри келадиган двигателларнинг ўртача қуввати.

Қурилиш монтаж ишларининг бажарилишини тезлаштириш ва меҳнат харажатини камайтириш мақсадида робот ва манипуляторлар ишлаб чиқарилмоқда ва қўлланилмоқда.

Қурилиш машиналари паркини ташкил этишнинг кенг тарқалган шакли механизация трестлари ва бошқармаларидир. Улар бош худудий ёки мутахассислашган бошқармалар таркибига кирувчи мушакил бирлик сифатида намоён бўладилар.

Механизация трестлари ва бошқармалари мутахассислашган хўжалик ҳисобидаги қурилиш ташкилоти бўлиб, улар ҳузурида ер қазувчи, ер қазувчи-сурувчи, ер текисловчи, кўтарувчи-транспортловчи, йўл қурилиши машиналари, компрессорлар, кўчма электр станциялари ва бошқа турдаги машиналар, бундан ташқари механизациялашган асбоб ва майда механизация воситалари тўпланган бўлади.

Механизация трестлари ва бошқармаларининг вазифалари:

- қурилиш-монтаж ишларини механизациялашган усулда бажариш (бунда бош пудрат қурилиш ташкилотининг механизмларидан аралаш фойдаланиш мумкин);
- машиналар паркини кенгайтириш ва ёшартириш, машиналар паркини бошқаришни такомиллаштириш;

-паркда мавжуд машина ва механизмларнинг ишга созлигини доим таъминлаш, жорий ва капитал таъмирларни ўз вақтида бажариш;
-машинистлар ва таъмирлаш, хизмат кўрсатиш билан машғул ишчилар малакасини ошириш.

Механизация трестлари куйидаги сифатлари бўйича классификацияланади:

ташкилий структураси ва бўлинмаларнинг мутахассислашганлиги бўйича;
бажарадиган ишлари ҳажми ва фаолият зонаси бўйича.

Биринчи сифат бўйича механизация трестлари структураси мутахассислашган (бир типдаги машиналардан фойдаланилади ва таъмирланади) ва аралаш (бир неча хил машиналардан фойдаланилади ва таъмирланади) бўлиши мумкин. Фаолият кўрсатиш зонаси бўйича механизация трестлари тўпланган қурилишларга хизмат қилувчи (100 км радиусда) ва вилоят, республика чегарасида хизмат қилувчи трестларига бўлинади.

Қурилиш машиналари ишини ҳисобга олиш бажарилган иш ҳажми, иш вақтининг давомийлиги, техник хизмат кўрсатиш ва таъмир, унинг меҳнат харажати ва нархи, фойдаланиш давридаги носозликлар ва уларни тузатиш, машина қисмларини алмаштириш, унга конструктив ўзгартиришлар киритиш, ёнилғи, мойлаш материаллари сарфини аниқлаш кабиларни ўз ичига олади.

Қурилиш машиналари иши машинистнинг смена бўйича ёзган билдиргиси (рапорт) бўйича баҳоланади. Йилнинг охирида жами маълумотлар машина паспортига туширилади.

Майда механизация. Ҳозирги вақтда асосий қурилиш-монтаж ишларининг механизациялашган даражаси жуда юқори бўлишига қарамай кўпгина майда ишлар(айрим йирик жараёнлар ҳам) ҳали ҳам қўлда бажарилади. Бундай шароитда меҳнат унумдорлигини оширишнинг бир йўли майда механизмдан фойдаланишдир. Айниқса, биноларни реконструкция қилиш, тикиз жойларда қурилиш ишларини олиб боришда, йирик механизмлардан фойдаланиш ноқулай бўлган шароитларда майда механизациядан фойдаланиш зарурати туғилади.

Майда механизация воситалари «майда механизация участкалари, бошқармалари» кўринишида мутахассислашган бўлинмаларда тўпланадилар. Бундай бошқармаларни фаолият кўрсатаётган механизация трестлари қошида очиш, ташкил қилиш жуда фойдалидир (эфектив).

Механизация трестлари ва бошқармаларининг ишлаб чиқариш дастурлари бажариладиган қурилиш монтаж ишлари ҳажмидан келиб чиқиб тузилади. Дастурлар қурилиш ташкилотлари иш дастурлари билан мослаштирилиши керак.

Қурилиш машиналаридан фойдаланиш харажатлари уч гуруҳга бўлиб ўрганилади:

- ягона вақтлар (единовременные) харажатлари (3 ед) - бунга машиналарни объектга етказиш, машиналарни монтаж, демонтаж қилиш, ёрдамчи иншоотларни барпо этиш кабилар қиради;

- йиллик харажатлар (3 год) - машиналар амортизацияси ва капитал таъмирига кетадиган харажатлардир;

- жорий харажатлар (3 тек) электр энергияси, ёнилғи, мойлаш материаллари нархини, машинистнинг иш ҳақисини, жорий таъмир, техник хизмат кўрсатишдаги харажатлар кабиларни ўз ичига олади.

