

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАҲСУС
ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

**МИРЗО УЛУҒБЕК НОМИДАГИ САМАРҚАНД ДАВЛАТ
АРХИТЕКТУРА –ҚУРИЛИШ ИНСТИТУТИ**

**“Мухандислик коммуникациялари қурилиши”
факультети**



401-Геодезия, картография ва кадастр гуруҳи битирувчиси

Сафаров Алишер Абдуражабович

**“Монтаж горизонтига қурилиш ўқлари ва баландликларни
кўчиришда қўлланиладиган усуллар ва асбоблар тахлили.”
мавзусидаги**

ДИПЛОМ ЛОЙИҲАСИ

Тушунтириш хати _____бет (формат А-4)

чизмалар _____варақ (формат А-2)

Кафедра мудири:

доц. Д.Журакулов

Диплом лойиҳа раҳбари:

доц. Д.Журакулов

САМАРҚАНД – 2013 йил

Мундарижа

Монтаж горизонтига қурилиш ўқлари ва баландликларни кўчиришда қўлланиладиган усуллар ва асбоблар тахлили.

Кириш.

I-Боб. Баланд иморатлар қуришда геодезик аниқликни тامينлаш.

1. Қурилиш конструкциялари монтаж ишлари аниқлигига бўлган талаблар.
2. Қурилиш монтажи горизонтидаги лойихалаш усуллари.
3. Монтаж горизонтига ўқларни кўчириш ва разбивка қилиш асбоб ускуналари.
4. Монтаж горизонтига нуқта, створ, йўналишларни ўрнатиш ва маҳкамлаш.

II-Боб. Монтаж горизонтига ўқларни, баландликларни кўчириш технологияси ва сифатини баҳолаш.

1. Монтаж горизонтига ўқларни, баландликларни қия лойихалаш.
2. Монтаж горизонтига йўналишни лойихалаш.
3. Монтаж горизонтига қия ёнбошли лойихалаш.
4. Монтаж горизонтига вертикал лойихалаш.

III-Боб. Мехнат хавфсизлиги ва атроф мухит муҳофазаси.

IV-Боб. Геодезик ишлар иқтисодиёти.

Интернет малумотлари.

Хулоса.

Фойдаланилган адабиётлар.

КИРИШ.

Бино иншоотларни қуриш жараёни бино иншоат пойдеворини ётқизишдан бошланади, шунинг учун пойдевор ётқизишда унинг бино иншоат ўқиға нисбатан тўғри жойланишини текшириб бориш зарур. Бунинг учун илгари ўрнатилган геодезик асос нуқталардан репер ва отметкаси аниқланган темир қозиклардан фойдаланилади, шунга кўра бино ўқлари режаланади.

Бу режаланган ва жойда белгиланган ўқлар асосида зарур калонналар ёки қурилиш конструкциялар ўрнатилади.

Бино конструкцияларининг тўғри жойлашуви колонналарнинг ёки айрим ускуналарнинг тўғри яъни лойиха асосида ўрнатилишига боғлиқ, бу эса ўз ўрнида бутун бинонинг тўғри қурилишига замин яратади.

Қурилиш конструкциялари ва технологик жихозлар ўқларни тик ҳолатда ўрнатиш талаб қилинган аниқликга боғлиқ равишда турли хил усулларда, турли хил асбобларда ва турли иқлим шароитларида амлга оширилади.

Бу эса ўз ўрнида ўлчашлар жараёнида турли хил хатоликларнинг келиб чиқишига олиб келади. Бу хатоликлар эса бинонинг умумий қурилиш структурасига тасир кўрсатиб, бинонинг геометрик ўлчамлари, яъни эни, бўйи, баландлиги, вертикаллиги, бинонинг чўкиши, горизонтал силжиши каби деформатсион хатоликларга олиб келиши мумкин.

Демак, қурилиш конструкцияларини монтаж қилишда, уларнинг ўқлари ва баландликлари монтаж ўқларига мос келиши учун кўп қаватли биноларнинг монтаж горизонтига (монтаж қилинаётган қаватга) қурилиш ўқлари ва абсолют баландликларини кўчириш ҳамда унга тегишли асбобларни қўллаш ва шу асосида ҳар бир қаватда монтаж ишларини олиб бориш масаласи қурилишнинг долзарб масаласи ҳисобланиб, танланган диплом лойиха мавзусининг долзарблигини асослайди.

Агар қурилиш жараёнида монтаж ўқлари ва абсолют баландликларни лойихадагидек монтаж горизонтига кўчирилса ва улар инобатга олиниб қурилиш давом эттирилса, қурилган бинодан фойдаланиш муддатига муддат кўшилган бўлар эди.

I-Боб. Баланд иншоотлар қуришда геодезик аниқликни тaминлаш.

1.Қурилиш конструкциялари монтаж ишлари аниқлигига бўлган талаблар.

Пойдевор қурилиши ишлари тугаллангандан кейин монтаж ишлари қурилиш конструкциялари ва технологик қурилмаларни лойихавий ҳолатда ўрнатиш амалга оширилади.

Бу ишлар аниқлиги «Қурилиш меъёри ва қоидалари» га асосланган ҳолда, геодезик ишларни бажариш лойихасида берилади.

Агарда лойихадан четлашиш чекини δ билан белгиласак у ҳолда бинонинг мураккаблиги ва масулиятига боғлиқ равишда геодезик ўлчашлар ўрта квадратик хатолиги m_r ни тaминлаш эҳтимоллиги $p=0.955$ учун қуйидагича қабул қилиш мумкин:

$$m_r = \frac{1}{4}\delta$$

$P=0.997$ учун эса

$$m_r = \frac{1}{6}\delta$$

Айрим монтаж ишлари учун m_r хатолик қиймати 1-жадвалда келтирилган.

Конструкциялар ва ускуналарни лойиха бўйича ўрнатишдаги ишлар ва ўрта квадратик хатоликлар қийматлари:

1-жадвал

	Бажариладиган ишлар таркиби	Геодезик ўлчаш ўрта квадратик хатолиги, мм.
2	Конструкцияларнинг планли ҳолатда ўрнатилишини назорат қилиш. (режалаш ўқларига нисбатан):	
	- анкер қурилмалари ва темир бетон санок ўқлари;	2
	- метал ва темир бетон колонналар ўқлари;	1
	-балка, ферма, рига ўқлари;	2
	-девор панеллари ва блоклар ўқлари;	1
	Конструкция ўқлари тиклигининг назорати (юқори қисмининг тикликдан четлашиши);	
	1)метал ва темир бетон колонналар ўқлари	2
	а)баландлиги 5м гача;	3
	б)баландлиги 15м гача;	
	в)баландлиги 15м дан юқори;	0.0002Н, лекин 7мм дан кичик.
	2)қўп қаватли биноларда колонналар ўқлари (п-қаватлар сони);	2*п
	3)девор панеллари ва блоклар ўқлари;	1

Қурилиш конструкциялари ва айрим қурилмаларни лойихавий ҳолатда ўрнатиш ишлари аниқликлари қуйидаги гуруҳларга бўлинади:

-қурилиш конструкцияларининг горизонтал ҳолати аниқлиги (фундаментлар, колонналар, балкалар, фермалар, панел девор ва бошқа монтаж ўқларининг силжиши);

-қурилиш конструкцияларининг баландлик ҳолати аниқлиги (барча конструкцияларнинг лойихавий баландликдан ўзгариши);

-қурилиш конструкцияларининг вертикал (тик) ҳолати аниқлиги;

-қурилиш конструкцияларининг ўзаро горизонтал ҳолати аниқлиги;

Ушбу қурилиш конструкциялари лойихавий ҳолатда ўрнатиш ишлари аниқликлари III-2-94 «қурилиш меёри ва қоидалари»га асосан қурилаётган биноларнинг қаватлар сонига ва конструкциялар турига боғлиқ бўлади

Қурилиш конструкцияларини монтаж қилиш жараёни асосан геодезик асбоблар билан кузатилиб борилади, бунда барча қурилиш конструкцияларини лойихавий ҳолатда ўрнатиш учун геодезик асбоблар ёрдамида белгиланган аниқликларни таянлаш амалга оширилади.

Қурилиш конструкцияларини лойихавий ҳолатда ўрнатишдаги аниқликлар иккинчи жаҳвалда келтирилади.

Лойихавий ҳолатдан ўзгаришлар турлари		Чекли аниқлик қийматлари, мм		
		Темир конструкцияли саноат бинолари учун		Пўлат конструк- цияли
		Бир қаватли	Кўп қаватли	
	1	2	3	4
1. Пойдеворлар				
	Монтаж ўқларига нисбатан силжиши			
	Пастки қатордаги	+/-20	+/-20	-
	Юқори қатордаги	+/-10	+/-10	-
.	Пойдевор стаканлари ўқлари	+/-10	+/-10	-
.	Пойдевор устки юзаси баланд-лигининг лойихага нисбатан ўзгариши:			
	-стаканлар таянч юзаси	-20	-20	-
	-юқоридан ўрнатилган конструк-циянинг таяниши натijasида	+/-10	+/-5	+/-5
.	Пойдевор стаканиниг ички ўл-чамларининг (эни, бўйи) ўзгариши.	+/-20	+/-15	-
.	Бир томони девордан чиқиб турган темир бетон ёки бетонли пойдеворнинг таянч юзаси отметкасининг ўзгариши.	+/-20	+/-20	-
	Анкер болтларнинг	+/-10	+/-10	+/-5

.	горизантал силжиши			
.	Анкер болтлари юқори юзаси отметкасининг ўзгариши	+/-20	+/-20	+/-20
II. Колонналар				
.	Колонна пастки юзаси ўқининг разбивка ўқиға нисбатан силжиши	+/-3	+/-5	+/-5
.	Хар хил баландликдаги колонна юқори юзаси ўқининг вертикал ўзгариши н, м:			
.	4.5 гача	+/-10	+/-10	-
.	4.5 дан 15 гача	+/-15	+/-15	+/-15
.	15 дан юқори	+/-0.001Н 35дан кам	-	+/-0.001Н, 35дан кам.
.	Колонналар тепа отметкалари-нинг фарқи (қаватлар инобатга олинган холда).	-	(12+12*N), N -Қават рақами	-
.	Колонна ўқининг эгилиши	-	-	$\frac{H}{750}$
.	Колонна таянч юзасининг лойихавий отметкаға нисбатан ўзгариши	-	-	+/-5
.	Бита оралиқли балка (ферма) таянч юзаси отметкаси	+/-10	+/-10	-
.				
III. Балкалар, фермалар, ригеллар, устунлар.				

·	Таянч конструкциялари ўқлари-нинг разбивка ўқларига нисба-тан силжиши	+/-5	+/-5	-
·	Фермалар, ригеллар таянч тугунлари отметкаларининг ўзгариши	+/-20	+/-20	+/-20
·	Фермалар, балкалар, ригеллар, юқори қават томи ўқлари ораси-даги масофанинг ўзгариши	+/-25	+/-25	+/-15
·	Устунлар оралиғидаги масофа-нинг ўзгариши	+/-7	+/-7	+/-5
·	Фермалар, ригеллар ва балкалар текислигига нисбатан ўқларнинг эгилиши			Н 750
·				15 дан кам
IV. Девор, пардевор ва том плиталари.				
·	Панели девор ва пардеворлар ўқларининг разбивка ўқларига нисбатан силжиши	+/-5	+/-5	-
·	Панели девор ва пардевор юза текисликларининг вертикал ўз-гариши	+/-5	+/-5	-
·	Панели девор ва пардевор таянч юзаси отметкасининг ўзгариши	10	10	-

Юқоридагиларга асосан барча қурилиш конструкцияларини монтаж қилиш жараёнида лойихавий отметкалар ва текисликлар хатоликлар ўзгаришлар қийматларини ўрнатилган чеклардан ошмаган ҳолда ўз ўрнига ўрнатиш ишлари махсус геодезик асбоблар ёрдамида амалга оширилиши мумкин. Бунинг учун юқорида ўрнатилган талабларни таминловчи махсус ускуналар ишлаб чиқилиши ёки мавжудлари ттакомиллаштирилиши зарур.

I.2. Курилиш монтажи горизонтидаги лойихалаш усуллари.

Курилатган бинолар геометрияси ва уларнинг алохида қисмлари ҳар бир қаватлари ҳолати конструктив элементларнинг аниқ ва мустақкам бўлишини талаб қилади. Курилатган бинолар конструктив элементларини ўрнатиш проект ҳолати геодезик ишларини олиб боришда ката кенгликни, текислик системасини геометрик фигуралар ўқлари тўғри жойлаштиришга имкон яратади. Базис фигуралар кенгликнинг асоси ҳисобланиб иш бошидан белгиланади.

Монтаж горизонтларида бўлинма асосларини куришда унга мос бўлган бошланғич горизонт ёрдамида базис фигура вертикал нуқталар-бирин кетин навбати билан қўйилиб, монтаж горизонтига мослаштирилади. Конструкция энг асосий жавобгар ҳисобланувчи (каркас калоннаси, каттиқлик ядроси, нефт шахталари, панел ва бошқалар) проект бўйича эгилиши 3...5мм гача бўлиши мумкин. Шундан чиққан ҳолда, конструцияларни ўрнатишда бажариладиган геодезик ёки бажариш съёмкалар 2мм (35%) дан ошмаслиги керак. Геодезик натижалар ҳар бир қаватда ўтказилган геодезик планлар кўрсатилган хато чеки ярим, яъни 1мм бўлиши керак. Ҳозирги кунда, ўқли нуқталарни монтаж горизонтига кўчириш қуйидаги услублари маълум: Эгилиш, оғишни лойихалаш, вертикал лойихалаш, створли, кесиштириш, юкли ўлчов, шовун.

Нуқталарни монтаж горизонтига кўчириш йўллари классификацияси
1-расмда кўрсатилган.



(1-расм)

Оғиш ва вертикал проектлаш услублари оптик, лазер ва системали йўллар билан бажарилади.

Монтаж горизонтларига ўрнатилган технологик схема ўқлари, уларнинг нуқта берилган сони йўналишига боғлиқ. Монтаж горизонтига ўтказилган қуйидаги характерли ҳолларга тўхталиб ўтамыз:

ўқда тўрт нуқта кесишганда (ички ва ташқи) А, В, С, Д (2а расм);

икки нуқта А, В (2б расм);

ўқ билан кесишган икки нуқта А, В (2в расм), хусусий ҳол-уч йўналишда PQ, MN, EF, ўқга мос бўлган (2г расм);

бир озод нуқта А ва нишон Р. (2д расм). Хусусий ҳал-ўқдаги нуқта ва унинг створи PQ (2е расм);

икки йўналиш PQ, MN ўқларга мос (2ж расм);

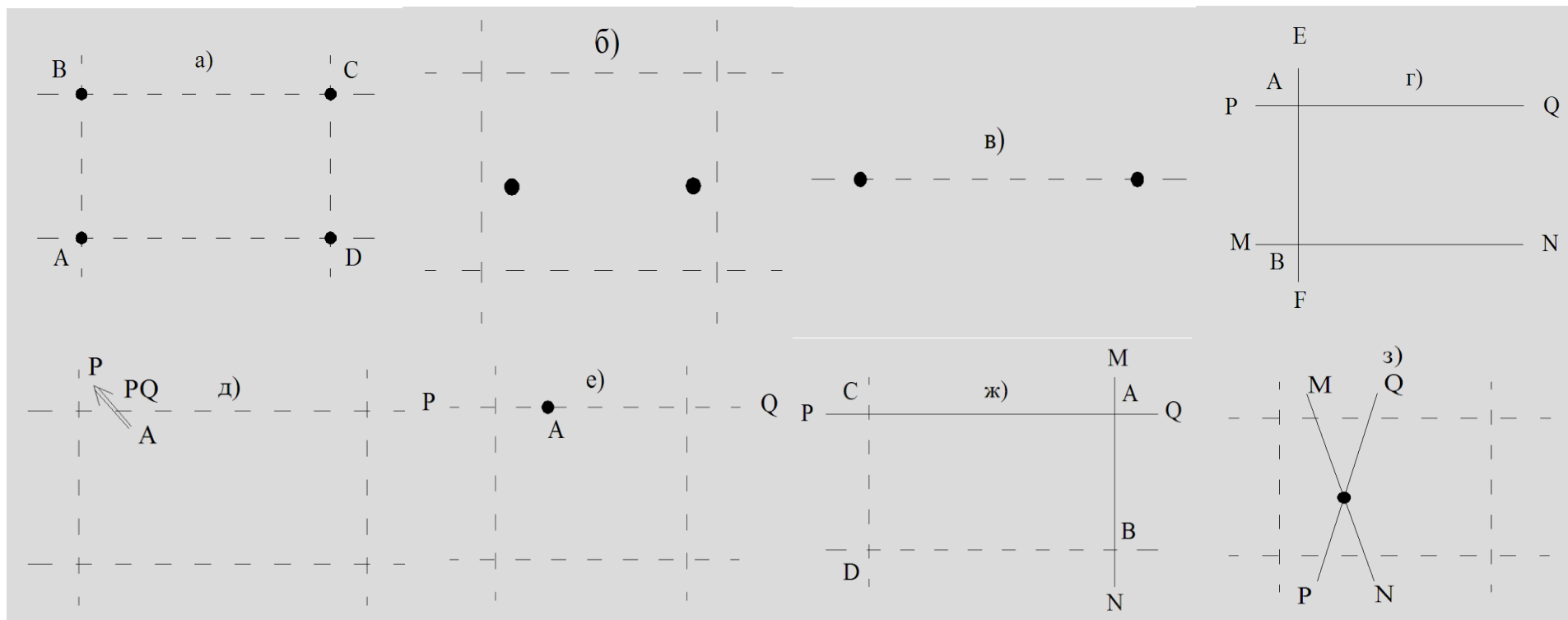
озод нуқта А икки створ кесишган жой PQ, MN (2з расм).

Монтаж горизонтларида ўлчаш диагоналларни контрол ўлчови қайта ўлчашга йўналтиради, бурчак томонлари зарурият туғилганда А, В, С ва D нуқталари кўриб чиқилади. Нуқталарнинг ўзи эса монтаж горизонтига вертикал ҳолда ёки оғиш проекти асосида ўтказилади. Бу масаланинг технологик усулда бажариш қуйидагича:

Ўқлар кесишган нуқтаси оғиш ёки вертикал проектировка услубларини қўллаш усули билан кўчирилади;

Ўқлар кесишган нуқталар бурчак услуби, линейли ёки АВ базис А ва В эса вертикал ёки эркин створ усули билан кўчириш;

Ўқ йўналиши монтаж горизонтида нуқта А ва В, қолган икки нуқта шу йўналишда жойлашган чизиқли праексияларда топилади



(2-расм)

2-расм. Монтаж горизонтига ўқларни кўчириш схемалари.