1 маш.соат нинг таннархи қуйидаги ифода ёрдамида аниқланади.

$$C_{м.ч.} = \frac{З_{ед}}{T_{оч}} + \frac{З_{год}}{T_{г.ч}} + З_{тек}$$

$T_{оч}$ - машинанинг объектдаги иш вақти, соат;

$T_{г.ч}$ - машинанинг йил давомида иш вақти, соат.

Машина хизматининг таннархи юқорида келтирилган харажатларни камайтириш билан камайтирилади.

Механизация трести ва бошқармалари қурилиш ташкилотлари билан шартномавий муносабатда ишлайдилар. Ишни бошлашдан 10 кун олдин бош пудрат қурилиш ташкилоти механизация трестига (агар у субподряд сифатида ишлаётган бўлса) зарур лойиҳа-смета ҳужжатларини топшириши керак. Масалан, механизация трести ер ишларини бажаришни бошлашдан олдин ер ости ва ер усти коммуникацияларининг бош режаси (кўндаланг ва бўйлама геологик қирқимлар билан бирга), вертикал текислаш режаси, ППР, ер ишларини бажаришга руҳсатнома (ордер) ларни қабул қилиб олиши керак.

Бажарилган ишлар учун ҳақ тўлаш смета ҳужжатлари асосида расмийлаштирилган Ф-2 ва Ф-3 - актлари бўйича амалга оширилади.

Нархларга механизация трестининг устама сарфлари (накладной расход) қўшиб ёзилади. Машиналарнинг ишсиз тўхтаб қолишлари кузатилса шартномада назарда тутилган бандларга асосан жарималар ундирилади.

Машина ва механизмлар учун ташкил этилган яхши таъмир ва техник хизмат уларнинг иш унумдорлигини оширади. Машиналарга кўрсатиладиган техник хизмат уларнинг созлигини, ишга тўла яроқлилигини таъминлаши зарур.

Машиналарни техник соз ҳолатга келтириш учун бажариладиган таъмир ишлари ҳажми ва ҳарактерига қараб жорий таъмир ва капитал таъмирга бўлинади. Жорий таъмирлашда қурилиш машинаси қисман қисмларга ажратилади, агрегатлардаги носозлик бартараф этилади, айрим деталлар алмаштирилади. Капитал таъмирда машина бутунлай қисмларга ажратилади, емирилган, эскирган қисмлар алмаштирилади.

Назорат саволлари

1.Қурилиш ишлаб чиқаришини механизациялашни ривожлантиришнинг асосий йўналишлари.

2.Меҳнатни механизациялашганлик даражаси нима?

- 3.Ќурилиш монтаж ташкилотининг механизациялашганлик даражаси нима?
- 4.Механизация трестлари ва бошкармаларининг асосий вазифалари нимадан иборат?
- 5.Механизация трестларини классификацияланг.
- 6.Ќурилишда майда механизация қандай аҳамиятга эга?
- 7.Ќурилиш машиналаридан фойдаланиш харажатлари қандай ташкил этувчилардан иборат?
8. Жорий таъмир нима.
9. Капитал таъмир нима.

Таянч сўз ва иборалар

Машина, механизм, механизация, майда механизация, механизация трести, механизация бошкармаси, мутахассислашган трест, автоматизация, қурилиш машинаси, қурилиш механизми, капитал қурилиш, автомобил, трактор, машиналар парки, структура, объект, қурилиш объекти, нарх, таннарх, эксковатор, бульдозер, кран, стрела, телескопик стрела, бетоновоз, автобетон қорғич, инвентар, меҳнатни механизациялашганлиги, КМ ташкилотининг механизациялашганлиги, восита, ресурс, смета, лойиҳа, лойиҳа-смета ҳужжати, ордер, таъмир, жорий таъмир, капитал таъмир, детал, тугун.

10. ҚУРИЛИШДА ТРАНСПОРТ ИШНИ ТАШКИЛ ЭТИШ

Мавзу режа:

1. Транспорт турлари, унинг қурилиш ишлаб чиқаришдаги ўрни.
2. Транспортни танлаш ва ҳисоблаш.

Адабиётлар

1. Шрейбер А.К. ва бошқ. Организация и планирование строительного производства. Москва, В.ш.,1987, 368 стр.
2. Дикман Л.Г. Организация и планирование строительного производства. Москва,Высшая школа,1988,559 с.
3. СНиП 3.01.85. Организация строительного производства. М.,1985.
4. Сафонова Э.И.,Серов В.М. Основы экономики организации и планирования строительства. Москва, СИ.,1986, 130 стр.

Халқ хўжалигида транспорт соҳасининг ўзига хослиги шундаки, у мустақил равишда бирор маҳсулот,материал ишлаб чиқармайди, аммо ҳар қандай ишлаб чиқариш жараёни транспортдан бошланиб транспорт билан тугайди.» Маҳсулот қачон тайёр бўлади, қачонки, у ҳаракатдан тўхтаса» - деган фикрни ўринли келтириш мумкин. Ќурилиш монтаж ишларининг бажарилиши тўғридан-тўғри юкларни кўчириш, ташиш билан амалга оширилади. Транспорт қурилиш майдони ва материалларни етказиб берувчи ташкилотлар ўртасидаги боғловчи звенодир.

Ќурилишда фойдаланиладиган барча транспортларни юкларни ташиш ҳарактерига қараб ташқи ва ички, юкларни кўчириш йўналишига қараб

вертикал ва горизонтал транспортларга бўлиш мумкин. Вертикал транспортлар юкларни вертикал йўналишда, баландга кўтаришга мўлжалланган. Бундай транспортларга кранлар, кўтаргичлар ва бошқалар киради. Горизонтал транспортлар қурилиш материаллари конструкцияларини жойидан истеъмолчига етказиш учун хизмат қилади.

Уларга рельсли транспорт (меёрий колеяли - 1524 мм, тор колеяли 600- 750 мм), рельсиз транспорт (автомобиль, трактор), сув транспорти, махсус транспорт (канат), ҳаво транспорти, трубапровод транспорти киради.

Транспорт воситасининг ишлаш интенсивлигини баҳолаш учун «юк оқими» деган тушунча киритилади. Юк оқими - бу аниқ бир вақт давомида транспорт турининг (сетъ) айрим участкалари бўйича кўчирилган юк миқдоридир.

Қурилишда барча юк оқимлари ички ва ташқи транспортлар ёрдамида амалга оширилади. Ташқи транспортга темир йўл, автомобил ва сув транспорти киради. Уларга юклар казиб олиниш жойидан, етказиб берувчи ташкилотлар (поставщик) омборидан, темир йўл станцияларидан қурувчи ташкилот омборига ёки қурилиш майдонига (объектга) етказиб берилади (ташиб келтирилади).

Ички транспорт турига асосан автомобил транспорти, айрим ҳолларда темир йўл ва трактор транспорти ҳисобланади.

Транспортнинг рационал бир тури қурилиш шароитидан келиб чиқиб танланади. Бунда юкларни ташиб келтиришида минимал харажатларнинг сарфланишига эришиш жуда муҳимдир. Бунинг учун илк маълумотлар сифатида юк оқимининг характеристикалари хизмат қилади. Юкларнинг қурилиш майдонига текис етказилиб берилиши айнан шунга боғлиқдир.

Қурилиш ташкилотларининг, ишлаб чиқариш корхоналарининг (етказиб берувчилар) йиллик режалари асосида транспорт тизимининг йиллик юк алмашинуви аниқланади.

Ҳисобий суткалик юк алмашинув ($Q_{\text{расч.сут}}$) қуйидаги ифода ёрдамида ҳисобланади.

$$Q_{\text{расч.сут}} = \frac{Q_{\text{год}}}{n} \cdot K$$

бунда: $Q_{\text{год}}$ - йиллик юк алмашинув;

n - йилдаги иш суткалари сони;

K - нотекислик коэффиценти, $K=1,2-1,3$.

Автотранспортни бошқариш шакллари йилдан йилга такомиллашиб бормоқда. Бугунги кунда бошқаришнинг ташкилий шакли хўжалик ҳисобидаги автотранспорт трестларидир. Бу ташкилотлар қурилиш ташкилотлари билан шартномавий муносабатда бўлиб уларнинг 70% ортиқ материал, конструкцияларини ташиб берадилар. Юкларнинг қолган қисми умум фойдаланиладиган транспорт билан ташиб келтирилади.

Қурилиш ташкилотлари ва автотранспорт корхоналари ўртасидаги муносабатлар намунавий шартномалар асосида амалга оширилади. Йиллик шартнома томонларнинг ҳуқуқлари ва бурчларини акс эттиради. Шу

шартномалар асосида автокорхоналар ўзларининг ойлик иш режаларини тузадилар. Юкларни ташиб келтириш ҳақи ҳаракатдаги тарифлар асосида ҳисобланади.

Назорат саволлари

- 1.Транспорт турларини сананг.
- 2.Ички ва ташқи транспортга қандай транспортлар киради?
- 3.Автотранспорт ишини ҳисобга олиш ва унга ҳақ тўлаш тартибини ёритинг.
- 4.Юк оқими тушунчасига таъриф беринг.
- 5.Транспортни ҳисоблаш деганда нимани тушунасиш.

Таянч сўз ва иборалар

Транспорт, юк, юк айланиши, ташқи транспорт, ички транспорт, горизонтал транспорт, вертикал транспорт, темир йўл транспорти, автомобил транспорти, канатли транспорт, сув транспорти, ҳаво транспорти, юк оқими, автокорхона.