- | | |
|---|---|
| а) ўқлар кесишувидаги 4 та нуқтани кўчириш; | д) эркин нуқта ва нишон йўналишини кўчириш; |
| б) эркин жойлашган 2та нуқтани кўчириш; | е) ўқдаги нуқта ва унинг створини кўчириш; |
| в) ўқлар кесишувидаги 2 та нуқтани кўчириш; | ж) икки йўналишдаги ўқларни кўчириш; |
| г) уч йўналишдаги ўқларни кўчириш; | з) створлар кесишадиган нуқтани кўчириш; |

А ва В нуқталари монтаж горизонтига оғиш ёки вертикал проектировка, ўқларининг йўналиши (баъзи холларда) оғиш проектирлаш усули билан кўчирилади;

Мўлжал йўналиши горизонт бошланишидан маркази аниқланиб олинади ёки барча монтаж горизонтларидан кўринадиган ўрни краекаланади. Кесилиш ўқи А нуқтадан қутбий усулида Р йўналишида. Агар нуқта ўк устига ётса PQ бурчаксиз ўлчовда бажарилади. Йўналиш бошидан ва монтаж горизонтидан теодолит визири билан нуқталар ориентир кесишган ҳолати поляр услуби ва гидротеодолит ёрдамида аниқланади:

Хама ўқларнинг кесишган жойлари чизиклили **продек** AP ва AB нуқталар кесишган А тўғри бурчакли қуриш В ва С дан Д линия ёки бурчакли кесиштириш билан аниқланади. PQ ва MN оғиш праекциялар билан кўчирилади.

Ўқларнинг кесишган нуқталари бошланғич 0 услуби ва бир йўналишда қурилади.

I.3.Монтаж горизонтларида тақсимлаш ишлари, асбоб ва ускуналарни ўқларни кўчириш.

Бурчакларни кўтариш ва ўлчаш, оғиш лойихалари, геодезик сетлари техник характеристикаси ГОСТ 10529-79 бўлган тақдирда теодолитлар ёрдамида бажарилади (4 табл). Теодолит ОСТ 13424-68, ОСТ 13007-67 бўйича синовдан ўтказилади.

Бурчак ўлчови фактларга асосан аниқ бўлиши теодолит марказининг аниқлиги ва визир мақсади, нуқталарнинг маҳкамланиши, теодолит тури ва бошқа факторларга боғлиқ. Бурчак ўлчовларининг аниқлик ҳолатлари (5 табл)да берилган.

Сетларни яратишда ката хажмдаги линейли ўлчов ишлари бажарилади. Айниқса, базис сети бошлагич горизонтда ўлчов ишлари аниқ бўлиши талаб қилинади. Бунинг учун бақувват сим ва ленталар, бўлмаган ҳолда 30...50 ммгача бўлган рулеткалар ишлатилади.

ГОСТ 7502-80 бўйича металл рулеткалар очик (0)да ва ёпилган (3) корпусларида тайёрланади. Рулетка ленталари ясси (II) кўрсатилган хато чеки ярми, яъни 1мм бўлиши керак.

Хозирги кунда, ўқли нуқталарни монтаж горизонтига кўчириш куйидаги услублари маълум: эгилиш, оғишни проектлаш;

1-жадвалда теодолитларнинг асосий кўрсаткичлари келтирилди.

1-жадвал.

Кўрсаткичлари	Теодолитлар маркаси					
	T1 T1A	2T2 2T2A	2T5 2T5K	T15 T15K	T30 2T30	T30M
-Бир приёмда ўлчаш ўрта квадратик хато чеки, бур.с, Горизантал бурчак	1.0-1.3	2-3	5	15	30	30
Вертикал бурчак	1.5-2.0	2-3	7-8	20	45	45
-Вертикал бурчак ўлчаш чеки, градус	+75.-55	75.-55	65.-55	65.-55	55.-55	55.-55
-Кўриш трубасининг						

катталаштириш даражаси	30; 40	27.5	27.5	25	20	21
-Кузатилаётган энг кичик масофа, м.	5	2	2	1.2	1.2	1
-Лимб бўлаги қиймати ⁽¹⁾	10/10	20/20	1/1	1/1	10/10	1/1
-Баландлиги горизонтал ўқгача, мм.	245	225	335	210	175	200
-Оғирлиги, кг.						
Теодолит	9	4.8	4.2	3.1	2.2	3.0
Қутиси	4.5	4.0	4.0	3.4	1.0	3.5
Об-хавода ишлаш оралиғи, с ⁰	-25 +50 ⁰	-40 ⁰ +50 ⁰	-40 ⁰ +50 ⁰	-	-	-45 ⁰ +40 ⁰

Бурчак ўлчаш аниқлигини белгилаш шартларига бўлган талаблар.

2-жадвал.

Аниқликни белгиловчи шартлар	Ўлчаш аниқлигини белгиловчи шартлар		
	10''	20''	30''
Теодолитни ва ку-затиш маркаларини марказлаштириш	Уч шарнирли оптик шовунни қўллаган ҳолда		Шамол тасиридан химояланган шовун
Пунктларни маҳкамлаш	Пунктнинг бош метал қисмига ишлов бериб нукта белгилаш		Силлиқ юзага қалам билан ранг бериш
Ўлчашлар сони, тадан кам эмас	2	1	1
Теодолит тури	T5, T5K	T15	T30

ёки бўртган (В) ҳолатда бўлиши мумкин. Лента тортилган жойга айлана узуксимон (К) ёки предмет ўлчанганда қотириш учун ушлагич (Д) ёки юк (Г) : 0.2; 0.4; 0.6; 0.8; 1; 1.5; 2; буюрма бўйича. Рулетка шкалалари 2- 3- синф, узунлиги 1,2,3,4,5,20,30,50,75 ва 100м. шкаланинг учи олиб ташланган бўлиши (А) ва таг қисмига (Б) келиши керак.

Рулетка, ўлчагич ленталар (табл 6.7) зангламайдиган темир (Н), кенгайиш коэффиценти $20.5 \cdot 10^{-6}$ ва углеродли темир (У) емирилишдан сақлайдиган қатлам ва линияли кенглик коэффиценти $12.5 \cdot 10^{-6}$. рулетка шкалалари босма ёки печатли штрих миллиметрли ёки сантиметрли интервалда бўлади.

Рулеткаларнинг техник характеристикалари.

3-жадвал.

Кўрсаткичлар	Микдорларнинг сон қийматлари, мм.	Йўл қўярли хатолик чеки
Лента эни	5.6.7.8.9.10.11.12.13.14.15.16.	0.3мм
Лента қалинлиги	0.06; 0.08; 0.1; 0.12; 0.14; 0.16; 0.18; 0.2; 0.22; 0.24; 0.26; 0.3; 0.35; 0.4; 0.45; 0.5;	10%
Штрихлар кенглиги	0.1; 0.2; 0.3; 0.4; 0.5;	25%
Коррозияга қарши химоя қопламанинг қалинлиги	0.005; 0.01; 0.02; 0.03; 0.04; 0.05; 0.1; 0.2.	25%

Изох.3-жадвалда ленталарнинг қалинлиги каррозияга қарши химоя қопламасининг қалинлиги инобатга олинмаган ҳолда берилган.

Рулеткалардаги шкалалар оралиғидаги йўл қўярли хатолик чеки.

4-жадвал.

Шкала элементлари номи	Хақиқий узунликдаги йўл қўярли хатолик чеки,мм.	
	2-класс	3-класс
Миллиметрли бўлақлар	0.15	0.2
Сантиметрли бўлақлар	0.2	0.3
Дитциметрли ва метрли бўлақлар	0.3	0.4
1 м дан кам бўлган шкалаларнинг оралиғи	$0.3+0.15(L-1)$	$0.4+0.2(L-1)$

Изох: 1)L-малум оралиқдаги метр шкаласининг тўлиқ ва тўлиқ бўлмаганлари сони.

2) 4-жадвалда рулеткалардаги шкалалар оралиғидаги йўл қўярли хатолик чеки, горизонтал столга 20⁰ли температурада тортилган қуйидаги рулеткаларнинг қийматлари кўрсатилган:

-98Н узунлиги 30 метр ва ундан кўп;

-49Н узунлиги 10 ва 20 метр;

-9.8Н узунлиги 1.2.3 ва 5 метр;

3) 3-класс метал, узунлиги 5 метрли рулеткаларга шкалалар оралиғидаги йўл қўярли хатолик чеки 2мм қилиб белгиланади.

ОПК2-30 АНТ/10 рулеткада чизикли ўлчаш аниқлигига бўлган талаблар 5-жадвалда берилди. Чизикли ўлчашдаги аниқликни белгиловчи шартларига бўлган талаблар.

5-жадвал.

Кўрсаткичлар	Чизикли ўлчашдаги аниқликни белгиловчи шартлар			
	1/10000	1/5000	1.2000	1/200
Номинал узунликдаги йўл қўярли хатолик чеки: -шкалалар умумий узун-лиги -кам оралиқлар бўйича Створ йўналиши бўйича	3 0.1 Теодолит билан йўналтириш	5 0.1 -	10 0.1 Кўз билан йўналтириш	- -
Асбобни тортиш	Динометр билан	-	Қўл билан	-
Компараторлаш ва ўлчашда хаво даржаси фарқини ўлчаш асбоби	термометр	-	Инобатга олинмайди	
Ўқлар сони	Шкаланинг турли қисмида 3 жуфтдан санок олиш	Шкаланинг турли қисмида 2 жуфтдан санок олиш	1 жуфт санок олиш	1 марта ўлчаш
Пунктларни белгилаш	Метали бош қисмида тирнаш йўли билан	Қаламда силлиқ юзага белгилаш		Шпилкада, михда
Рулетка охириги қисми нисбий баландликларини аниқлаш	Нивеллер билан	-	Кўз билан чамалаб	-

Ўлчаш линия натижалари ўлчаш асбоблари аниқлиги билан бирга, уларга ўзгариш киритиш билан эмас, балки аниқ ўлчов ишларини бажаришдир. Агар рулетка нотўғри жолаштирилган бўлса, нотўғри тортилган, учлари нотўғри ўрнатилган бўлса натижалар тўғри чиқмайди. Хатоликларни камайтириш учун кўрсатилган фактор камчиликларини бартараф этиш керак ва ўлчов ишлари қаттиқ назоратга олинishi керак. Масалан рулетка оптик асбоб ёрдамида ўрнатилади, у доимий равишда динамометр ёрдамида назорат қилиб борилади. Камчиликлар олдини олишда ўлчаш мобайнида лента ёки рулетка бир меёрда тортилган бўлиши керак. Аниқ ўлчашда 15 Н гача 100 Н ни этиборга олган холда бўлиши керак. Метал пластинадаги 0.2, 0.3мм қалам билан белгиланганда -0.5...1мм.

Ўлчашнинг инвар симлар билан ўлчангандаги аниқлиги

1/1000000, яъни 1мм 1км. Га. Светодолномер (0.5...20км), 1/100000 Рулетка билан ўлчашда 1/10000 (1мм 10м), лента 1/2000. Оптик далномер аниқлиги конструкцияга қараб 1/200...1/2000 интервалларда ётади. Вертикал ҳолатини контролга олиш- механик шовун ёрдамида амалга оширилади. Метали шовунлар (жадвал 6)махсус талаблар бўйича ишлаб чиқилади.

Метал шовунларнинг техник характеристикалари.

6-жадвал.

Шовунлар ўлчамлари турлари	Оғирлиги, кг.	Ўлчамлари, мм.			
		Умумий узунлиги	Шовун диаметри	Шнур, ип узунлиги	Шнур, ип диаметри
ОТ-100	0.1	63	18	3000	2
ОТ-200	0.2	115	18	3000	2
ОТ-400	0.4	115	26	5000	2
ОТ-600	0.6	130	30	5000	2
ОТ-1000	1	165	34	7000	2.5
ОТ-1500	1.5	200	38	10000	2.5

Баландлик катталигида нукталарни кўчириш (10мм дан) оптик иплар ўрнига темир симлардан фойдаланиш мумкин. Осилиб қолмаслиги учун у суюқликга ботириб олинади. Ип шамолда тебранмаслиги учун унинг юк массаси кўпайтирилади. Ўқ нукталарини монтаж горизонтига кўчириш усулида махсус оптик асбоблар (табл 10) ОЦП, ПОВП, PZL (ГДР) вертикал проектларда ва вертикал чизиқли визирлар ишлатилади.

Зенит-прибор PZL праектлаш вертикал асбоби жуда кўп тарқалган асбоб хисобланади. (3 расм). Асбоб чизиқ визирини автоматик компенсатор ёрдамида вертикал текисликда ўрнатилади. Компенсатор иш чегараси ± 10 . Трегер асбобида оптик центрик мавжуд.

Зенит асбоби:

Доиравий пуфакча

Санок микроскопи окуляри

Кўриш трубаси объективи

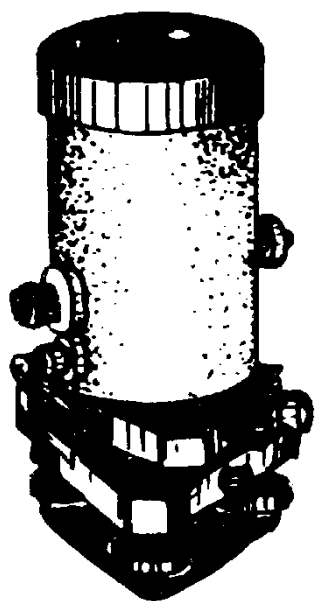
Кўриш трубаси

Фокусловчи крималера винти

Микрометрли винт

трелер

маҳкамловчи винт



3-расм

Асбоб визир ўқи стабилизацияси фақат бир текисликда жойлаштирилади. У шунинг учун вертикал нукталарни кўчириш бир-бирига боғланган перпендикуляр икки текисликга жойлаштирилиши керак. Труба айлана ўқлари визир линиялари чалкашиб кетмаслиги учун горизонт текисликда труба ўрнатишда хисоблаш полетка 0 ва 180, 90 ва 270

Бу асбоб кўриш трубаси катталаштирилиши ва тўғри кўрсатиш хислатига эга. Визир чизиғи вертикал бир холда тузилиши, призма системасида центрик оптик маркази компенсатор ёрдамида амалга оширади.

PZL проектлаш асбобидаги нуқта m_H

$$m_H = 0.3 + 0.014H,$$

H-проектлаш баландлиги, м

H=100м $m=1.68$ мм асбоб аниқлиги унинг юқори аниқликдаги асбоб эканлигидан далолат беради.

Теодолит бошланиш монтажининг проекцияси режали ҳолатга кўчирилганда монтаж горизонтига атайнага (11) координата белгиланган **полетка** ўрнатилади.

Аниқланган таянч нуқта ҳолати полеткада белгиланади, шу айвон ичига кўчирилади ва қум билан деталлари ёки буск билан бетонда белгиланади.

Вертикал лойихалаш асбобларининг техник характеристикалари

7-жадвал

Кўрсаткичлар	Турли хил моделдаги кўрсаткичлар қиймати									
	Зенит йўналиши бўйича визирлаш			Икки йўналиш бўйича нивелирлаш						Надир йўналишида визирлаш
	ОЦП	PZL	Telim	ПОВП	ZHL	OPL	ОДО	К-11	К-810	ZBL
Трубанинг ката- лаштириш даража.	31	31	42	31	10	22	2,5	2,8	4,2	5
Визирлаш чегараси, м.	3/500	2.2/500	2/600	3/500	0.6/100	0,8/100	0,3/30	0,5/30	0,3/30	0,3/20
Кузатиш майдони бурчаги қиймати,с.	1.3	1.3	-	1.3	5	1,5	4,5	8,3	6	-
Пуфакча бўлаги қиймати, с.	-	30	20	-	20	20	30	120	60	60
Компенсаторнинг ишлаш чегараси мин.	8	10	-	8	-	-	-	-	-	-
Асбоб баландлиги, мм.	150	335	350	150	170	160	-	-	-	100
Оғирлиги, кг.	7	3.7	7	5	2.6	3,7	0,9	0,9	1	1,5
Ишлаб чиқарувчи давлат.	Россия	Герман	Герман	Россия	Швейцар	Швейцар	Россия	Герман	Венгрия	Швейцария

Режа асосида нуқта олдида ўтиш оралиғи бўлмаган ҳолда монтаж горизонтига бинонинг ташқи тарафидан проектланади. Бу ҳолда монтаж горизонти асос нуқтаси махсус кронштейн (12) билан белгиланади. Вертикал ва оғиш ҳолатлар проектланганда лазер асбоблар ва системалардан фойдаланилади. Бу ҳолатда уч турдаги асбоблар: вертикал йўналиш; оғиш ҳолати; кўп мақсадлардга ишлайдиган асбоблардан фойдаланилади.

Бу асбобларга қуйидагилар мисол бўла олади: НОМТПС-Ярослав институтида яратилган биринчи турга талукли. PZL ва ОКГ-13. Визир нуқтаси лазер нури орқали окуляр ва асбоб объект қисмига вертикал равишда тушади. Чет элда ясалган APLOKПЗ (Польша) LL-132 ва бошқалар.

Иккинчи типдаги асбоблар текисликда оғиш ҳолларини аниқланиши.

Бу ҳолат махсус насадка ёки теодолитда оптик ўқи лазер билан ўтганда. Лазер нури кўриш трубасига беркитилган призма ёки ёруғлик берувчи асбоблар.

Кўп мақсадда ишлатиладиган асбоблар, масалан, ПИЛ-1 вертикал текислик, вертикал йўналиш, майдонларда нивелир ишларини бажаради.

Қурилиш амалиётида хархил конструсияли нивеллирлар ишлатилади. ГОСТ 10528-76* билан тасдиқланган нивелир конструсияси серияли чиқариш тасдиқланган (8-жадвал).

Нивеллирларнинг техник характеристикалари.

8-жадвал.

Кўрсаткичлар	Н-05	Н-3	Н-10
-1кмли тўғри ва тескари нивеллирлаш йўлидаги нисбий баландликнинг квадратик хатолиги, мм.	0.5	3	10
-станциядаги хатолик, нивеллирдан рейкагача бўлган масофалардан:			
30	0.15	-	-
50	0.2	-	-
100	-	2	5
-кўриш трубасининг катталаштириш даражаси, марта	40	30	20
-ЭНГ кичик кузатиш масофаси, м.	5	2	2
-нивеллер оғирлиги, кг.	6	3	2
-компенсаторнинг иш чегараси, мин.	+/-8	+/-15	+/-20
-кузатиш йўналишининг ишчи ҳолатга келишидаги хатолик	0.2	0.5	1

Нивелирларда компенсатор ва лимб шифрлари бўлса уларда Квал қўшилади.(Масалан, Н0.5К, Н10Л).