11. ҚУРИЛИШ ТАШКИЛОТЛАРИ ИШИНИ РЕЖАЛАШ

Мавзу режаси:

- 1.Капитал қурилишни режалашдаги асосий ҳолатлар.
- 2.Қурилиш ишлаб чиқариши иқтисодий эффективлиги кўрсаткичлари.
- 3.Қурилиш монтаж ташкилотининг ишлаб чиқариш - иқтисодий режаси.

Адабиётлар

1. Шрейбер А.К. ва бошқ. Организация и планирование строительного производства. Москва, В.ш.,1987, 368 стр.
2. Дикман Л.Г. Организация и планирование строительного производства. Москва,Высшая школа,1988,559 с.
3. СНиП 3.01.85. Организация строительного производства. М.,1985.
4. Сафонова Э.И.,Серов В.М. Основы экономики организации и планирования строительства. Москва, СИ.,1986, 130 стр.

Қурилиш монтаж трестлари мустақил,хўжалик ҳисобидаги ташкилот сифатида вилоятни ривожлантиришнинг истикболли режалари асосида ўзларининг иш режаларини тузиб оладилар. Режаларга қуйидаги талаблар қўйилади:

1. Режалар аниқ (конкрет) бўлиши керак. Шунда уларнинг бажарилиши реал бўлади. Демак режа тузилаётганда қурилиш монтаж ташкилотининг реал имкониятлари, ишларни бажариш шароитлари инобатга олиниши керак. Қабул қилинган режавий ечимлар маблағлар,материал техник ресурслар, лойиҳа смета ҳужжатлар билан таъминланиши зарур.

2. Режалар турғун бўлиши зарур. Режавий топшириқлар шу давр мобайнида ўзгармаслиги керак. Режадаги ҳар қандай ўзгариш ишлаб чиқаришни қайта қуришни талаб қилади,бу эса иш суратини, иш унумдорлигини пасайтиради.

3. Режалар режалаш жараёнининг узлуксизлигини таъминлаши зарур. Вилоят савиясида тузилган режа асосида қурилиш трестлари режа тузади. Режалар илмий техник ривожланишининг комплекс дастуридан оператив режаларгача (ишни бажариш режаси) давом эттирилиб тузилади.

4. Режалар кучайиб боровчи бўлиши керак. Режаларда қурилиш-монтаж ишлари ҳажмининг режалаштирилган ўсиб бориши қурилиш ташкилоти ишчилари сонининг ошмаган ҳолида таъминланса режа кучайиб боровчи (кучланишли - напряженный план) бўлади.

Қурилиш ишлаб чиқариши режалари режавий кўрсаткичлар ва иқтисодий меъёрий ҳужжатлар системасига асосан тузилади.

Вилоятни ривожлантиришнинг 2000-2005 йилги истикболли режалари қуйидаги режавий кўрсаткичларга эга:

1. Ишлаб чиқариш қувватлари, объектлар ва иншоотлар, турар-жой бинолари, маиший хизмат биноларини фойдаланишга топшириш.

2. Қурилиш монтаж ишлари ҳажмини белгиловчи кўрсаткич қуриб тугалланмаган қурилиш ҳажмларини белгилаб беради. Бундан ташқари бу кўрсаткич кейинги ишлар учун шартномалар тузишга асос бўлиб хизмат қилади. Иш ҳажмлари бош пудрат, ёрдамчи пудрат қурилиш ташкилотлари бўйича алоҳида аниқланади.

3. Иш натижалари бўйича олинган даромад (маблағ қўринишида) харажатлардан ошса, ҳосил бўлган фарқ фойда деб юритилади. Фойданинг миқдори қурилиш ташкилоти фаолиятининг иқтисодий самарадорлигини белгилайди.

4. Иш унумдорлигининг ошиши қурилиш ташкилотининг бирта ишчисига тўғри келадиган маҳсулот ишлови (выработка) нинг ошиши билан белгиланади. Таққослашда, кўрсаткичлар олдинги йил кўрсаткичлари билан таққосланади. Маҳсулот ишлови икки усулда ҳисобланиши мумкин: 1. қурилиш монтаж ишлари смета нархи бўйича; 2. меъёрий тайёр маҳсулот ҳажми бўйича.

5. Янги техникани қўллаш. Бунда қурилиш ишлаб чиқариши маълум маънода қайта қурилади. Янги техника технологиянинг фойдалилиги аниқ бўлса, уни қўллашдаги қийинчиликлардан қўрқмаслик, чекинмаслик зарур, кечагидек иш тутиш лозим (кўникма ҳосил қилгунча).

6. Аҳолига пуллик хизмат кўрсатиш бўйича топшириқлар. Қурувчилар учун бу банд аҳолига индивидуал уй-жой қуриш, ҳар хил кооператив, устахона, цехлар, савдо марказлари қуришга ёрдам бериш билан тушунтирилади.

7. Фойдадан давлат бюджетига кўчириш. Қурилиш ташкилоти олган фойдасидан бир киши қисмини бюджетга кўчиради.

8. Фан ва техникани ривожлантиришнинг ягона фондини ташкил этиш учун нормативда кўрсатилганидек фойданинг бир қисми тўпланади.

9. Қурилишда жалб этилган ишчиларнинг иш ҳақи нормативларда кўзда тутилгандек бажарилган қурилиш монтаж ишлари нархидан келиб чиқиб аниқланади. Меҳнат шартномаси бўйича ишлаётган ишчилар,

муҳандис техник ходимларга келишилган маблағ маош сифатида (албатта бажарилган иш ҳажмига боғлиқ равишда) тўланади.

Ќурилиш монтаж ташкилотларининг ишлаб чиқариш - иқтисодий режаси (стройфинплан)

Ќурилиш ташкилоти фаолиятини режалаш йиллик комплекс дастур асосида амалга оширилади. Дастур қурилиш ишлаб чиқариши эффективлигини ошириш ва юқори якуний натижаларга эришишга йўналтирилган. Бу комплекс дастур ишлаб чиқариш-иқтисодий режа деб юритилади (стройфинплан). Бу режа корхонанинг қурилиш ишлаб чиқариш фаолиятини молиявий кўрсаткичлар билан боғлайди. Ќурилиш ташкилотининг ишлаб чиқариш - иқтисодий режаси вилоятни ривожлантиришнинг истикбол режасига асосан, буюртмачилар билан тузилган шартномалар, буюртмачиларнинг титул рўйхатига асосан тузилади.

Титул рўйхатлар қурилишни режалашда муҳим рол ўйнайди. У капитал маблағларни режалашни қурилиш ташкилотлари фаолиятини режалаш билан боғлайди.

Йиллик режа тўла ҳажмда қурилиш монтаж трестлари, бирлашмалари учун тузилади. Режа бир неча бўлимлардан иборат бўлади. Бўлимлар ичида ишлаб чиқариш дастури етакчи ўринни эгаллайди.

Ќурилиш монтаж ташкилотининг ишлаб чиқариш-иқтисодий режаси таркиби

5-жадвал

Режанинг бўлимлари	Бўлимларнинг тавсияси
1. Ишлаб чиқариш дастури	Ишлаб чиқариш қувватлари ва объектларни фойдаланишга топшириш режаси; тугатилмаган қурилиш монтаж ишлари ҳажмини аниқлаш.
2. Ишлаб чиқаришнинг иқтисодий эффективлигини ошириш режаси	Ќурилиш ташкилоти ишининг иқтисодий натижаларини характерловчи кўрсаткич-лар системасини режалаш
3. Ишлаб чиқариш қувватларидан фойдаланиш ва уларни ривожлантириш режаси	Ишлаб чиқариш дастурини қурилиш ташкилотининг қуввати билан унинг имкониятларидан келиб чиқиб мослаштириш.
4. Янги техника, технолдогияни куллаш ва ривожлантириш режаси	Янги техника технологияларни ишлаб чиқаришга қўллаш бўйича тадбирлар, меҳнат унумдорлигини ошириш йўлида мавжуд ресурслардан эффектив фойдаланиш.
5. Ќурилиш – монтаж ишларини механизациялаш режаси	Ќурилиш машиналари билан бажариладиган ишлар рўйхати
6. Хусусий капитал маблағлар режаси	Ќурилиш ташкилоти эҳтиёжларини кондириш мақсадида маблағлар яратиш режалари.

Режанинг бўлимлари	Бўлимларнинг тавсияси
7. Ёрдамчи хўжалик иши режаси	Ўқириши ишлаб чиқаришини хусусий корхона, полигон цехларда ишлаб чиқарилган маҳсулотлар билан таъминлаш режаси.
8. Фойда олиш режаси	Материал ва бошқа ресурсларни иқтисод қилиш . Фойда олишни таъминловчи режа тузиш.
9. Маблағ режаси	Барча манбалардан тушадиган киримларни таққослаш ва ишлаб чиқаришга , бюджетга взнос сифатида тақсимлаш.
10. Табиатни муҳофаза қилиш, табиий ресурслардан рационал фойдаланиш режаси	Табиатни муҳофаза қилиш бўйича тадбирлар ишлаб чиқиш.
11. Коллективни социал ривожлантириш режаси	Меҳнат коллективларини нг социал ахволини яхшилаш бўйича тадбирлар ишлаб чиқиш.