1200мм рейкалар бутун ҳолда,3000мм йиғиладиган ва бутун, 4000мм йиғиладиган ҳолда чиқарилади. (9-жадвал) Йиғиладиган рейкаларда узунлик кўрсаткичидан кейин қарори қўйилади(РН-10-4000С).

Нивеллер рейкаларининг техник характеристикаси.

9-жадвал.

Кўрсаткичлар	РН-05	РН-3	РН-10
-Рейка шкалалари бўлақларининг энг кичик қиймати,мм.			
асосий	5	10	10
қўшимча	5	10	10
-номинал узунликдаги энг кичик оралиғнинг йўл қўярли хатолик, мм.	+/-00.5	+/-0.2	+/-0.5
-2 жуфтлик нивелир рейраларинингўртача узунлик-ларидаги йзл қўярли фарқи. мм.	0.15	0.8	1.5
-нивелир тавонининг шкала бошланишига тўғри келиш аниқлиги	0.1	0.5	1
-рейка оғирлиги, кг, ммдан кам бўлмаган узунликда:			
4000	-	4.5	4.5
3000	6	3.5	-
1500	-	2.5	-
1200	2.6	-	-

I.4. Монтаж горизонтига нуқта, створ, йўналишларни ўрнатиш ва махкамлаш.

Қурилиш майдонларида бош ва асосий ўқлар вақтинчалик ёки доимий белгилар билан белгиланади. Ўқлар жойлашган жойлар генерал режада доимий, узоқ вақт сақланадиган қилиб белгиланади. Қурилиш монтаж ишларини бажаришда тўсқинлик бўлмайди.

Белги қўйилган жой геодезик асбобларни жойлаштириш, ўлчаш ишларини бошқариш учун қулай бўлиши керак.

Қурилиш майдонида жойлаштирилган белгилар планда кўрсатилгандек қотирилган баландликда ўрнатилади. Улар ер ишлари олиб бориладиган зонадан ташқариди бўлиши керак. Қурилиш материалларини тахлаш, ватинчалик иншоотлар қуришда халақит қилмаслиги керак.

Бош ва асосий конструкция белгиларини қўйишда қурилиш материалларининг хажми, буюм ва конструкциялар, қурилиш муддати, услуб турлари ва тақсимлаш иш турлари яратилган иш шароитига боғлиқ бўлади.

Вақтинчалик белгилар метал қозиқлар, труба бўлаклари, ёғоч қозиқлар ва хакозо. Вақтинчалик белгилар ўқларда бўёқ ёки уларнинг юқори қисмига мих қоқилади.

Доимий белгилар конструкция хилма-хил бўлади.

Ўқларни белгилашда кўпинча грунт баландлик белгиларидан фойдаланилади. Грунт белгилари қурилиш-монтаж ишлари бошланмасдан олдин бино таг қисмида бўлади. Доимий грунт белгилари диаметри 60...100мм метал трубаларидан, ёки расмларда улар таг қисмига пластикалар сварка ёрдамида беркитилади. **Якорлар** ёрдамида труба ва релслар бетон бетон монолитига қўйилади. Юқори қисмига 150x150мм ёки 200x200мм квадрат пластикалар сваркаланади, қалинлиги 10...15мм. Бу пластикаларга крести белгиси қўйилиб ўқ ҳолати кўрсатилади. Пластика ўқини проект ҳолатида бўлишга ёрдам беради. Труба ва релслар 250...300мм, чуқурлиги 1...2м бўлган скважиналарга ўрнатилади. Ундан кейин юқорисигача яни таги бетонланади ёки шлак, қуруқ қум билан тўлдирилади.

Улар узоқ сақланиши учун грунт ўз белгилари тахта ёки метал баландлиги 1м ли учбурчак ёки квадрат 1.5...2м. ўралади. Ўқларни ушлаб турувчи белгилар ўқларни **обноскога** олишда бино цокол ва бошловчи горизонт бино қурилишда хизмат қилади. Шу билан бир қаторда, ўқларни монтаж горизонтига кўчиришда оғиш услуби қўлланилишига ёрдам беради.

Қурилиш **обноски** бино ўқлари қисмларини, бино таг қисми иш циклларини қотиришда хизмат қилади.

Обноска 500...600мм баландлиги ердан ўқларга паралел қилиб бино ташқи контури (расм) қурилиш мобайнида ўзгармас ҳолатда бўлган масофада ўрнатилади. Бино конфигурациясига қараб обноска конструкциялари ҳар хил бўлиши мумкин. Яхлит обноскалар қурилиш таг ишларини олиб боришда конфигурацияси мураккаб бўлганда бино периметрии бўйича қўйилади. Конфигурация оддий бўлганда фақат таг қисми монтаж ишларига тегишли ўқларга қўйилади. Агар бино қирчаларда қурилса, яхлит зинапояли обноска қўйилади.

Столбли обноскалар алоҳида столблардан иборат бўлиб уларга ўқ қўйилади. Бу обноскалар ер таги коммуникация ишларида, теплица ва бошқа ҳолларда қўлланилади. Энг рационал ва эффектли бўлиб инвентар метал обноскалар ҳисобланади, улар жуда кўп турда бўлади. Улар яхлит ва йиғма бўлади.

Текислик обноска асоси ва ўқлари михлар билан ёки тахталарга кесмалар билан белгиланади. Метал симлар ўқга мих билан боғланади ёки тешиклардан узатилади.

Текисликдаги бўёқ билан белгиланган белгилаш оддий йўллардан бири ҳисобланади. У ювилиб кетмайдиган бўёқлар билан бўялади. Марказ икки бўёқда қўйилиб ўқнинг йўналишини (расм) кўрсатади. Учбурчак тўғри бурчаклари кесишиш нуқталари икки перпендикуляр ўқларнинг кесишишини кўрсатади.

Вертикал ва горизонтал текисликдаги конструкциялар нафақат бўёқ билан балки бетонли столбаларга чизиш йўли (вертикал текисликда) ёки сферик (горизонтал текислик) марка ёки қисмлари калонна устига чизилиш йўли билан белгиланади.

Нуқталар туташган жойлар бўяшдан ташқари керилаш ёки диаметри 3...5мм гача бўлган чуқурлик ўйиш усули билан ҳам белгиланади. Бундан ташқари нуқталарни тез топишда яхши сақланиши учун рангли метал симлар билан **чеканкалаб** қўйилади (алюминий, мисс, бронза). Ўқларнинг кесишган жойи дюбели қурилиш писталети билан ҳам белгиланиши мумкин.

II-Боб. Монтаж горизонтига ўқларни, баландликларни кўчириш технологияси сифатини баҳолаш.

1. Монтаж горизонтига ўқларни баландликларни қия лойихалаш.

Нуталарни лойихалаш. Ўқларни монтажли горизонтга кўчириш бинолар тўлиқ қурилишда оғиш лойихасини аниқлашда кенг тарқалган усул ҳисобланади. Бу усулда оптик ёки ҳар хил конструкцияли лазерли теодолитлардан фойдаланилади.

Бу усулда теодолит створ ўқи (расм) ўрнатилади, кўриш трубасти визир нишонига қаратилади, иккинчи створ нуқтаси М горизонт боши бино фасади ёки ёнига қаратилади. Тахминан шу ўқ створига монтаж горизонтига штативга визир маркаси ўрнатилади. Шунга ўхшаш операциялар теодолитда иккинчи айлантирилганда ҳам ишлатилади. Бу ҳолат ўқ нуқта тўлиқ айланган ҳисобланади.

Икки риск орасидаги масофа теодолит айланасида вертикал равишда олинган икки ҳолат лойихаланган усти иккига бўлинади ва ўртача нуқта ўқиға тенг. Бу усул қурилиш майдонида ката очиқ майдон территориясини талаб қилади. Створ нуқта ва ўқни ушлаб турувчи тўртта вариант мавжуд монтаж горизонтига лойихалаштирилган.

Ўқни икки нуқта А ва В (расм а ва в) билан бириктириш мумкин. Марка орқали ёпилган жойга с нуқта ўқи (а расм) ёки деворга чиқарилади, монтаж горизонтидан ва риск (в расм). Агар, б расмда (б) ўқ нуқта А билан бирлаштирилса ва цокол деворига нуқта С марка орқали ёпилган айвонча ўтказилади. (г расмда) теодолитда тахминан ўтказилиши мумкин, бу ҳолда ўқ ва нуқта В вертикал монтаж горизонтида лойихаланади.

Умумий формула ўртача

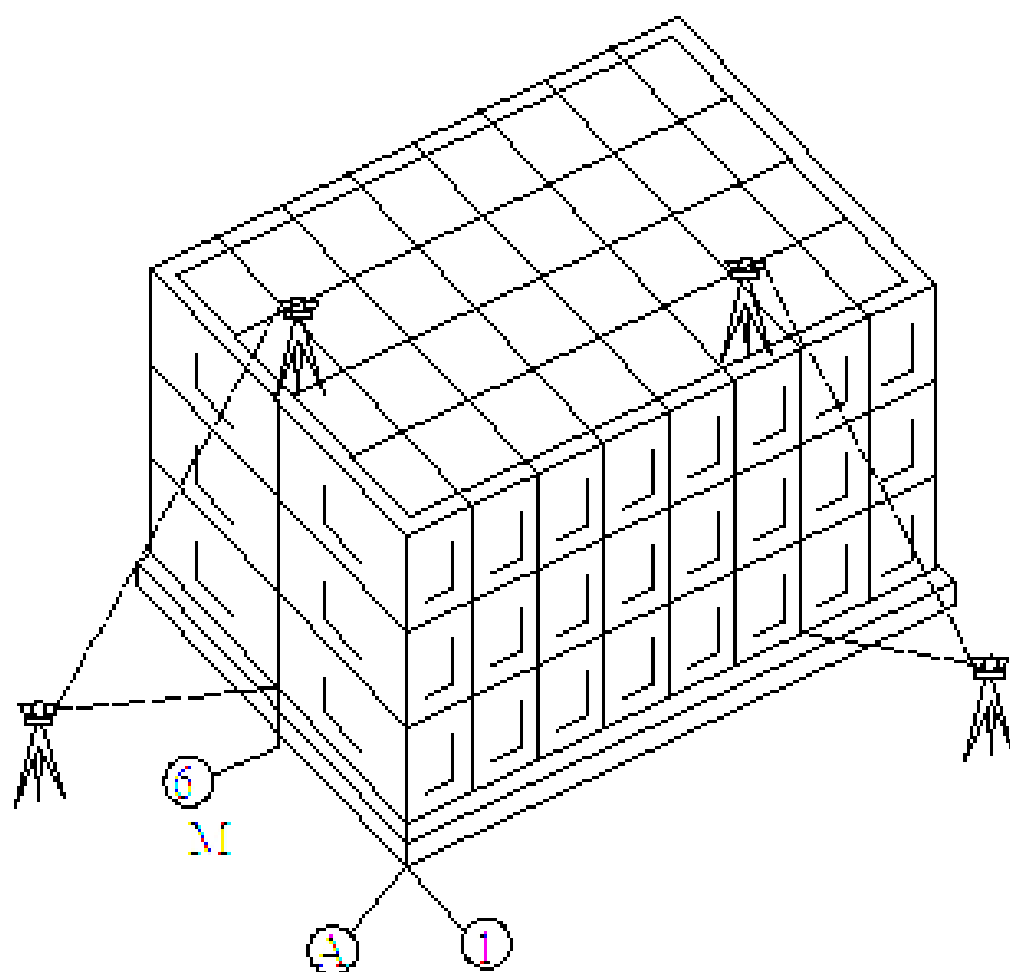
$$m = \sqrt{m_H^2 + m_B^2 + m_F^2 + m_{ЦП}^2 + m_{ВУ}^2 + m_N^2}; \quad (1)$$

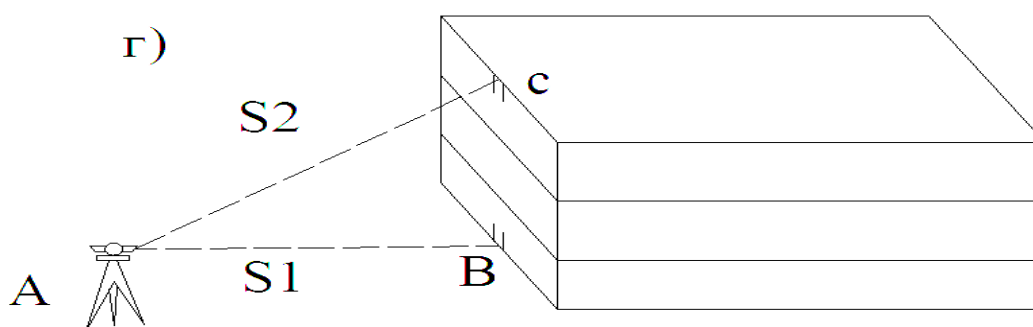
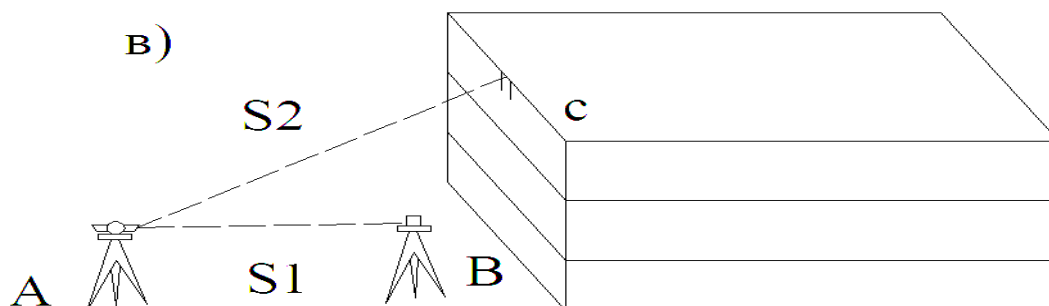
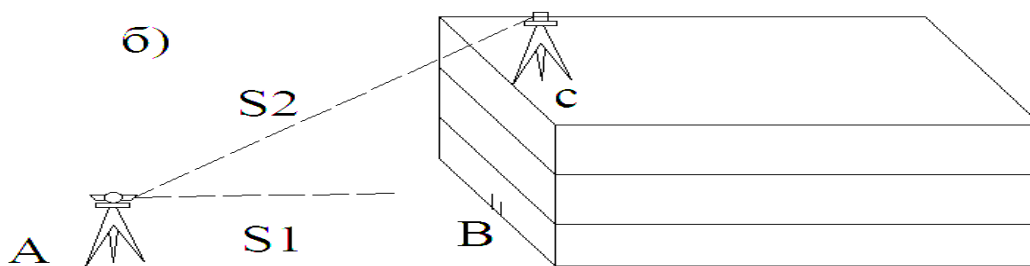
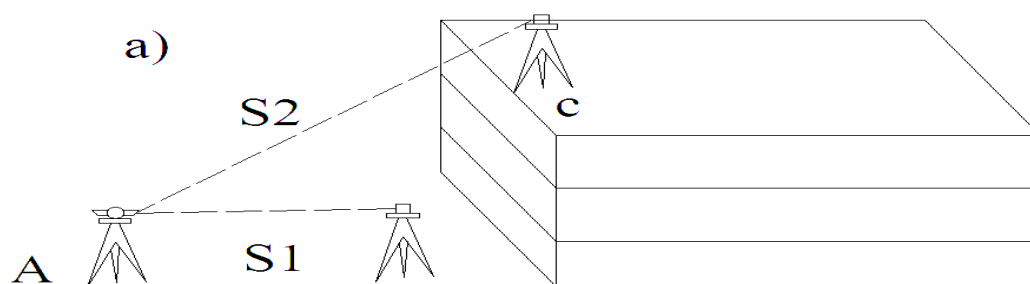
m_H , m_B , m_F , $m_{кр}$, $m_{ВУ}$, m_N -ўқга бўлган оғиш ўртача квадратик.

$$\text{Алоҳида кўрилганда } m_H = 0.5T'' \text{ Н/Р}, \quad (2)$$

Т-горизонтал айлана текислик бўлиш баҳоси; Н-проект нуқтаси баландлик фарқи.

4-расм. Қия лойихалаш усулида монтаж горизонтига ўқларни кўчириш.





5-расм. Қия визирлаш усулида ўқларни лойихалаш.

Агар формула бурчак Н дан оғиш десак а теодолит ўқи визири ва бино билан асбоб масофаси S

$$m_H = 0.5 T'' \text{Stgd} / \rho''; \quad (3)$$

Визирлаш қуйидаги формула (кўриниш аниқ бўлмаса)

$$m''_{\beta} 60'' s / \nu \rho''; \quad (4)$$

Ўртача кўринишда

$$m''_{\beta} 40'' s / \nu \rho''; \quad (5)$$

Яхши кўринишда

$$m''_{\beta} 20'' s / \nu \rho''; \quad (6)$$

V-Теодолит кўриш трубаси катталиги: S-визир нуқта масофаси. Монтаж горизонтида лойихалаш ўқи икки бор визирдан ўтказилса визир маркаси, ўқ створини бириктиришга, кейин мўлжалга лойиха нуқтасига, визир қуйидагича

$$m''_{\beta} 60'' \sqrt{S_1^2 + S_2^2} / \nu \rho''; \quad m''_{\beta} 40'' \sqrt{S_1^2 + S_2^2} / \nu \rho''; \quad m''_{\beta} 20'' \sqrt{S_1^2 + S_2^2} / \nu \rho''; \quad (7)$$

S1 ва S2 –теодолитдан то визир маркасигача ва визир нишонига ўрта квадратик белги m_{ϕ} монтаж горизонтидаги нуқта фиксация ва 0.3...1.2мм ни ташкил қилади.

Марказлаштириш ва редукция формуласи.

$$m_{\text{цп}}^2 = \frac{e^2}{2} \left[\left(\frac{S_1 - S_2}{S_2} \right) + \left(\frac{S_1}{S_2} \right)^2 \right] \quad (8)$$

L-асбоб марказлаштиргичи, $L = \pm 0,5\text{мм}$, ипли шовун $L = \pm 1\text{мм}$

Агар кўчиришда ўқ визир нишонига битта вертикал текисликда монтаж горизонти ўқи марказлаштирилиши нолга тенг, $m_{\text{цп}}$ визир нишони L1 бўлади. Редукция бу шароитда нолга яқин, агар нуқтага визирланса горизонт бош ҳолати $m_{\text{цп}}$ нолга яқин. Бу айниқса ўқ кўчирилганда теодолит ва визир нишонлари ипли юк осишда малум бўлади.