Назорат саволлари

- 1.Ўқириш монтаж ташкилотларининг иш режаларига қандай талаблар қўйилади?
- 2.Режавий кўрсаткичларни баён қилинг.
- 3.Ўқириш монтаж ташкилотларининг ишлаб чиқариш - иқтисодий режасини тузиш қоидаларини баён қилинг.
- 4.Ўқириш монтаж ташкилотларининг ишлаб чиқариш иқтисодий режаси (стройфинплан) қандай бандлардан ташкил топган?
- 5.Ташкилотда иш унумдорлигининг ошиши нима билан белгиланади.
- 6.Аҳолига қандай пуллик хизмат кўрсатиш соҳаларини биласиз.
- 7.Ўқириш ишлаб чиқаришида фойда олиш деганда нима тушунилади.
- 8.Вилоятни ривожлантиришнинг истиқболли режаси деганда нимани тушунаси.

Таянч сўз ва иборалар

Трест, ўқириш монтаж трести, корхона, ташкилот, ўқириш монтаж ташкилоти, истиқболли режа, режа, дастур, ишлаб чиқариш дастури, маблағ, турғун, ресурс, материал, техник ресурс, фан, техника, технология, фан техника ютуғи, кўрсаткич, режавий кўрсаткич, молиявий кўрсаткич, иқтисодий норматив, ишлаб чиқариш қувватлари, пудрат, бош пудрат қурувчи ташкилот, ёрдамчи пудрат қурувчи ташкилот, харажат, меҳнат харажати, хизмат, пуллик хизмат, фойда, меҳнат унумдорлиги, титул рўйхат, механизациялаш, механизация, хусусий капитал маблағ.

12. ҚУРИЛИШ МАҲСУЛОТИ СИФАТИНИ БОШҚАРИШНИ ТАШКИЛ ҚИЛИШ. ОБЪЕКТНИ ФОЙДАЛАНИШ УЧУН ТОПШИРИШ ВА ҚАБУЛ ҚИЛИШ

Мавзу режа:

1. Қурилиш-монтаж ишлари сифатини бошқариш; унинг тамойиллари.
2. Қурилиш маҳсулоти сифатини таъминлаш бўйича тадбирлар.
3. Объектни фойдаланиш учун топшириш ва қабул қилиш.

Адабиётлар

1. Шрейбер А.К. ва бошқ. Организация и планирование строительного производства. Москва, В.ш., 1987, 368 стр.
2. Дикман Л.Г. Организация и планирование строительного производства. Москва, Высшая школа, 1988, 559 с.
3. СНиП 3.01.85. Организация строительного производства. М., 1985.
4. Сафонова Э.И., Серов В.М. Основы экономики организации и планирования строительства. Москва, СИ., 1986, 130 стр.

Қурилиш монтаж ишлари сифатини бошқариш. Қуриб тугатилган объектни фойдаланиш учун топшириш ва уни қабул қилиш тартиби.

Қурилиш соҳасини интенсив ривожланишнинг муҳим шартларидан бири қурилиш маҳсулоти сифатини оширишдир. Сифатга умумий ишлаб чиқаришнинг барча факторлари таъсир кўрсатади: илмий -техник ривожланишнинг тезланиши, капитал маблағ ва асосий ишлаб чиқариш фондларидан фойдаланишни яхшилаш, меҳнат харажатларини камайтириш, материал ва маблағ ресурсларининг сарфини камайтириш, ишлаб чиқариш технологиясини, уни ташкил этиш ва бошқариш тизимларини такомиллаштириш.

Қурилиш сифати деганда нафақат қурилиш майдонига келтириладиган материаллар, буюмлар, деталларнинг, қурилиш монтаж ишларининг сифати, балки лойиҳа -смета ҳужжатларининг сифати, қуриладиган объектларнинг ишончилиги, узоқ муддатга чидамлилигини таъминлаш ва фойдаланиш характеристикаларини ошириш тушунилади. Шундай қилиб, сифат - мураккаб тушунча бўлиб, у техник, иқтисодий ва социал аҳамиятга эга .

Сифатни ошириш масаласи қурилиш маҳсулоти сифатини бошқаришнинг комплекс тизими фаолият кўрсатаётган шароитдагина муваффақиятли ечилади. Бундай комплекс тизим қуйидаги тамойиллар(принцип) асосида ишлаб чиқилиши зарур:

- стандартлаш тамойили. Қурилиш маҳсулоти сифатига қўйиладиган барча сифат талаблари давлат стандартлари, меъёрий ҳужжатлари асосида бўлиши зарур;
- системали ёндашув тамойили. Сифатни бошқариш жараёнлари ишлаб чиқариш циклининг барча босқичлари ва савиясида (уровни) тарқатилиши зарур;

- тескари боғланиш тамойили . Қурилиш -монтаж ишларининг сифати систематик назоратда бўлиши керак. Текширув натижалари таҳлил қилиниб, хулосалар, қарорлар қабул қилинади;
- динамиклик тамойили. Назорат тизимини тўхтовсиз такомиллашиб бориши ва унда фан-техника ютуқларидан узлуксиз фойдаланиш талаб қилинади.

Қурилиш маҳсулоти сифатини бошқариш тизимини ишлаб чиқиш, қўллаш ва такомиллаштириш трестнинг структуравий бўлинмалари бўйича вазифаларни тақсимлаб чиқишдан бошланади. Қурилиш маҳсулоти сифатини бошқариш тизимини ишлаб чиқиш ва қўллашга раҳбарликни трестнинг бош муҳандиси амалга оширади. Унинг қошида ҳаттоки сифатини бошқариш хизмати очилиши мумкин. Ҳар бир трест қурилиш маҳсулотининг юқори сифатини таъминлаш бўйича тадбирларни ишлаб чиқиши лозим. Бу тадбирлар қуйидагиларни назарда тутиши лозим :

ишлаб чиқаришни тайёрлаш хизмати эффектив фаолият кўрсатиши керак; қурилиш объекти технологик кетма-кетлик асосида зарур лойиҳа -смета ҳужжатлари, деталлар, материаллар ва конструкциялар билан таъминланиши зарур;

юқори меҳнат унумдорлигига эга бўлган қурилиш техникаси ва фойдали қурилиш материаллари, деталларини қўллаш;

майда механизация савиясини ошириш, илғор (прогрессив) асбоб ва монтаж мосламаларини қўллаш;

илғор технологияларни, ишлаб чиқариш усулларини қўллаш, ишлаб чиқариш маданиятини ошириш;

меҳнатни, қурилиш ишлаб чиқаришини ташкил этишнинг илғор шакл ва усулларини қўллаш;

кадрлар билан таъминлаш, ишчилар ва муҳандис техник ходимларни малакасини оширишнинг, ўқитувчининг илғор усулларида фойдаланиш;

қурилишни бошқаришнинг, раҳбарлик қилиш усулининг, ишлаб чиқиш ва ташкилий структурасини такомиллаштириш.

Фойдали тадбирлардан бири маънавий ва моддий манфаатдорлик (стимулирование) ни ошириш, мукофот тўлаш, сифатсиз иш учун жазолашларни қабул қилишдир.

Қурилиш ташкилоти савиясида бирламчи (входной), жараёнларни бажариш давомида (операционный) ва тайёр маҳсулотни қабул қилиш жараёнида назорат ишлари олиб борилади. Бирламчи назоратдан лойиҳа смета ҳужжатлари, қурилиш майдонига келтирилган конструкция, детал, буюм ва материаллар ўтказилади.

Қурилиш ишлари бажарилиши давомида ҳам доимий сифат назорати амалга оширилади. Назоратнинг бу тури сифатни бошқариш тизимининг асосий звеноси ҳисобланади. Бу назоратда қурилиш ишларини бажариш технологиясига риоя қилиниши, унинг лойиҳа чизмаларига мослиги текширилади. Бу назоратни иш бошқарувчи, мастер, лаборатория ходими, геодезист бажаради.

Қабул қилиб олиш назорати тайёр маҳсулотни фойдаланиш учун топшириш вақтида бажарилади. Бундай назорат маъсулиятли конструкцияларни қабул қилишда ҳам бажарилади.

Қурилиш ташкилоти томонидан амалга ошириладиган назоратлардан ташқари лойиҳа институти томонидан авторлик назорати ҳам ўтказилиши мумкин.

Лойиҳа институтининг авторлик назорати қурилиш ва қайта қуриш давомида амалга оширилади. Авторлик назоратининг вазифаси барпо этилаётган иншоот, алоҳида конструктив элементларнинг лойиҳавий ўлчамларига мос қилиши, уларнинг мустаҳкамлиги ва меъморий пардозининг қоникарлигини текширишдир. Авторлик назоратини бош лойиҳаловчи ташкилот амалга оширади.

Юқорида келтирилган назоратлардан ташқари қурилиш монтаж ишларининг сифати буюртмачи томонидан ҳам назорат қилинади. Буюртмачи томонидан унинг ходимлари техник назоратни амалга оширади.

Назоратнинг бу тури ўзининг характериға қараб авторлик назоратига ўхшаб кетади. Унинг вазифаси - ишни бажариш давомида содир этилган қоида бузарликларни ўз вақтида тўғрилаш, лойиҳа смета ҳужжатларида қабул қилинган ечимларнинг бажарилишини таъминлаш. Техник назорат ходимлари буюртмачига таълуқли барча объектларда бўлиши мумкин, аммо ишчиларға, қурилиш ташкилотининг оператив персоналиға буйруқ бера олмайди. Ишнинг сифати бўйича далолатнома (акт) тузиши, қурилиш ташкилоти раҳбариятиға тавсиянома (предложение), билдирги ёзиб киритиши мумкин. Кўринмайдиган ишлар (скрытые работы) учун тузиладиган далолатномаларға буюртмачи томонидан техник назоратчи имзо қўйиши (тасдиқлаши) керак.