Ташқи ҳолат $m_{\text{в.у}}$ тасири қийин ҳолларни юзага келтиради, шунинг учун улар қоида бўйича ҳисобга олинмайди ёки уларни тасири юқорида кўрсатилган бази ҳолларга тасири бор. Ташқи ҳолатни этиборга олиб $m_{\text{в.у}}$ қийин ҳолат унинг учун қоида бўйича уларнинг тасири ҳисобга олинмайди ва улар юқорида кўрсатилган формулаларга асосан амалга оширилади. Бу рухсат берилган ҳоллар ўқ ҳолатлари этиборга олиниб нуқталарни базис сетига (бошланғич малумот m_H , системали характерга ва бағзис сети қуришда аниқликни талаб қилади.

Шуларни этиборга олган холда m_H , m_B , ва $m_{\text{цп}}$ (5а расм).

$$m = \sqrt{m_H^2 + m_B^2 + 3m_{\text{цп}}^2} \quad (9)$$

Ва кенгайтирган холда

$$m_a = \sqrt{\frac{0,25T''^2 H^2}{P''^2} + \frac{1600''}{V^2} + \frac{3L^2}{2} \left[\left(\frac{S_1 - S_2}{S_2} \right)^2 + \left(\frac{S_1}{S_2} \right)^2 \right]} \quad (10)$$

Умумий турда (б расм):

$$m_{\delta} = \sqrt{m_H^2 + m_B^2 + 2m_{\text{цп}}^2} \quad (11)$$

Кенгайтирилган холда

$$m_{\delta} = \sqrt{\frac{0,25T''^2 H^2}{P''^2} + \frac{1600''}{V^2} + L^2 \left[\left(\frac{S_1 - S_2}{S_2} \right)^2 + \left(\frac{S_1}{S_2} \right)^2 \right]} \quad (12)$$

Умумий турда (17в расм):

$$m_{\varepsilon} = \sqrt{m_H^2 + m_B^2 + m_{\Phi}^2 + 2m_{\text{цп}}^2} \quad (13)$$

Кенгайтирилган холда

$$m_B = \sqrt{\frac{0,25T''^2H^2}{P''^2} + \frac{1600''}{V^2} + L^2 \left[\left(\frac{s_1 - s_2}{s_2} \right)^2 + \left(\frac{s_1}{s_2} \right)^2 + m_\Phi^2 \right]} \quad (14)$$

Умумий турда

$$m_r = \sqrt{m_H^2 + m_B^2 + m_\Phi^2} \quad (15)$$

Кенгайтирилган холда

$$m_r = \sqrt{\frac{0,25T''^2H^2}{P''^2} + \frac{1600''}{V^2} + m_\Phi^2} \quad (16)$$

формулалардан келиб чиқиб, хулоса қилсак, юқори аниқлик амали (5г расм) m_H оғиш бурчакни катталаш визир ўқи а ва масофа s ошади; визир тўғри масофа пропорционал асбобдан то визир маркасигача бўлади. Ушбу усулнинг камчилиги, биринчидан ўқ қисқариш аниқлиги пастлиги, баланд бинолар қуришда талабга жавоб бермайди, иккинчидан створ белгилар жойлаштириш талаби, қурилиш территориясида шароитнинг йўқлиги ва хоказо.

2. Монтаж горизонтига йўналишни лойихалаш.

Бу услуб ўқларни монтаж горизонтига кўчиришда аниқлигини оширишда жуда қўл келади. Кўчириш услуги (3). Теодолит пункт 1 (18а расм) га ўрнатилади ва этап цокоliga ўқ бўялган текисликдан вертикал монтаж горизонтига, створга ўрнатилиб штативга 0.5...0.8м бино фасадида

узоқликда ўрнатилади. Марка ўрнатилгандан кейин вертикал текисликка айлана икки ҳолатда 1 пункти визирланиб, А нукта 180° бурчак бинонинг қарама қарши томонида (18б расм, нукта в) ва А, В ўқлар бўёқланиб, ҳар бир монтаж горизонти конструсиyasi белгиланади. Текшириб кўриш учун теодолит марка ўрнига в ва бурчак β (18в расм) 180°. Контрол ўлчаниш бурчаги 180°дан олиниб, ҳар қисмлар ҳолатида ҳар хил бўлиши мумкин, чунки нукталар масофаси ВА ва В1 монтаж горизонти баландлигига боғлиқ.

Агар иложи бўлса I-II ўқлар қўшни биноларда (7-расм) бўёқ билан белгиланади, теодолит қурилатган бино цоколида ўрнатилади, бундан кейинги ҳолатлар ўрганилади.

Қўшни бинолар створига ўрнатилган бўёқли ўқ ҳамма монтаж горизонтидан кўриниб турса, теодолит монтаж горизонти СД створ нуктасига ўрнатилади (20 расм) ва ўқ монтаж горизонтига ўрнатилади. Ўқлар аниқлигини бу услуб билан бажарилганда қуйидагилар келиб чиқади:

Нукталар устида марказ

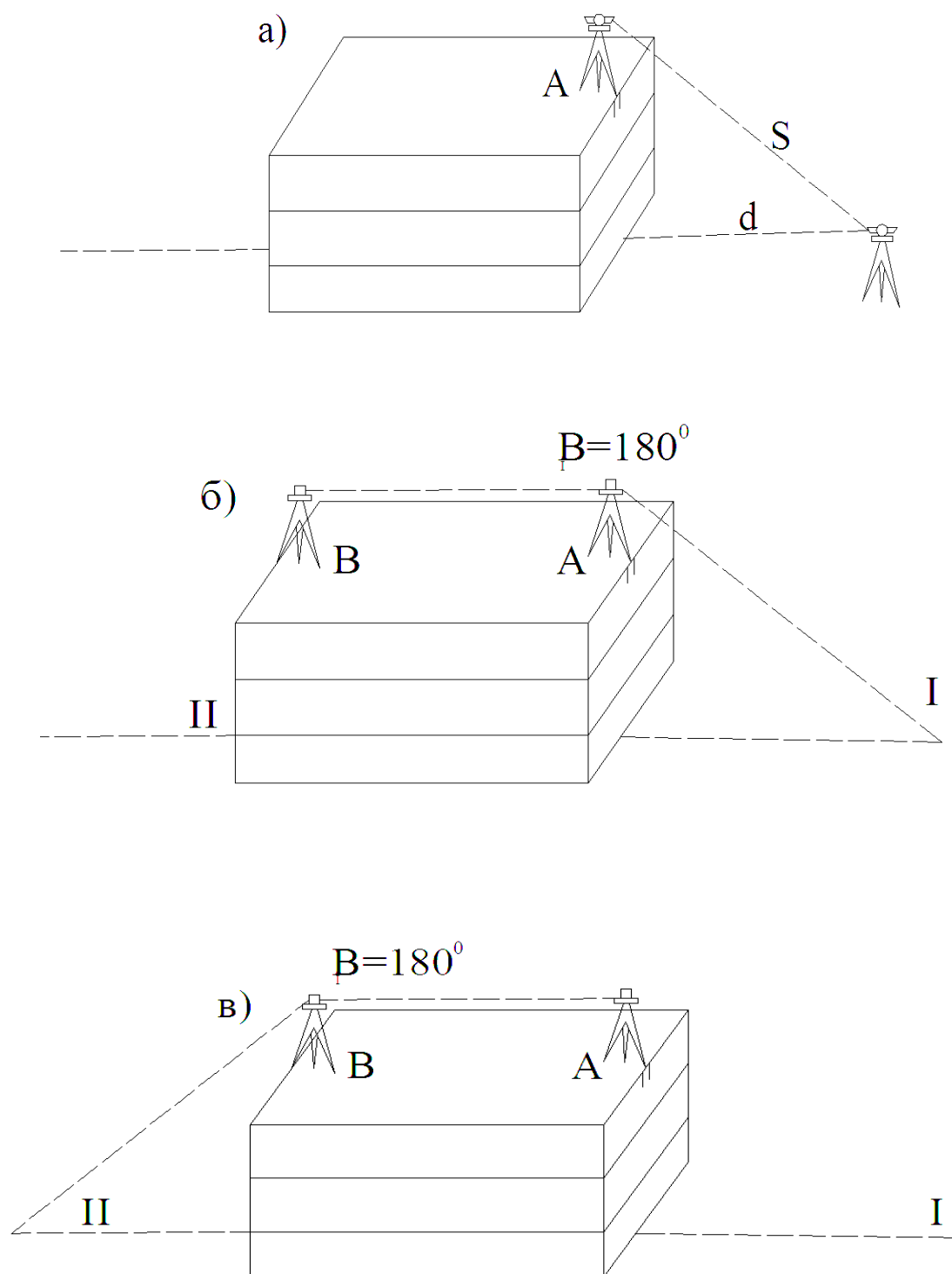
$$m_{\text{ц}} = \pm \frac{L}{\sqrt{2}} - \left(1 - \frac{d}{s}\right) \quad (17)$$

L- теодолит марказидан ўтган чизик катталиги; d-бино цоколи масофаси; S-монтаж горизонти маркасигача бўлган масофа:

Визирлашда визир ва марка белгиси

$$m_{\text{в}} = \pm 20'' \sqrt{s^2 + d^2 / \nu p''} \quad (18)$$

V-теодолит кўриш трубасини катталаштириш;

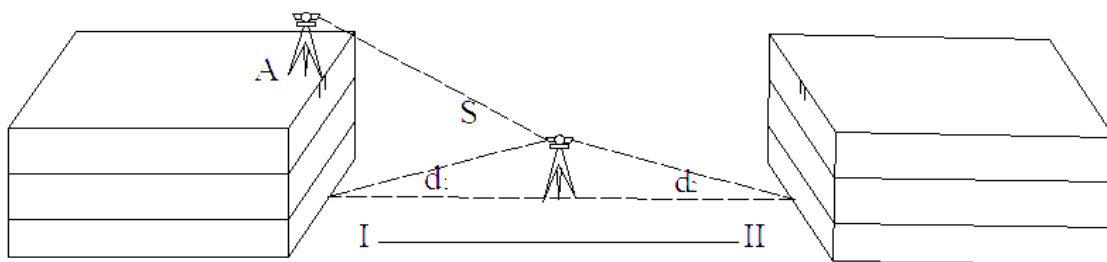


6-расм. Йўналишларни лойихалаш схемалари.

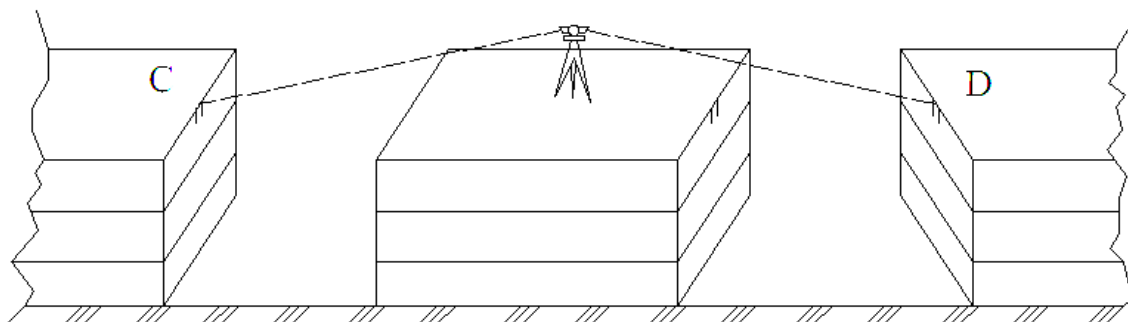
а) маркага визирлаш;

б) бино ўқида жойлашган нуқтага визирлаш, труба зенит ўқи бўйича айлантрилиб нуқтага визирланади;

в) назоратли визирлаш;



7-расм. Створдаги нуқтани қия лойихалаш усулида монтаж горизонтига кўчириш схемаси.



8-расм. Ўқни створ усулида ўтказиш схемаси.

Горизонтал айлана алидада сатхининг цилиндрик ўқга перпендикуляр бўлмаслиги теодолит ўқи айланиши

$$m_{vp} = 0.2T \sqrt{S^2 - d^2 / p''} \quad (19)$$

T-теодолит сатхи цилиндр бахоси; теодолит створ ўрнатиш.

$$m_{CTB} = m'' \beta d_1 d_2 / p'' (d_1 + d_2) \quad (20)$$

$m''\beta$ -бурчак ўлчашда олинган ўртача квадрат бирлик; d_1 -теодолитдан бино створи масофаси.

Монтаж горизонти m_ϕ , белгилаш ва услуб (қалам, шпилка, скалпел ва хокозо) 0.5-1.0мм 0.5...1мм.

$$\text{Бурчак } \beta = 180^\circ \quad (21)$$

$$m_\pi = m'' \beta S / P''$$

S-монтаж горизонт теодолитдан то монтаж rischi масофаси.

Юқорида кўрсатилган ҳолатлар этиборга олиниб, кутилган ўртача квадратик ҳолат қуйидагича;

Биринчи ҳолат (расм)

$$m_1 = \sqrt{m_\pi^2 + 3m_B^2 + 2m_{YP}^2 + m_\pi^2 + m_\phi^2} \quad (22)$$

Иккинчи ҳолат

$$m_2 = \sqrt{m_{CTB}^2 + 2m_B^2 + 2m_{YP}^2 + m_\pi^2 + m_\phi^2} \quad (23)$$

Учинчи ҳолат (расм)

$$m_3 = \sqrt{m_{CTB}^2 + m_{YP}^2 + m_\phi^2} \quad (24)$$

Мисол. Бурчак ўқлари ва створлар ўлчами теодолитда TS да чизиқли 50 метрли темир рулетка, унда $d=d_1=S_1=50\text{мм}$, $S=70\text{мм}$, $d_2=150\text{мм}$, $L=0.5\text{мм}$, $V=30^{\text{х}2}T''=20''$, $m_\beta''=5''$, $m_\phi=1\text{мм}$ бўлганда $m_1=3\text{мм}$, $m_2=2.6\text{мм}$ ва $m_3=1.5\text{мм}$.

Кўрсатилган мисол бир хил шароитда олинган аниқлик натижаси 3-усулда ва оддий эффектли эканлигини кўрсатиб турибди.

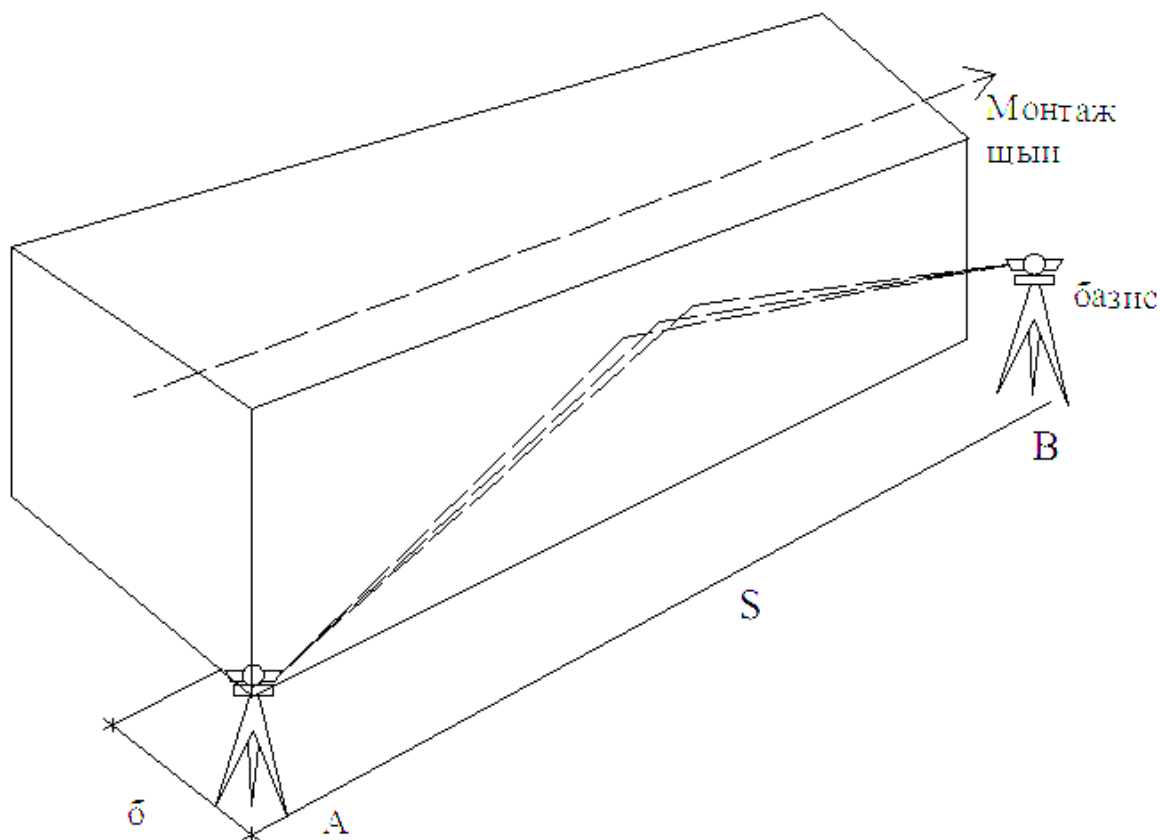
Шу усулда бош ва базис ўқларини оддий чизиқли ўлчовлар белгисини монтаж горизонтидаги барча ўқ нуқталарини қурилаётган конструкцияга ўтказиш мумкин.

3. Монтаж горизонтига қия ёнбошли лойихалаш.

Замонавий қурилиш, бино иншоотлар секцияларнинг кўплиги баландлиги юқорироқ бўлиш тенденциясига эга. Улар қурилиш жараёнида қоида бўйича ҳар хил горизонтларда қурилади. Бу усул ёнбош оғишини ўқга ўтказишда ва вертикал ҳолатини лойихалашда анча қийинчиликларни келтиради.

Лекин автор (2) бу услубни кўриб чиқиб, ушбу қийинчиликлар ўқ узатишда катта аниқлик билан таъминланишини исботлаб берган.

Бу услубнинг афзаллиги шундаки, бино горизонтининг бошида базис фигуралари нуқтага бириктирилади. Шу билан бирга в масофа 1...2м (расм) базислар, яни паралел ва кесиш нуқталар бириктирилади. в масофа ёнбошни нивеллирлаш услубида АВ базисидан бинони ёпиш монтажига ўтказилади. Визирлаш қулай бўлиши учун бино юқори қаватига базис охири 25...30м масофада ўрнатилади.



9-расм. Қия ёнбошли лойихалаш усулида ўқни кўчириш схемаси

Базиснинг бир учига (А нукта) теодолит ўрнатилади ва труба В нуктага бурилади. Теодолит труба орқали вертикал ва горизонтал текисликда монтаж горизонтига ўрнатилган монтаж горизонтидаги рейкага мўлжалланади. Рейка в га тўғри бўлиш тенглиги олиниб шу вақтнинг ўзида рейкада нол ҳолати топилади. Шу вазият теодолитнинг иккинчи айланишда ҳам бажарилади. Иккисининг ҳолати қўшилиб иккига бўлинади ва ўртача риск монтаж горизонти ўқ ҳолатини аниқлайди. Рейка монтаж горизонтига кўчирилиб, ўқ ҳолатидаги риск рақамлари қурилиш монтаж ишларида фойдаланилади. Масофа в 2м дан юқори бўлмай аниқлиги (+/-0.2...0.5мм), ҳамма ташқи базис ўқлари бир-бири билан боғланиб монтаж ўқларига бирлаштирилади.

Монтаж горизонтида rischi ҳолати аниқлиги бу услубда $m_{\text{ц}}$ -теодолит А нуктаси маркази; $m_{\text{в}}$ -горизонтал рейка, визири белгиси, $m_{\text{о}}$ -горизонтал рейка хисоби; $m_{\text{н}}$ -визир нурига перпендикуляр бўлмаган ҳолат; $m_{\text{у}}$ -цилиндр ўқидаги сатхининг горизонтал айлана теодолит ўқи айланасига перпендикуляр емаслиги:

$m_{\text{тр}}$ -перефокусровкада кўриш труба лазер ўқи ҳолати:

$m_{\text{ф}}$ –монтаж горизонтал қисмини белгилаш.

қисман қилинган хатолар мустақилдир, шунинг учун суммар ҳолда

$$m = \sqrt{m_{\text{д}}^2 + m_{\text{в}}^2 + m_{\text{о}}^2 + m_{\text{н}}^2 + m_{\text{у}}^2 + m_{\text{тр}}^2 + m_{\text{ф}}^2} \quad (25)$$

Ушбуларни кўриб () аниқланди

$$m = \sqrt{\frac{m^2(s-d)}{2s^2} + \frac{400(s+d)}{V^2 p''^2} + \frac{b^2 E^2}{4p''^2} + \frac{0.04r^2}{p''^2} (s^2 + d^2) + \frac{4d^2}{p''^2} + m_{\text{о}}^2 + m_{\text{ф}}^2} \quad (26)$$

$m_{\text{о}}$ –асбоб маркази ўртача квадратида кўрсатилган хатолик: д-горизонтал рейкагача бўлган масофа: с-визир маркасигача бўлган масофа: в-

кўриш трубаси каттартириш:б-рейка бўйича (мантаж ўқидан базисгача) Е-вертикал текисликданбурчак рейкасигача: т-слиндр сатхи бўлиш базисгача: Р"-206265".

Базис нуқталари курилиш майдонидан ташқарига ўрнатилади. Бу бутун курилиш даврида қулайлик яратади. Базис нуқталари йўқолган ҳолда қўшни иморат стварларига белгилар ўрнатилади. Бу ҳолда (26) қуйидагича бўлади:

$$m = \sqrt{\frac{m''_{\beta} s_1 s_2}{p'' s_1 + s_2} + \frac{400(S^2 + d^2)}{V^2 p''^2} + \frac{b^2 E^2}{4p''^2} + \frac{0.04r^2}{p''^2} (s^2 + d^2) + \frac{4d^2}{p''^2} + m_0^2 + m_{\phi}^2} \quad (27)$$

m''_{β} —бурчак ўлчашда ўртача квадратик хажмли: S_1 S_2 —нуқта ва теодолит ўртасидаги масофа.

Монтаж гаризантига бинонинг тўрт ўқи чиқариб бўлакдан кейинги томонлари ўлчаниб , диогнал фигуралари олиниб қўшимча текшириш ўтказилади , агар бино узун бўлган ҳолда полиганометрик йўл полигон бурчак нуқталаридан ўтказилади. Зарурат туғилган ҳолда фигура тенглаштирилади ва нуқта проект ҳолатига тўғирланади .

Бинонинг турига , сексия сонига қараб S ва D 50...200 м.гача 515 - 6 / 9 серияда S га 150 м тўғри келиши мумкин . Горизант реакциясига визирлаш вақти нур узунлиги биринчи қават бурчак ўқиға мослаштирилади . $D_1=25$ ва $D_2 = 125$ охириги монтаж горизанти $D_3 = 35$ м ва $D_4 = 145$ м $L = 0,5$ мм $V=40^*$, $b=1000$ мм , $E=1^0$, $T=20^{11}$ бўлганда $M_1=3,3$ мм , $M_2 = 4,1$ мм , $M_3 = 4,1$ мм , $M_4 = 4,3$ мм .

Назорат ва аниқликни ошириш мақсадида рисқи базисининг икки нуқтасидан олинганда .

$$1 - \text{қават} \quad m_{1,2} = \sqrt{m^2 + m_2^2} / 2 = 2,6 \text{ мм}$$

$$9 - \text{қават} \quad m_{3,4} = \sqrt{m_3 + m_4} / 2 = 2,6 \text{ мм}$$

Хатоликка қўйилган ҳол натижалари монтаж горизанталлари шу кўрсатилган ҳолатда бўлади.

Бу усул бошқа услублардан қуйдаги билан фарқ қилади.

Монтаж ўқлари айвонга чиқарилади:

Баландлик бўйи бўйича тешиклар қолдиришга ҳожат қолмайди;

Монтаж горизонтига (айвонга) ҳар бир панел ёки калоннага бир хил аниқликда rischi қўйилади.

Асбоб ва бошқа жихозлар қўшни бинодардан жойлаштирилганлиги сабаби ишлаш хавфсиздир;

Бу усулда фойдаланишнинг қулайлиги 2,2 м дан 2,7 м гача каталикда чиқарилади.

4.Монтаж горизонтига вертикал лойихалаш.

Баланд бино ва иншоотлар қуришда план асосида нуқталар кўринишида монтаж горизанталларида оптик вертикал проеклари жойланади. Бу мақсадда вертикал проеклаш асбоблари ишлатилади. Оптик проеклаш ишнинг бошидан олиб борилади. Ҳар бир монтаж горизанти ёки горизантда горизантга ўтиш вақтида амалга оширилади. Биринчи усул сквозной, иккинчиси зинапоёли проеклаш .

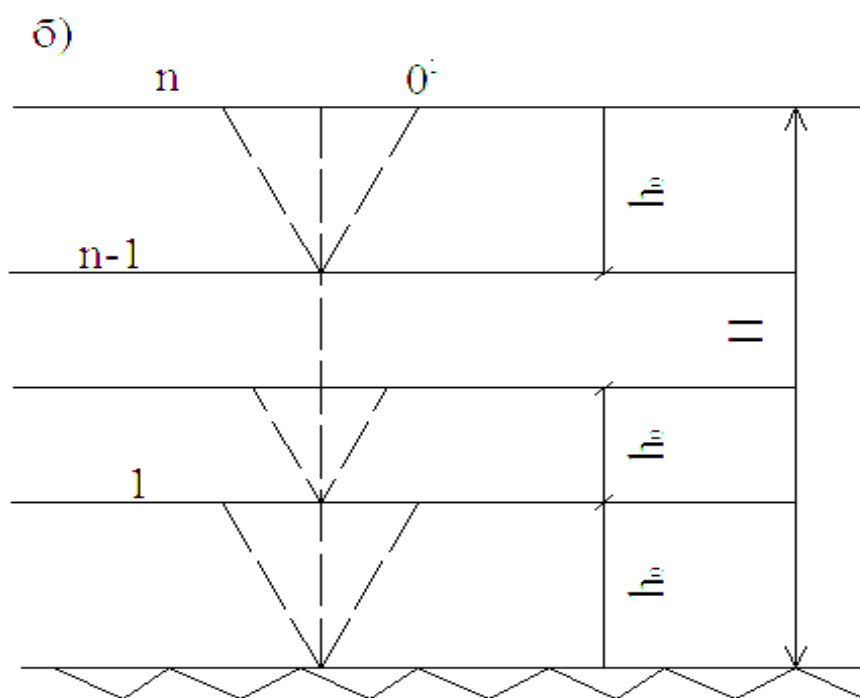
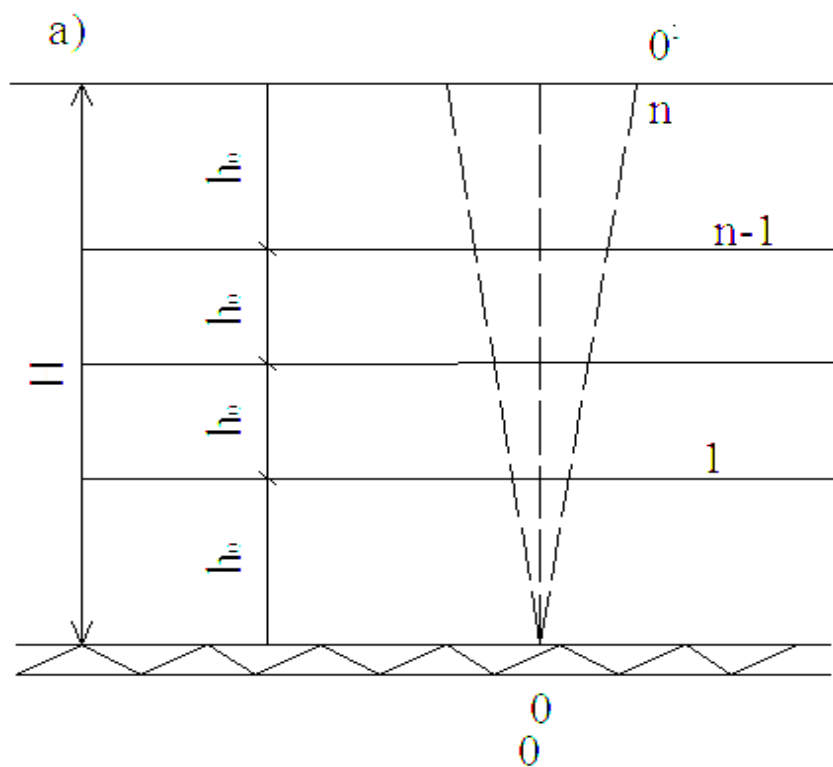
Нуқталарни горизантал бошидан монтажга проеклаш услуби қуйидаги усулда олиб борилади агар тахлил нуқтасига ўрнатилади ва иш ҳолатига келтирилади. Монтаж горизантида кординат калитга ўрнатилади. Пакетга нозик иш айлана қилинади. Визер белгиси 2 ёки 4 проексия пункти плакат белгиланади.

Нуқта вертикал ҳолда килёнка ёки пакетларда эмас паралел ёки нуқталарда белгиланади . Қилинган ҳаракатлар ресил корхонасига ва панел ишларига ҳалақит қилмай горизантал калоннага уланади . Параллел кесишган йуналишлар таянч нуқтада булади ва каланнога, юк тушувчи панелларга яқин масофада булади.Уларни жойлаштиришда таянч плиталари ярим метал калонналар ёпишган , визир маркалари ёки теодалит таянч нуқталарида жойлаштириш , кранлитейнлар узунлиги ва х.к

Купинча створ калонналри праек нуқталаридан 500....800 мм бу ҳолат кичик рекали калонна вертикали ва ёнбош томондан нивеллир ишлари олиб боришда жуда қулайдир ва ҳисоблаш ишлари осон олиб борилишига қулайдир. Монтаж тешик ҳоллари ҳар бир қаватда одиндан қуйиб борилади, чержен асосида. Фундаментларда таянч нуқталари белгилаб қуйилади.

Таянч нуқталари конфигурацияси минимал ва аниқ қуйилади. Тешик ҳажми ва ўрни 200X200 мм дан кам бўлмаслиги керак.

Оптик лойихалаш. Ички базес нуқталарини проектлаш монтаж горизанталларида туйнук (10, а расм) , бирин кетин ва қаватма-қават (10, б расм) бўлади.



10-расм. Базисли шаклларни вертикал йўналишда лойihalаш схемаси.

а) туйнук усули

б) каватма-қават усули

Биринчи холда вертикал нур базес фигураси устидан монтаж горизанти сатхига . 2 чи тури вертикал проекти 1 горизантдан 2 чисига ўтади.

Умумий сквазной вертикал проектлаш $M_{ск}$ базес фигураси Н- зкинг – асбобларида аниқланади. $T_{ц}$ – прект нукталарини аниқлаш , монтаж горизанти $T_{ф}$ зенит - асбобни ўргатиш холати T_y ва мақа ёки палет визири T_B яни

$$M_{CK} = \sqrt{m_{ц}^2 + m_{ф}^2 + \left(\frac{m_y^2 + m_B^2}{p''^2} \right) H^2} \quad (28)$$

ёки

$$M_{CK} = \sqrt{m_{ц}^2 + m_{ф}^2 + \left(\frac{m_y^2 + m_B^2}{p''^2} \right) S^2 n^2} \quad (29)$$

S- вакти (ярус) баландлиги. П-(ярус) сони $p=H/S$ горизантдан горизантга кетма кет (22. б расм) п марта зенит асбоб марказлаштирилса , проект нукта МАТ услубда .

$$M_{CT} = \sqrt{m_{ц}^2 + m_{ф}^2 n + \frac{H^2}{n} \left(\frac{m_y^2 + m_B^2}{p''^2} \right)} \quad (30)$$

$$M_{CT} = \sqrt{m_{ц}^2 + m_{ф}^2 n + S_n^2 \left(\frac{m_y^2 + m_B^2}{p''^2} \right)} \quad (31)$$

62. оптик асбоб марказлаштириш ишлари , нукталарни визерлаш мақсадида қилинган ишлардаги хатоликлар билан бир хил десак ҳам бўлади. $m_y = m_B = m_{By}$ ва $m_{ц} = m_{ф} = m_{цф} = 0,5$ мм сквазной проектлаш қуйдагича бўлади.

$$M_{CT} = \sqrt{2 \left(m_{цф}^2 + \frac{m_{By}^2}{p''^2} H^2 \right)} = \sqrt{0.5 + \frac{2m_{By}^2}{p''^2} H} \quad (32)$$

Кетма кет проектланганда

$$M_{CK} = \sqrt{2m_{цф}^2 + \frac{m_{By}^2}{p''^2} H^2} = \sqrt{0.5n + \frac{m_{By}^2}{p''^2} H^2} \quad (33)$$

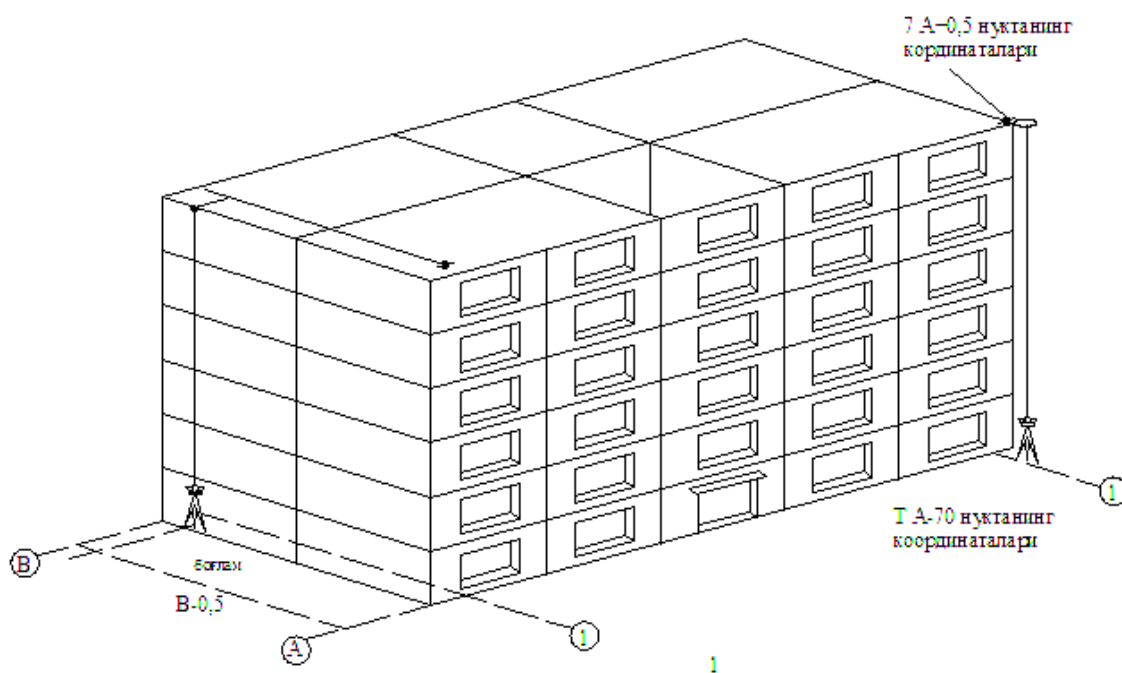
(32)(33) формулаларни тақослашда 2 чи услуб проектлаш нуктаси ўсяяпти V_p марта погрешности хисоби $T_{цф}$ ва $V_{цф}$ марта камаймоқда $T_{вй}$ сквазной проектлашда зенит асбоб ўзи оптик ёки лазер нурлари ишлатилса унинг аниқлиги ошади .

Знапоясидаги проектлаш услубидаги $(m_{\text{ц}}^2 + m_{\text{ф}}^2)$ ва $(m_{\text{н}} + m_{\text{в}}^2)$ таққосланганда бир бирига бўлган муносабат кўрилади формула (33) ни олсак т зонаси сони минимал ҳолатда $n =$

$$n = (H \sqrt{(m_{\text{н}}^2 + m_{\text{в}}^2) / (m_{\text{ц}}^2 + m_{\text{ф}}^2) 1p''}) \quad (34)$$

(34) формуладаги $n \leq 1$, булса проектлашни бутун монтаж сони занжир бошидан бажарилади. $1 < n < 2$ ҳамда зинапоя услуби $n \leq 2$ га вертикал проектлашда зинапоя услуби ишлатилади. Мухитни бажаришда бир бирига боғлиқ бўлган 3 турдан фойдаланилади. Горизантнинг бошида фигураларни куриш вертикал нуқталари бўйича базес фигурали ва монтаж горизанталларида текшириш улчовларини утказди. Агар бинода вертикал ўқларни кўчириш шароити бўлмаса, базес асосида бўлган вертикал асбоблардан фойдаланиш мумкин. Бу ҳолда, иш олиб бориш жараёнида куёш нурлари тушишидан эҳтиёт бўлиши керак.

63. Базес асоси ташқи нурлари компус таянчига боғланган бўлиши керак ва ташқи габаритдан 1 м га яқин (11 расм).



11-расм. Бино ташқарисидаги белги ўқини вертикал визирлаш усулида кўчириш.