Давлат меъморий-қурилиш назорати (ГАСН) инспекция органи ҳисобланиб, қурилиш материаллари, буюмлари, деталларини, қурилиш-монтаж ишларининг сифатини текширади. ГАСН тайёргарлик ва асосий қурилиш ишларини бошлашға руҳсат беради.

Давлат санитар назорати санитар эпидемиология хизмати ходимлари томонидан амалга оширилади. Бу назорат тури лойиҳа ҳужжатларини тайёрлаш давриданоқ бошланади. Лойиҳада санитар меъёрларнинг амал қилиши назорат қилинади. Барпо этилаётган бинонинг атроф муҳитға таъсири текширилади. Бугунги кунда ҳаво, ер, сувнинг тозаллигини асраш, давлат аҳамиятиға молик вазифадир.

Булардан ташқари давлат ёнғиндан асраш назорати, давлат газ инспекцияси назорати, геодезик назорат каби назоратлар ҳам мавжуд.

Қуриб тугатилган объектни фойдаланиш учун топшириш ва уни қабул қилиб олиш ҳаракатдаги қонунлар асосида амалга оширилади.

Объект лойиҳа асосида қуриб тугатилгач фойдаланишға тайёрланади ва бош пудрат қурувчи ташкилот томонидан ишчи комиссияға тавсия этилади. Ишчи комиссия томонидан кўрсатиб ўтилган камчиликлар тузатилгач бино буюртмачи томонидан Давлат қабул комиссиясига тавсия этилади. Давлат қабул комиссияси буюртмачи ва бош пудрат қурилиш

ташкilotи билан биргаликда объектнинг фойдаланишга яроқлилиги ҳақида хулоса чиқаради. Ишчи комиссия қурилган объектнинг лойиҳага мослиги, жиҳозларни синаб қуриб, уларнинг синовдан ўтганлиги ҳақида хулосалар қилади. Ишчи комиссия барча ҳужжатларни буюртмачига топширади. Буюртмачи ҳужжатларни ўрганиб Давлат қабул комиссиясига, объект қабул қилишга тайёр деган маънода ёзма чақирик (уведомление) қоғозини юборади.

Давлат қабул комиссияси таркибига буюртмачи, бош пудрат қурувчи ташкilot, бинодан фойдаланувчи ташкilot, ҳокимият, бош лойиҳаловчи ташкilot, санитар назорат органи, ёнги назорати, экология органларидан маъсул вакиллар киритилади.

Давлат қабул комиссияси ишлаб чиқариш биноларини қабул қилишга тайёр маъсулот ишлаб чиқариш бошлангандан сўнг, турар жой, фуқаро биноларини қабул қилиш учун эса барча ҚМИ, территорияни ободонлаштириш барча инвентарлар комплектлангандан сўнггина киришади. Объект қабул қилинса, хулоса акт билан расмийлаштирилади. Бино фойдаланишга қабул қилинмаса хулоса комиссия томонидан асосланиши ва тасдиқланиши лозим.

Назорат саволлари

1. Қурилиш сифатини таъминлаш деганда нималар назарда тутилади?
2. Қурилиш сифатини бошқариш тизими қандай тамойиллар асосида ишлаб чиқилади?
3. Қурилиш ташкilotлари қурилиш сифатини таъминлаш учун қандай тадбирлар ишлаб чиқиши лозим?
4. Авторлик ва буюртмачи томонидан олиб бориладиган назорат моҳиятини ёритинг.
5. Тайёр, қуриб тугатилган объектни қабул қилиб олиш учун тузилган ишчи комиссиянинг вазифаларини ёритинг.
6. Давлат қабул комиссияси таркибига қандай орган ходимлари киритилади ва уларнинг вазифаларини баён этинг.
7. Қурилишда санитар назорати ким томонидан амалга оширилади.
8. Қурилиш ташкilotи томонидан сифат назорати қандай босқичларда амалга оширилади.

Таянч сўз ва иборалар

Маъсулот, қурилиш маъсулоти, элемент, конструкция, сифат, маъсулот сифати, қурилиш маъсулоти сифати, илмий -техник ривожланиш, капитал маблағ, лойиҳа, лойиҳа смета ҳужжати, стандартлаш тамойили, системали ёндашув тамойили, динамиклик тамойили, сифатини бошқариш, технология, технологик кетма-кетлик, меҳнат унумдорлиги, фойда, назорат, сифат назорати, бирламчи назорат, операцион назорат, қабул қилиб олиш назорати, авторлик назорати, буюртмачи назорати, лойиҳа институти, буюртмачи, бош пудрат қурувчи ташкilot, давлат меъморий қурилиш назорати, объектни қабул қилиш, ишчи комиссия, давлат қабул комиссияси, далолатнома.