Палетика монтаж горизантига яхши боғланган бўлиб , иш бошланишидан олдин махсус техника ҳолати хавфсизлиги бўйича инструкция кўргазма берилади .

Полетика (расм) бино қурилишида кенг фойдаланилади. Вертикал проектлашда оптик асбобларни ишлатишда вертикал йўналишлари 5 дан кам бўлмайди .

Геодезик мухит нурларини аниқлиги қўшимча элементларни ўлчаш билан эмас , балки зарур элементлар ўлчови аниқлигига боғлиқ.

Таянч нуқталари яна назоратдан ўтказилиб , нуқталар кесишган жойлар горизантдан 5 м гача бўлади. Худди шу йўл билан ва горизант бошидаги нуқталари. S_n бу ҳолда контрол ўлчаш горизант бошида жуда эҳтиёткорлик билан аниқ ўлчашни талаб қилади. S_m ва S_n масофадаги ўзгариш қуйдаги формула бўйича аниқланади.

$$\delta_E = \sqrt{2\delta_n^2 + \frac{s^2}{\text{ТПО}}} \quad (35)$$

Q- монтаж горизантга таянч нуқталари проектланганда рухсат берилган ўртача хатолик , $1 \text{ т}_{\text{по}}$ – горизант бошида тачнч ўқлари ўртача хатолик 2-чи жадвалдан олинган зарурат туғилганда δ_E проект нуқталари қайтарилади .

Шовун ёрдамида нуқталарни лойихалаш .

Нуқталарни вертикал ҳолда лойихалашда суюқликка ботирилгин оғир юкли шовунлардан фойдаланилади. Лекин бу услубда фойдаланишда шамол таъсирида лойихалаш аниқ чиқмаслиги мумкин. Шовун ипидиаметри 0.3 0,5 мм шамол таъсиридан химоя этилади. Бунинг учун иш жойлари махсус бўлиши қурилиш монтаж ишларини сусаятиради ва ишчилар учун қўшимча иш бўлади . Ташқи мухитни этиборга олган ҳолда 10 мм . 20 м пункт ҳолати . Бу услуб 1 яросдан ташкил топган саноат ишлаб чиқариш сеҳларида, домна печлари қуришда, селос башня , тутун турба политина иншоатлари вахокозо қўланилади.

Отвесга вертикал ҳолатда ҳаво босими ипга боғланган юкнинг таъсири катта бўлади.

Q – отвес юк оғирлиги , Н – ипнинг узунлиги , Р- юк устига тушадиган ҳаво босими , отвес ҳаво босимидан тебраниши ёнбош таъсирининг отвес ипига баландлиги [32]

$$\Delta m_1 = H_p \quad (36)$$

Бу ердан отвес бутун ишга бўлган жавоб босими

$$M_1 = S_a^H \quad H_p H = H_p^2 / 2 \quad (37)$$

Юк огирлик кучи

$$M_2 = a Q \quad (38)$$

Отвес ташқи холатига тушган босим

$$M_3 = p H \quad (39)$$

Бир хил булган

$$M_1 + M_3 = M_2 \quad (40)$$

$$\text{Ёки } (H_p^2 / 2) + p H = a Q \quad (41)$$

$$\text{Бундан } a = H(H_p + 2p) / 2 Q \quad (42)$$

Отвес ипининг ва хаво босимининг юкга бўлган қаршилиги формула (42) да кўрсатилган Хисоблаш шуни кўрсатадики , отвес ёрдамида зинапоё ўқлар кўчиришда бу услубдан фойдаланиш мумкин, лекин масофа қанча узунликда бўлганда шамол таъсиридан сақлаш керак. Бино ичкарасидан фойдаланса бўлади.

$$Q = \frac{\delta S_Q^2 \, v n \sqrt{2.5 + L + k + n}}{0.48 \Delta S_0 \sqrt{2L^2 + k^2 + n}} \quad (43)$$

δ – сим қалинлиги , V – шамол тезлигининг симга бўлган таъсири, S – йиғилган элементлар баландлиги , n – қаватлар сони , $^{\wedge} S_0$ горизантал йиғилма элементларини текшириш , L ва K ўрнатиладиган элементларнинг ўқга бўлган ҳолати.

III.I боб Мехнат хавфсизлиги ва атроф мухит муҳофазаси .

Умумий қоидалар.

Бизнинг мамлакатимиздаги меҳнат муҳофазаси меҳнаткашлар манфатини кўзлаб тузилган ишлаб чиқаришда ва хавфсиз иш шaroитларини яратиш асосий қонунлари ва меёрий ҳужжатлар расмийлаштирилган .

Камерал ишларидаги хавфсиз меҳнат шарoитини кўллаб қувватлашда амалиёт кўрсатадики , ҳамма иш жойларида ишни бошлашдан олдин доимий равишда меҳнат хавфсизлиги ҳолатини текшириш . Ишлаб чиқариш хавфларини ва салбий таъсирларини бошқарувчилар ва техника хавфсизлиги муҳандислари томонидан бартараф этилишини ташкиллаштиришдан иборатдир. Хар бир камериал ишлаб чиқариш ходимлари меҳнат хавфсизлиги таъомилларига риоя қилиш керак . Ташкилот раҳбариятидан ташқари меҳнат хавфсизлиги бўйича қасаба уюшмаси комиссиялари томонидан ҳам амалга оширилади.

Техника хавфсизлиги ишини ташкил қилиш ва ишлаб чиқариш технологияси билан ҳамбарчас боғлиқ иш ўрнини ҳолати ишлаб чиқиш муҳити ишлаб чиқариш жараёнини ташкил қилиш ва техник жараёнлар . Техника хавфсизлигини ўрганиш объекларидир. Техника хавфсизлигининг асосий мақсади ҳаракатланишни олдини олиш усулларини ишлаб чиқишдир.

Барча турдаги топографик - геодезик ишлар техника хавфсизлигига йўриқнома ва қоидалари . тақиқланган техника хавфсизлиги қоидалари амал қилинган ҳолда бажарилиши лoзим . Вазирликлар ва бошқармаларнинг белгиланган қоидалари асосида асосий мутахассис ишчилар учун асосий иш жараёнлари учун махсус техника хавфсизлиги йўриқномалари жавобгар ташкилотлар билан ҳолда ишлаб чиқарилган. Геодезик ишларни бошқарувчи ташкилотлар табиий шарoитларни ҳисобга олган ҳолда қўшимча ўзгартириш киритишлари мумкин.

Халқ хўжалигини турли соҳаларидаги қурилиш ишларида бажариладиган геодезик иларидан тузилган юқори идоралар тасдиқланган маълум тартиб ва қоидалар асосида олиб бoрилади. Бу қоидаларга геодезик ипотруксияларда ва қисман хар қайси асбoбнинг тузилиши ундан фойдаланиш ва танлаш йўллари қучайтирилган. Паспортида ҳам

берилган бу йилги хавфсизлиг техникасига доир қоидаларнинг бузилиши қўйилмаган ҳуқуқ ҳодисаларга олиб келади. Масалан : ишловчиларни ярачақага чалиниши касалликни, асбоб шикастланиши мумкин. Шунга қўра иш бошланишидан олдин геодезик ишни текшириш ташкилот раҳбари шу обектдаги ишни моҳиятини , жой шароитини ишлаш тартиби ва қоидаси ҳақида тушинтириш ўтказиш уни тўғри бажарилишини иш даврида кузатиб бориш керак, йўл қурилиши ишларида асбоб ва иш бажарувчиларни транспорт ҳафидан сақлаган бўлишни такомиллаш керак.

Иш жойида тасодифий ҳодисани олдини олиш учун жойига қараб турли назоратчилар қўйиши зарур. Бино қўрилиши жойларида асбоб ва ишлаб чиқариш ва ишловчиларни қўчириш керак , ҳавода ҳавфдан ҳам жойларда ишлаш имкониятларини яратиш лозим.

Ёз пайитларида асбоб билан ишловчилар махсус зонт билан таминланган бўлишлари керак. Чунки зонт ишловчини ва асбобни қуёш нурларидан сақлайди . асбоб иссиқ далада очик қолдирилмайди . Геодезия ишларида қатнашувчиларни қўлоқ ва кўзлари соғлом бўлиши керак .

Темир йўл қурилишида ишловчилар сигнал беришнинг қабул қилинган қоидаларини ва ундан фойдаланиш огоҳлантириш сигналлар аҳамиятини яни уларни ҳаракатдаги састаф қиришнинг 500 м масофада бўлишга имкон беришини билиб , тегишли ҳавфсизлиги чораларини қўриши лозим. Асбоб релисдан қочишда LM узоқда ўрнатилиши керак.

Иш даврида релли бўйига юриши рангада бўлган материалдан қийим қийиши тақиқланади.

Асбобни ҳеч қачон канал четларида ўрнатилмаслиги керак.

Асбобни омбор ёки лабароторядан шу асбобни биладиган одам , олишда асбобни яшиққа қандай жойлашувини керакли қисмларини тўғрилигини текшириб қўриш зарур. Техналогик геодезик ишлар ҳар хил шароитларда олиб борилади: Жумладан шаҳар ҳудудларида , аҳоли пунктларида ўрмон ва ишлаш қийин бўлган жойларда , темир йўл станцияси ҳудудларида ва ҳақозо .

Йўл шароитида , ботқоқоқликларда тоғларда , кам аҳоли ҳудудларда бахтсиз ҳодисалар сабаби бўлиб қунига табиий фактлар ҳисобланади. Арентирларнинг кам ёкм йўқлиги ҳаракати учун ер устки

қисми ноқулайлиги жойдаги , нишабликларнинг катталиги об хаво ноқулайлиги ер устки ва оқава сувлари , ёғинлар ва хакозолар.

Бу шароитларда бахтсиз ходисани олдини олиш учун, харакати учун, адашганларни топиш усулини ишлаб чиқариш, дарёлардан кесиб утиш, сув хавфзаларидан қапирларини ташкил қилиш хабарларга биноан дархон кузғалиш, ёнғин хавфсизлиги усуллари ишлаб чиқарилади. Қиш шароитларида кутариш мумкин булган 10кг белгиланади.

Профилагтик элементлар ўтказилади. Дала ишларида санитария гегина ишларини олиб бориш шулар жумласидандир .

Ахоли яшайдиган жойларда, саноат корхоналарида , бахтсиз ходисаларни асосий сабаби инсон томонидан яратилган ,қушимча шароитлар шулар жумласидандир, ер ости ва хаводаги электр тармоғидан зарарланиш ер ости калекторларни текширишда улар тупланган зарарли газлардан зарарланиш. Темир ва автомобил йулларида кузатиш мумкин бўлган бахтсиз ходисалар.

Юқорда айтиб ўтилган шаротларга соғлиғи бардош бермайдиган ишчиларни қабул қилиш ман этилади. Соғлиғи туғри келадиганларни эса ишга киритишдан олдин ишлаш шароити мухити инсон соғлиғига зарар етказиши мумкин бўлган инсонлар соғлиғига зарар етказишни мумкин бўлган ишлар улардан химояланиш усуллари тушунтирилади. Иш давомида эса ишчиларни вақти вақти билан синовдан ўтказиш техника хавфсизлиги қоидаларига тўғри амал қилишни тегишли мутасаддилар томонидан назорат қилиб борилади .

III. II боб Дала ишларини бажаришда меҳнат хавфсизлиги ва атроф мухит муҳофазамси.

Дала ишларини бажаришда асбоб иш бажарувчилари транспорт хавфидан сақланган бўлишини тامينлаш керак. Иш жойида тасодифий ходисани олдини олиш учун жойига ўраб туриш масофа назоратчилар олиш зарур . Бино қуриш жойларига асбоб ва ишловчиларни кўтариш, яъни хавода хавфдан холи жойларда ишлаш имкониятини яратиш лозим

Темир йўл қуришларида ишловчилар сигнал беришнинг қабул қилишнинг қоидалари ва ундан фойдаланишнинг огохлантиришнинг сигналлар ахамиятини , яъни уларнинг харакатидаги состав келишишни

500м масофада олишга имкон беришни билиб тегишли хавфсизлик чегараларини кўришга омил бўлиши керак :

III. III Боб асосий йўлларни геодезик ишларини бажаришда техник хавфсизликни таъминлаш .

Геодезик ишларни бажаришда кўпинча шаҳар ичида, аҳолини яшаш пунктларида бажаришга тўғри келади.

Шаҳар кўчаларида геодезик ишлар бажарилиши мумкин. Масалан кўчалар бўйича полигонометрия турини яратиш , невирирлаш ,трангуляция турини барпо этиш топографик хариталари тузиш ишлари бажарилади . Йўлларда геодезик ишларини бажаришда техника хавфсизлиги ишларига катта аҳамият бериш керак бўлади. Бунда қуйдаги амалларни бажариш тавфсия этилади :

1. Йўл чеккаларида геодезик ишларни бажариш.
2. Давлат автомобил назорати ходимлари билан келишилган ҳолда йўл кенглиги 8-10 м бўлганда йўлларнинг ўртасидан 2м кенгликда сигнал ва байроққа ўрнатилиб геодезик ишлари қилинади.
3. Йўлларни бир томонини ёнини зарур бўлган ҳолда .ДАН ходимлари билан келишилган ҳолда амалга оширилади, ва геодезик ишлари бажарилади.
4. Эрта саҳарда яъни траектория ҳаракати бўлган вақтда геодезик ишлари амалга оширилади .
5. Оқшом ёритишнинг иложи бор бўлса, ёритилган ҳолда геодезик ишлари бажаришда йўлнинг икки таърифига сигнал берадиган махсус кишиларни 100 метирда қўйиш талаб этилади. Йўл устида геодезик асбоб ускуналарни қаровсиз қолдирмаслик талаб этилади. Шунингдек автомобил қатновига иложи борица ҳалақит бермаслик чоралари кўрилиши керак. Шунингдек йўл четидаги дарахт ва кўкаламзорлаштирилган пайхон қилмаслик керак кейимлари бризент резина этикда бўлишлари керак .

III. IV боб Мехнат хавфсизлигини бошқаришнинг услублари ва функциялари.

Топографик геодезик корхоналарнинг асосий бошқарув услублари ва функцияларига қуйидагиларни киритиш мумкин.

- Корхона томонидан албатта мехнат хавфсизлиги бўйича жавобгар шахс бириктирилиши шарт.

- Мехнат хавфсизлигини бўйича доимий назорат бўлиши керак.
- Доимий равишда етишмовчиликлар аниқланиши шарт.

Ёнғинга қарши техника хавфсизлиги . Ёнғин назоратсиз қолдирилган ҳар қандай иситиш , ёнғин мосламаларидан келиб чиқиши мумкин. Бунинг натижасида қанчалик моддий , манавий зарар етказилиши мумкин.

Ёнғинлар тайёр маҳсулотлар ва материалларни , саноат биноларини йўқотиш мумкин. Айниқса одамлар ҳаётига жуда катта хавф туғдириши мумкин.

III.V боб. Техника хавфсизлиги ва меҳнатини ташкил қилиш талаблари.

Қаттиқ меҳнат интизоми ҳар бир геодезик ишни ташкил қилиш ва у тарафда асосий йўналишдир. Геодезик ишлар диққат этиборини ва фикрларини бир жойга ташлаб , билим ва кўникмаларига таяниб ишлашни талаб этади. Ҳар бир геодезик ишни бошлашдан аввал техника хавфсизлиги меҳнатни муҳофаза қилиш бўйича топиштирилади.

Асосий техник хавфсизлиги ва меҳнатни ташкил қилиш талаблари ва тартиби қуйдагилардан иборат .

1 Геодезик ишни бошлашдан олдин иш бошқарувчи иш жойини , табиий ҳолатини геодезик асбоб ускуналарни яхшилаб кўздан кечириш керак .

2 Геодезик асбоблар жойлашган қутиларни қўл ушлагичлари маҳкам ўрнатилган бўлиши керак , айлананинг маҳкамлагич винталари тузатилган бўлиши шарт.

3 Учи ўткир нишон таёқларини штативларини ва бошқа асбоб ускуналарни учларини олдинги томонга қаратиб олиб бориши ижозат берилади.

4 Йўлларда ўтишда рекаларни қўлда бўлган ҳолда олиб борилиши керак елкада олиб ўтиш тақиқланади.

5 Йўлга яқин жойларда геодезик асбобларни қаровсиз қолдириш тақиқланган.

6 Штативга ўрнатилган асбобни ерга шахмат ўрнатиш зарур .

7 Река нишон таёғи ва штативни дарахтга , деворга ва бошқа нарсаларга суяб қўйиш тақиқланади.

8 Йўлда масофада ўлчашда хавфсизликни тامينлаш учун байроқчалар каби белгилар қўйилиши керак.

9 Ўлчаш асбобларини река ва нишон таёқларни қўлдан қўлга бериш керак ерга ташлаш тақиқланади.

10 Теодалит йўлидаги нуқталар пикет нуқталари ва бошқа нуқталарда қозикларни беркитиш тақиқланади.

11 Транспорт йўларда ва шаҳар шароитида ишчилар йўл хавфсизлигига риоя қилишлари керак.

12 Река нишон таёқлари ва бошқа нарсалар электр симларга тралевус симларга ва шунга ўхшашлар 2 м дан кам масофага кўтариш тақиқланади.

13 Юк кўтариш механизмлари олдида асбобларни ўрнатиш, куриладиган бино атрофига юриш тақиқланади.

14 Катловонларга ва трапацияларга баландликларни узатишда уларнинг ёқасида 1 м қисқа масофадан юриш ва асбобларни ўрганиш тақиқланади .

15 Канализация ва сув йўлларида иш олиб боришда уларнинг қудуқларида ёқилғи ва зарарли газлар бўлишини эътиборга олиш лозим. Одамларни қудуқларга тушуриш тақиқланади, агарда зарур бўлса шамоллатиш зарур. Иш тугаллангандан кейин эса қудуқлар оғзини беркитиш зарур .

16 Геодезик асбобларни ва бошқа оғир асбоблар қудуқлардан 1м кам бўлган масофада қуйилган бўлиши шарт.

17 Қалин бутазорли жойлардан ўтувчилар орасидаги масофа 5м кам бўлмаслиги керак.

18 Ёмғир ёғишдан олдин ишни тўхтатиш ва хавфсиз жойга ўтиш зарур.

19 Ёз пайтида иссиқ соатларда ишни тўхтатиш зарур, практика раҳбарларининг кўрсатмаларига биноан иш соатларини эрталаб ва кечки вақтларда ўтказиш мумкин бўлади .

III. VI. Боб. Нивеллир ва нивеллир рейкалари билан ишлаш тартиблари .

Нивеллир ва нивеллир рейкалари билан ишлашда, уларни аниқ ва қимматбаҳо асбоблар эканлигини ёдда тутиш керак. Шунинг учун уларни авайлаб ишлатиш керак. Асосий эътиборни компенсаторли нивеллерларга қаратиш зарур. Бу асбобнинг энг бош қисми бўлиб, оптик асталъ хисобланади. У метал симга осилган .

1 Нивеллир ва нивеллир рейкаларини яшиқларга жойлашга ва чиқаришда катта куч талаб этилмаслиги керак. Нивеллирлаш фақат тагидан ушлаш керак Жойлаштирув яшиқларга фақат нивеллир ва нивеллир рейкаларининг яшиққа тўғри жойлаштирилганлигига ишонч ҳосил қилинганда кейингина яшиқ керак бўлади.

2 Асбобларга кам чанг ва шўрликларни туширишдан асраш керак : Систематик равишда уларни қуриқ ва тоза латта билан артиб турилади.

Агар нивеллирларга нам тегса, уларни латта билан артилади қуритилгандан Яни артилади ва очиқ метал қисмлари соат мойи билан мойланади.

Чанг ва ифлосликлар нивеллирлардан чўткалар билан тозаланлади.

3 Нивеллирни зонтловчи (кўтарувчи) йуналтирувчи винтлари ва бошқалар, қисмлари доимий равишда олдин мойли кейин қуриқ латта билан артилади ҳар куни рейка товони тозаланлади. Ва юпка қалам билан мойлаеади , рейка томонини занглашга йўл қўйилмаслик керак.

4 Агар нивеллирлаш совуқ, хавода бажарилган бўлса уни иссиқ хонага киритганда камида икки соатдан кейин яшиқларга чиқарилади ва артилади.

Асбобларни иситиш мосламалари яқинида қуриштишга йўл қўйилмайди.

5 Нивелир оптик ташқи қисмларни мой бензинли латта билан артиш тақиқланади. Уларни ювилган мулойим латталар билан артиш мақсадга мувофиқдик.

Оптик қисмларига қўл билан тегиши мумкин эмас

6 Установка вақтида нивелер тузатиш винтлари эҳтиёткорлик билан бураш керак агар қатиқ бураб юборилса уларни лезвалари емирилиши мумкин.

7 Иш вақтидаги танафусларда нивеллер ва нивеллер рейкаси яшиқларга жойлаштириш керак жойлаштирувчи яшиқларга қуёшда қолмаслиги керак. Иш бошланишидан 1соат олдин нивеллер ва нивеллер реэкалари жойлаштирилган яшиқлардан чиқарилиши керак. Чунки улар керакли хароратга мослаштирилиши керак бўлади. Алохида холларда биризинт ғлофда сақланишга рухсат берилади. Реэкани ғилофсиз ерга қўйиш тақиқланади. Чунки бу уни қийшайишига олиб келади.

8 Нивеллер стансиядан стансияга штативга ўрнатилган холда вертикал холатда кўчирилади. Қисувчи винтлар яхшилаб махкамланган кўтарувчи винтлар эса ўз жойларига яхшилаб ўрнатилган бўлиши керак.

9 Нивелирлар стансиядан стансияга кўчиришда қуёш нуридан сақлаш учун уни оқ ғилоф билан ёпилади. Кузатиш вақтида эса топографик саёбон билан ёпилади.

10 Реэкани дастасидан ёки тик холатда елкада олиб юриш тавсия этилади. Чунки уларни ўчиб кетиши мумкин шкаласи.

11 Темир йўлларда нивеллерни топшириш тақиқланади. Автомобилда олиб юрганда уларни яшиқларга жойлаб уларнинг тагига юмшоқ пичан ёки ёғоч қини тўшалиши шарт.

III-VII боб. Экалогик таъминот ва унинг шаклланиши

Экалогик атамасини дастлабки атамаси тарифи таниқли немис олими *Эрнест Тиккел* томонидан (организмларнинг умумий марфологияси) (1366) ва “Оламни вужудга келишни таббий тарифи” (1868) каби илмий асарлардан келтирилган экалогия луғавий жихатдан юнонча айкоз яшаш макони ўрни жойи холида логос фан мантиқ сўзлари бирикмаларидан тузилган атамалардир. маъносига кўра тирик организмларнинг яшаш шароити юки ташқи мухитда ўзаро муносабатни англатади

Экалогия биологик йўналишдаги фанлардан бири сифатида XIX-асрда шаклланади. Дастлабки даврларда у алохида олинган тирик организмларнинг ўраб турувчи ўлик табиат билан муносабатни ўрганган.

Экалогия мустақил фан сифатида XIX-асрнинг охирларида тан олинган бўлсада экалогия деб аталиб, расман умумий луғатга киритиш XX-асрнинг сўнги (1960-1920) 10 йиллигига тўғри келади. Кўриниб турибдики экалогияга нисбатан фан хисобланиб, унинг шаклланиши жараёнида давом этмоқда. шунинг учун фаннинг предмети мақсади тарифлашда кўпчилик муаллифлар бир бирига яқин фикрларни билдирсаларда хали ханузгача ягона умумий тўхтамга келишига дийишга асос йўқ.

Экалогия фанини ривожланишида унинг ўрганиш объекти ва унга илмий ёндашиш жихатларига кўра бир нечта даврларни бази манбаларда фанининг бўлинишлари хам тарифланади.

1 чи давр табиатни кузатиш ва тавсифлаш, тирик организмларнинг мухит билан ўзаро муносабатини ўрганиш даври.

2 чи даври тирик организмлар ва улар яшайдаган мухитлар яхлит функционал тузилмаларни, экотузилмаларни ўрганиш даври.

III-VIII. Ишлаб чиқариш хоналарида микроиқлим кўрсаткичларини аниқлаш.

Ер атмосфераси хоналарида таркибида сув буғлари мавжут. Хаводаги сув буғлари унинг намлигини белгилайди. хавонинг намлиги бир қатор намликлар ёрдамида аниқланади. 1 метр³ хаво хажимидаги сув буғининг массаси ρ (сув буғининг зичлиги) апсалют намлик деб аталади. Апсалют намлик кг/м³ ларда ўлчанади. Апсалют намлик хаводаги сув буғларининг парциёнал босими билан хам аниқланади. Бунда у паскалларда ўлчанади, апсалют намлик бўлган холда, айти шароитда сув буғи тўйиниш даражасидан қанчалик узоқ эканлиги тўғрисида бирор фикр айтиб бўлмайди. Бунинг учун табиий намлик бўлиши керак.

Тайинли бирор хароратдаги хаво апсалют намлиги P нинг шу хароратда 1м³ хавони тўйинтириш учун зара бўлган сув буғи масасига яни сув тўйинган буғининг аниқланадиган катталиikka нисбий намлик дейилади.

$$\Phi = P/P_0$$

$$\Phi = P/P_o \cdot 100 \%$$

Фоизларда (%).

Хаво сув буғлари билан тўйинмаган бўлса, материалдаги сув буғланади ва термометрнинг резервари совийди. Нисбий намлик қанча катта бўлса, буғланиш шунча секин ўтади ва ҳўл термометрнинг харорати шунча юқори бўлади. нисбий намлик 100 % бўлганда сув умуман бўлмайди ва ҳўл термометрнинг кўрсатиши билан курук термометрнинг кўрсаткичи бир хил бўлиб қолади. Иккала термометр кўрсаткичларининг айирмасига қараб психометрик жадвал ёрдамида хавонинг нисбий намлигини аниқлаш мумкин хаво миқдоридаги чанг миқдоридаги корхоналарнинг иш жойларидаги санитария – гигиеник ҳолатини аниқлаш ҳисоблаш формуласи.

$$C = (P_1 - P_2) \cdot IVD$$

$$V_o = V_1 \cdot 273 \cdot B / (273 + t) + 760$$

$$V_1 = V \cdot T$$

Формула ёрдамида ҳисоблаб топилади.

III.IX. Ишлаб чиқариш хоналарида газ миқдорини аниқлаш.

Тоза хаво таркибида 77% азот, 21% кислород ва 1% бошқа газлар мавжуд. Аммо саноат корхоналарида хаво зарарли моддалар билан аралашиб одам организмига зарар етказди. Бу ҳолат ишлаб чиқариш жароҳатланишларга, касб касалликларига олиб келиши мумкин. Шундай ҳолатларнинг олдини олиш учун меҳнат шароитларини баҳолаш, одамларнинг саломатлигини ақлаш лозим. Шунинг билан бир қаторда зарарли буғ ва газларнинг меёридан юқори миқторда тарқалишини олдини олиш зарур. Қурилиш меёрлари (СН-245-71) да йўл қўйилиши мумкин бўлган концептрацияларнинг миқдори келтирилган.

Хаво таркибидаги зарарли газ ва буғ концептрацияларни камайтириш учун қуйидаги чора тадбирларни қўллаш мумкин.

- 1) Техналогик жараёнларни механизатсиялаш.
- 2) Техналогик жараёнларни автоматлаштириш.
- 3) Техналогик жараёнларни герметиклаштириш.

- 4) Махаллий чанг сўриш дастгохларини ўрнатиш.
- 5) Шамоллаштириш воситаларини ўрнатиш.
- 6) Шахсий химоя воситаларини ишлатиш.
1. Буғ концентрацияларини аниқлаш учун универсал газоанализатор. (газни таркибини тахлил қилувчи асбоб).
2. CO; H₂; O₂; концептратцияларни аниқлаш учун гозоопределитель ГХ4.
3. Индекаторлар.

III. X. Ишлаб чиқариш хоналарида ёритиш воситаларини ҳисоблаш.

Уч хил табиий ёритиш воситалари мавжуд;

...ён томондан

...юқоридан

...аралаш

Меёрий ўлчов бўлиб ёритиш коэффиценти олинади ва фоизларда ўлчанади. У қуйидаги формула билан аниқланади.

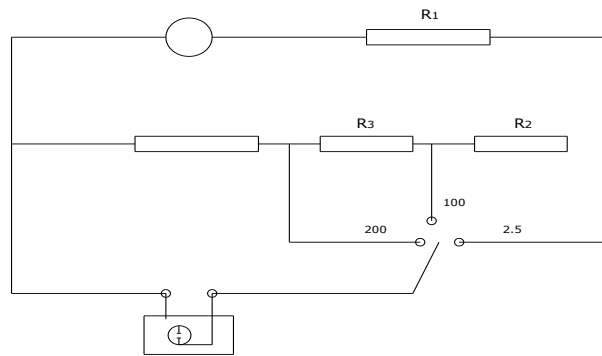
$$E = E_A / E_u * 100\%$$

E_A -бино ичидаги А нуқтанинг ёритилганлиги;

E_u -бино ташқарисидаги ёритилганлик;

E_A ва E_u -люксаметр ёрдамида аниқланади;

Люксаметрнинг электр схемаси



Бу ерда R_0 - одмотканинг қаршилиги;

R_1 – баласнинг қаршилиги;

R_2, R_3, R_4 -ўлчов оралиғидаги қаршиликлар.

Ўртача ёритилганлик бино ичида 55 люкс, кўчада 1520 люксни ташкил этади.

$$E = E_g / E_H * 100 = 55 / (1520 * 2) * 100 = 1.77\%$$

Ёритиш тешикларининг юзаси қуйидаги формула билан аниқланади.

$$S_o = e * H_o * K_a * S_n * K_c / T_O * R * 100$$

бу ерда $e = e_H * M * C$

e_H ёруғлик иқлими бўйича табиий ёритилганлик коэффициентини меёрий қиймати $e_H = 1.77$

M -ёритиш иқлими бўйича коэффициент (Тошкент учун $M = 0.8$)

C –қуёшли учлар коэффициенти (Тошкент учун $C = 0.7$)

h_0 -деразанинг ёруғлик таснифи

K_a -қарши бинонинг соя қилиш коэффициенти

S_n -лабараториянинг юзаси m^2

K_c -чанг концентрацияларининг эҳтиёт коэффициентлари

T_O - ёруғлик ўтказиш коэффициентлари

R- ён тарафдан ёритишда ёруғликнинг қайтиш коэффициентлари

$$So=(0.84*45*1*42*1.2)/*(0.8+0.9+0.8)*1.5*100=5.99m$$

III. XI. Атроф мухитни химоя қилишнинг ҳуқуқий ва ташкилий масалалари.

Саноат ишлаб чиқариш жараёни саноқсиз дудбўронлар, миллион тонналаб кўмир, миллион киловат саноат электр қуввати, қишлоқ хўжалигида эса миллион тонналаб пахта, билан белгилана бошлади. Вақт ўтиши билан демография ва унинг географияси бузилиб боради. Табиий бойликларнинг тугаб бориши мумкинлиги малтус талимоти бахонасида бузиб кўрсатилди.

Хозирги замон фан-техника тараққиёти, шунингдек табиатга антропоген (инсонинг бевосита қатнашиши) этишининг тобора кўпайиши натижасида табиий омилларнинг ўзаро боғланиши малум даражада мувозанатда чиқмоқда, бу эса ер юзида ҳаётини жараён рисоладагидек кечишига хавф солмоқда. Шу боисдан табиий мухитни асраш муаммолари кўп жихатдан экологик тадқиқотлар билан боғланади.

Экология сўзи грекча сўз бўлиб, эко суй-жой ва логсе –фан (талимот) деган манони англатади. Экология фани организмларнинг ўзаро ва улар яшайдиган мухит билан муносабатларини ўрганади, яни тирик мавжудот ва унинг худуд ва экваторларга тўғри келадиган мухитларидан иборат тизимлари табиатини тадбиқ этади. Бу эса экологик тизимлар ёки ихчам қилиб айтганда экотизимлар деб айтилади.

Бир қанча олимлар биосферанинг оддий тузилма бирлигини экотизим деган ном билан атайдилар.

Биосфера –ҳаёт, яшаш соҳаси, ернинг ҳаётга макон бўлган тирик организмлар тарқалган жойидир. Биосфера атмосферанинг пастки қисми (тропосфера)ни, ер юзининг океан, денгиз, кўл, дарё сувлари билан қоплаган қисми (гидросфера)ни ҳамда ер қобиғини устки қисми (литосфера)ни ўз ичига олади. Ер қобиғи, унинг таркиби, тузилмаси кўп жихатдан тирик организмларнинг ўтмишдаги ёки ҳўзирги ҳаёт фаолияти билан боғлиқ бўлади. Гидросфера ва литосфера гўё моддалар ва қувват айланганидек мураккаб биокимёвий цикллар билан ўзаро боғлангандир.

Табиий ходиса бўлган моддаларнинг табиатда айланиши жараёнида бир қанча киёвий унсурлар жуладан озод фосфор, калций, калий ва хокозолар, шунингдек сув ва хаво бевосита иштирок этади.

Жуда мураккаб кимёвий ва биологик жараёнлар туфайли шунингдек турли организмларнинг бевосита қатнашиши натижасида тупроқ ҳосил бўлади.

Инсон ҳаёти ташқи муҳит билан ҳамбарчас боғлиқ у ташқи муҳитнинг барча омиллари табиат ва жамиятнинг ҳар томонлама комплекс тасири остида яшайди.

Алоҳида қайд қилиш лозимки, бизнинг республикамызда табиатни муҳофаза қилиш ва экологик мувозанатни сақлаш соҳасида ер ва сув ресурсларидан фойдаланишда жиддий нуқсонлар мавжуд мисол учун орол денгизини олайлик, бу ката муаммо ҳозир давлат аҳамиятига молик масала бўлиб турибди. Шунинг таъкидлаш зарурки, кейинги йилларда кўплаб колхоз ва совхозлар корхона, муассаса ҳамда ташкилотлар ўзларига бириктирилган ерларда оқилона фойдаланмай, минглаб гектар ерларнинг шўрланишига ва унинг эрозияга учрашига сабабчи бўлдилар. Ҳозир ҳам кўпгина хўжаликларда оғротехника қодаларига риоя қилинмаслиги оқибатида оғир экологик ҳолатлар рўй бермоқда. Ҳозирги даврда экологик масалаларни ҳуқуқий ҳал қилиш ер ва бошқа ресурслардан унумли фойдаланиш уларни ҳуқуқий муҳофаза қилиш масалалари. Республиканинг мулкчилик, ижара тўғрисидаги қонунларида ўз аксини топади.

Республикамызда экологик вазиятни тубдан яхшилаш енг муҳим ижтимоий-иқтисодий муаммолардан бири бўлиб турибди. Бу соҳада аҳвол жуда ташвишли. Ўзбекистоннинг асосий сув манбалари, кўпгина шаҳарларнинг ҳавоси захарли химикатлар, ишлаб чиқариш чиқиндилари билан йўл қўйиб бўлмайдиган даражада бўладиган майдонлар пестицидлар билан захарланган ёки шўрланган.

Юқорида қайд этилган қонунларда мамлакатнинг ер ва сув ресурсларини муҳофаза қилишни изчил яхшилаб бориш, улардан оқилона фойдаланиш исроф бўлишига йўл қўймаслик алоҳида таъкидланган. Мамлакатдаги экология вазиятини яхшилаш юзасидан қабул қилинган программаларни сўзсиз бошқариш жуда муҳим вазифа. Бу соҳадаги барча тадбирларга одамларнинг иштироки сотиал йўналиш асос қилиб олиниши иш самарадорлиги эса иқтисодий рағбатлантириш ва замонавий илмий инженерлик талимоти усуллари жорий этиш ҳисоби анча оширилиши лозим.

Табиат бойликларидан рационал фойдаланиш ва атроф мухитни муҳофаза қилиш оддий бир ишгина бўлиб қолмай улкан социал иқтисодий ҳамда ҳуқуқий муаммолар. Инсон ҳаётининг барқарорлиги ва соғлом кечиши учун табиатнинг асоий омиллари бўлган ер, сув, ҳаво, ер ости бойликлари ва ернинг яшил қоплами малум мутоносибликда сақланиши зарур.

Табиатни муҳофаза қилиш ер ва сув, ҳаво, ўрмон ҳамда бошқа табиат бойликларидан оқилона фойдаланишда ҳуқуқ экологик саводлилиқ масаласи муҳим аҳамият касб этади. Юридик умумий талимни мактабдан бошлаб, уни тех нукумлар ва олий юртлирида, корхоналар, муассасаларда давом эттириш керак.

Моддий манфатдорлиқни ошириш, хўжалиқ ҳисоби шароитнинг ўзи кенг меҳнаткашлар оммасининг ҳуқуқ билимлари асосларини ўрганишларига, мамлакатимизда ҳуқуқ тартиботни мустаҳкамлашга кўп жихатдан кўмаклашади. Ўзбекистон олимларининг ката қисми табиат муҳофазасининг ҳуқуқий масалалари соҳасида иш олиб бориш билан бирга аҳоли ўртасида экологик билимларни тарғиб қилмоқдалар ёки авлодни табиатга меҳр-муҳаббат руҳида тарбиялашда қатнашмоқдалар.

Табиатни ҳимоя қилиш ва ундан оқилона фойдаланишда ҳуқуқий асосларига таянган ҳолда иш олиб борилади, яъни атроф мухитни ҳимоя қилиш ҳуқуқий номлари қонунлар ва қарорлар ҳозирги пайтда ҳаракатда.

Булардан;

- 1) Ер тўғрисидаги кодекс -1998 йилда;
- 2) Ер ости ва ер усти бойликлари тўғрисидаги қонун 1994 йил 23 сентябрда;
- 3) Сув бойликларини ҳимоя қилиш тўғрисидаги қонун 1993 йил 6 майда;
- 4) Атмосфера ҳавони ҳимоя қилиш тўғрисидаги қонун 1996 йил 27 декабр;
- 5) Алоҳида ҳимоя қилинадиган ҳудудлар тўғрисидаги қонун 1993 йил 7 майда;
- 6) Ўсимлик ва ҳайвонот дунёсини ҳимоя қилиш тўғрисидаги қонун 1993 йилда;

7) Табиатни муҳофиза қилиш тўғрисидаги қонун 1992 йил 9 декабрда чиқарилган;

III.XII. Атмосфера хавоси ва инсон

Атмосфера хавоси ерни ўраб олган газли қатлам- табиий омиллардан биридир. Атмосфера хавоси таркибида бир қанча газлар бўлиб уларнинг асосини азот оксиген (кислород) карбонат ангидриди, водород (газород) оргон ва бошқа инерт газлар ташкил этади. Малумотларга қараганда, ер устидаги хаво қатлами юқорига қараб 1500-км гача тарқалган. Бу албатта шартли чегара ҳисобланади. Атмосфера хавосининг асосий массаси денгиз юзасидан 5км ораликда ётади. Ер атмосферасининг умумий оғирлиги 5 квадрат 157 трл тоннага тенгдир.

Атмосфера хавоси қуёшнинг иссиқлик нуруни ўзидан ўтказиб сақлайди. Атмосферада булутлар пайдо бўлади, унда ёмғир, қор дунёга келади, шамол ҳосил бўлади. Ўз навбатида, атмосфера ерга намлик беради, товуш ўтказади, ҳётбахш оксиген манбаи ҳисобланади. У модда алмашинуви жараёнида ҳосил бўлган газларни қабул қиладиган хавза, ҳайвонот дунёси ва одам организмида кечадиган иссиқлик алмашинувига ва бошқа физиолгик жараёнларга ўз таъсирини кўрсатади. Шу боисдан ҳам атмосферада содир бўладиган физик, кимёвий ва биологик ўзгаришлар тирик организмларга, шу билан бирга инсон соғлиғига ўз таъсирини кўрсатиши мумкин.

Ифлосланмаган қуруқ атмосфера хавоси қуйидаги таркибий қисимлардан иборат; азот 78.084%, оксиген 20.947, аргон 0.934, карбонат ангидрит 0.0314, неон 0.0018, водород 0.00005, метан 0.0002, сульфит ангидриди 0 дан 0.0001% гача.

Атмосфера хавосидаги ҳар бир газ ўзига ҳос физик ва кимёвий хусусиятларга эга бўлиб, улар табиатда малум бир ўрин тутиши билан ажралиб туради.

Инсониятга қолаверса барча жониворларга ҳаёт бахш этадиган атмосфера хавосини ҳозир асосан икки манба билан табиий омиллар ва инсон фаолиятининг махсули антропоген манбалар ифлослантиради.

Антропоген ифлосланишлар асосан-саноат корхоналари автомобиль, хаво, темер йўл, сув транспортлари чиқинди ва ажратмалари шунингдек

турли хил ёқилғилар ишлатилиши натижасида пайдо бўладиган зарарли моддаларнинг хаво хавзасига тушиши оқибатида содир бўлади.

III.XIII. Ифлосланган атмосфера хавосининг атроф-мухитга ва инсон соғлиғи ҳамда турмуш тарзига таъсири.

Саноат корхоналари ва бошқа хўжалик чиқиндилари узоқ йиллар давомида ташқи мухитга айланиб юради, бир мухитдан иккинчисига ўтиб туради. Жумладан, қўрғошин ДДТ препаради кабеллар вақт ўтиши билан ўз ўзидан йўқолиб кетмай, табиатнинг бирор-бир қучоғида йиғилиб боради. Айрим тажаввузкор моддалар эса бутун сайёра бўйлаб айланиб боради. Масалан. ДДТ препарати инсон қадами етиб етмаган Антрактида музликларида 2500 тонна миқдорда йиғилиб қолганлиги ҳақида маълумот бор. Ҳозир оқ айиқлар, тлюенлар, ҳатто пинвинг каби жониворларнинг жигарларида ДДТ борлиги аниқланган.

Саноат низолатда ривожланган катта шаҳарлар ва саноат марказларининг атмосфера хавосидаги чанг, тутун, қурум ва туманлар бази вақтларда қуёш нурларини тўсиб қўйиб, ер юзига ультрабинафша нурларнинг ўтишига йўл бермайди.

Ультрабинафша нурларнинг ер юзига етарли миқдорда тушмаслиги, ўз навбатида турли касалликларни айниқса болалада рахит касаллигини келтириб чиқаради.

Намли томчилар ҳолатидаги агрозоналарга туманлар дейилади. Катта шаҳарларда атмосфера хавоси таркибидаги чанг миқдорининг ҳар хил бўлиши шаҳарни ободонлаштиришга, дарахтлар ва ўрмонларнинг бўлишига, саноаткохоналарининг катта кичиклигига ҳамда улар шаҳар ҳудудида жойлашишига боғлиқдир.

Хавонинг чангли ёки туманли бўлиши, ифлосланиши ва қуёш радиациясига таъсири шаҳар мухитини ўзгартириб юборади, хаво ҳаракатланишини секинлаштиради, унинг нисбий намлигини камайтириши ҳам мумкин. Шаҳарни қуйуқ туман босиши ҳам хавфлидир, чунки туман томчилари таркибидаги зарарли моддалар инсон организмига киргач салбий таъсир кўрсатади.

Ўзбекистон гидрометеорология маркази билан маълумотларга қараганда, Олмалик ва Фарғона, шунингдек Навоий ва Қўқон шаҳарлари

атмосфера хавосининг зарарли моддалар билан ифлосланиши бўйича энг ифлос хаволи шаҳарлар гуруҳига киради. Жумладан, сульфат ангидриди 538.8 минг, углеводород 427 минг, азот оксиди 94.1 минг тонна, каттик зарралар 317.4 минг тонна.

III.XIV. Радиактив нурланиш ва ундан химояланиш.

Табиатдаги радиактив нурланиш, медисина аниқлаб бериб меёридан ортиқча бўлмаслиги керак. Атроф муҳитга ва алоҳида тасир этадиган радиактив нурлари ва хавфсизлигини таминлаш ва аниқлаш учун НРБ-76/87 мавжуд. Бу нормада радиактив моддалар билан ишламайдиганлар 2 категорияга бўлинади.

1) Органик қисим категория Б бундаги аҳолии радиактив моддалар билан ишламасада, аммо ақил жойда жойлаштирилган радиактив моддаларни ва буюмларни тасирида радиактив нурланиш олиши мумкин.

2) Категория В инсоннинг радиактив буюмлар билан ишлаши. Б категория учун, аниқланган нурланиш (бир йилда)

I – бутун одам организми-0.005

II – одам организмининг айрим қисимлари -0.015

III- группа одам териси, суяк, бармоқлари ва бошқалар -0.03

Буларни аниқлашда рухсат берилган доза НРБ- 76/78 билан аниқланади. Инсон ташқи томондан ва ички томондан нурланиши мумкин.

Мисол учун, нафас олиш органлари, овқатланиш жараёнида, радиактив нурланиш мумкин.

Ташқи томондан рухсат берилган доза бир йилда 2.4 рентген В категорияда нурланишни аниқлаш ва назорат қилиш Ўзбекистон Республикаси соғлиқни сақлаш вазирликлари функциясига киради. Бунда одамларни табиий манбалардан, телевизордан медицина назоратидан ўтказиб турилади.

Бундан ташқари санитар кузатув зонаси бўлади, бу санитар химояни зонасидан анча каттароқ бўлади, бунда радиацион контрол доимий олиб борилади. Атом энергияси билан ишловчи корхоналарнинг санитар химоя зонаси махсус норматив акт билан ўрнатилади.

Хўжалик канализацияга радиактив оқова сувлар рухсат берилади 10 марта тоза оқова сув билан қўшилган ҳолда. Суюқ радиактив оқова сувлар қудуқларга, шимилиш чуқурларга, суғориш далаларига ва сув омборларига ташлаш манъ этилади.

Қаттиқ чиқиндилар махсус (ПЗРО) –(пункт) пунктларда тўпланиб, сақланади ва махсус методлар билан зарарсизлантирилади ёки қўмилади ва атрофида ер ости махсус усулда зарарсизлантирилади.

III.XV. Экологик экспертиза асослари.

Экологик экспертиза- бу ўша қуриладиган ва қурилган объект (иншоот) табиий бойликлардан фойдаланиш ҳолатлари ва бошқаларнинг атроф муҳитга таъсирини ҳар томонлама ўрганиб чиқиб аниқ бир ҳулоса беришидир. Экологик экспертиза ўтказиш тартиби қуйидагича қуриладиган ёки қайта жиҳозланган корхоналар қуйидаги материалларни экологик экспертизага юбориши шарт;

-Қисқагина қуриладиган объектларни жойлашган жойи, метралогиқ факторлар, бу корхонанинг атроф муҳитга ташлайдиган зарарли чиқиндилари.

-Санитар ҳимоя зоналари ва корхона плани атмосферага чиқарадиган чиқитлар : - Мумкин бўлган қўқисдан атроф-муҳитга ва сув хавзаларига ташланадиган чиқитлар ва оқоваларнинг ҳисоботи-ПДК га нисбатан атроф муҳитга ташланиши керак бўлган ҳисоб китоблар.

-Ишлаб чиқарилган ПДВ, ПДС ва РСВ лар.

Экологик экспертиза ҳулосасини табиатни муҳофаза қилиш давлат қўмитаси қошидаги экспертиза гуруҳи тўмонидан қўриб чиқилиб, лойиҳанинг эътиборига аниқ бир ҳулоса беради. Агар қуриладиган объектни тўлиғича атроф муҳитга таъсирини бирданига йўқотишни иложи бўлмаса, поғонали шаклда ифлослантиришини йўқотишга вақтинчалик (ВСВ) атроф муҳитга ташлашга рухсат берилади. Фақат малум бир вақтдан кейин ПДВ, ПДС ва ПДК га етказилиши шарт билан корхона ўзидан чиқарадиган оқова сувлар қаттиқ чиқиндилар I-класли хавфли бўлса абатта бу чиқитлар учун махсус қурилмалар қуриш талби қўйилади. Бу қурилмалар ер ости сувларига атмосфера хавосига ва атроф муҳитга жуда кам таъсир қиладиган қилиб қурилади.

Бундан ташқари экспертиза қуриладиган лойиха қурилиши, атроқидаги 20 км радиусдаги бошқа объектлар ҳам ҳисобга олинади. Қуриладиган объектга бошқа корхоналарнинг тасири ҳам ўрганиб чиқилади ва ҳулоса ёзилади.

Санитар ҳимоя минтақалари норматив ҳужжат (СН-245) лари асосида қурилиши талаб этилади.

Охирги этапда шу корхонага экологик паспорт берилади. Табиий ресурслардан фойдаланишда албатта меёрий ҳужжатлар асосида талаб этилади. Масалан, ер ости бойлиги бўлган сувдан, унинг захираларини билмай туриб фойдаланиш рухсат этилмайди ва шунга ўхшаш бошқа (туз, нефт, газ, олтин ва хокозо) ларни ҳам захираси ҳисобланган ва давлат тасдиғидан ўтказилган бўлиши шарт.

Атроф муҳитни ифлосланишини табиий муҳофаза қилиш қўмитаси ходимлари томонидан доимий назорат қилиб борилади ва доимий оғохлантириш ва талаблар қўйиб борилади.

IV.Боб.1. Курилиш, монтаж ишларида геодезик хизмат кўрсатувчи корхона иқтисодиёти.

Малумки, ишлаб чиқариш ишларининг қиймати, муҳим эконимик тоифа ҳисобланади.

Геодезик хизмат ишлаб чиқаришда бир неча қийматлардан фойдаланилади:

-Смета қиймати режалаштирилган ёки бажарилган иш ҳажми, смета орқали аниқланадиган техник лойиха ёки тўғридан-тўғри ҳисоб қилиш;

-Режали танарх режалаштирилган ёки иш ҳажмининг қиймати режалаштирилган, яни йил давомига ишнинг шу йил охиридаги калкуляциясига асосан нархни аниқлаш;

-Таннарх-ишнинг асл қиймати, бухгалтер томонидан харажатларни асл нархни аниқлаб бериш.

Смета нархи ва режалаштирилган фойда орқали келган қийматлар фарқи режали фойда дейилади, режали таннарх ва режадан кўп бўлган таннарх режадан ошиқ фойда деб аталади. Шундай қилиб, нарх сметаси ва таннарх ораси корхона фойдасидан аниқланади. Бухгалтерия томонидан келган фойдани ишлаб чиқарилмаган фаолият ўртасидаги баланс кирим-чиқим мувозанати мувозанатли фойда деб аталади.

Иқтисодий тартибни юзага келтириш иш таннархининг тартиб билан галма-гал ва айрим камайтиришларга олиб келади. Шунинг учун, режалаштирилган кўрсатмаларида таннарх кўрсаткичи кўтарилади. Шундай камчиликлар юз бермаслигини олдини олиш учун, тез-тез харажатни назорат қилиб турилади. Шу мақсадда, ҳамма қўшимчаларни синфларга ажратиш лозим.

-Геодезик ишларнинг таркибий таннархи қуйидагилар (харажатнинг % ҳисоби): хом-ашёлар ва асосий материаллар 3.5%, ёрдамчи ва бошқа материаллар 0.4%, иссиқлик ва энергетик материаллар 1.5%, арзон ва тез ёмон бўладиган предметлар ва махсус кийимлар 2.8%, асосий ойлик иш ҳаққини белгилаш 2.4%, дала ишлари учун 5.4%, амартизация учун 5.2%, транспорт 27.8%, бошқа харажатлар 1.8% шундай қилиб, таннарх таркибида иш ҳаққини, топографогеодезик ишлар учун келадиган маблағ ташкил этади.

«Ергеодезкадастр» давлат қўмитасининг корхоналари-давлат бюджети,

молиявий маблағ, молия ишларини келишилган ҳолдаги буюртмаларини бажаради. Иш хажми смета қиймати ёки давлат бюджети смета қийматидан келиб чиққан ҳолда қўмита рухсати билан амалга оширилади. Геодезик ишлар икки турда бажарилади, хўжалик ва пудрат билан.

Хўжалик йўли билан бажариш учун хусусий ишчи кучи, материал ва молия ресурси керак бўлади.

Пудрат йўлида эса фақат молия ресурси керак бўлади. Хуллас ишлаб чиқариш қиймати хусусий ишлаб чиқариш ишлари ва ташкиллаштириш-битириш ишлари бирлаштирилишидан ҳосил бўлади.

Ишлаб чиқаришга боғлиқ бўлган харажат, ўша объектнинг ўзида бажарилган иш хажми билан аниқланади. Ишчиларни олиб юриш учун, хусусий транспорт воситалари учун, ишчи асбоблари учун, материаллар, ёнилғилар ва озиқ овқат учун харажатлар мавжуд. Ташкилий тарқатиш ишлари негизининг асосий харажатлари шундан иборатки, улар меёрий одатга қийинлик билан эришилади, бунинг натижасида режалаштирилган иш даражаси пасайиб кетади ва иш харажати 70-80% ишлаб чиқаришни ташкил қилади. Бу хўжалик ишларидаги экономик шароитни назоратга олишни талаб қилади. Ўз навбатида харажатлар асосий ва қоплама харажатларни, ташкилий тарқатиш ишлари томонидан назорат қилиб туришни талаб қилади. Асосий харажатлар махсулотлар бирлигининг алоҳида ҳар бир процесс ва таркибий қисмидан ташкил ташкил топган.

Асосий харажатнинг таркибий қисми қуйидагича тузилган бўлади:

1.таркибга-Ишлаб чиқариш ходимларининг иш ҳаққи у инженер технологик ишлаб чиқаришга ҳақ тўлаш ичига киради;

Қўшимча ҳақ 15дан 100% гача бўлади;

2.таркибдагиларга-«қўшимча иш ҳаққи-ишлаб чиқариш ходимларига» -иш қонуниятининг белгиланган иш ҳаққига, ишламаган кунлар (меҳнат татили, ўқиш-малака ошириш, дам олиш оромгоҳи, давлат ишлари билан машғул бўлиш учун кетказилган кунларга комондировка)га ҳақ тўлаш белгиланган. Қўшимча иш ҳаққи қуйидагича белгиланади: ИТР-дала ишлари учун-8.7%, ИТР камерал ишлар учун-6.4%, ишчиларга4.2% иш ҳаққи тўланади.

3.таркибдагиларга-«ишлаб чиқариш ходимларига иш ҳаққи белгиланади»-асосий иш ҳаққидан, ижтимоий муҳофаза учун ва ишлаб

чиқариш ходимларига иш ҳақидан 4.8% ўлчамида қўшимча ҳақ тўлаш.

4.таркибда-«дала ишлаб чиқариш ишлари билан машғул ходимларга» иш ҳақининг 40-50% қўшимча иш қилиб берилади.

5.таркибда-«материаллар» материаллар учун қилинган харажатлар ҳаммаси киради. (цемент, мих, қувурлар, журналлар, бланкалар, чизма канцеляр буюмлар ва бошқаларга) уларнинг нархига қараб нарх белгиланади.

6.таркибда-«транспорт-ишлаб чиқариш учун керак бўлган» - корхонанинг транспорти ва ижарага олинган транспортлар учун харажатлар нархи киради.

7.таркибда-«ишлаб чиқариш ускуналари, асбоблар ва жихозлар»-асосий фонднинг амортизация учун қилинган харажати назарда тутган ҳамда қиймат белгилаш геодезик ишларига керак бўлган ускуналар харажати.

8.таркибда-«арзон ускуналарнинг бузулиши ва асбобларнинг ишдан чиқиб алмаштирилиши»-бузулиш, ишдан чиққан асбоб ускуналарнинг тузатиш ёки алмаштириш учун қилинган харажатлар белгилади.

9.таркибда-«бошқа асосий харажатлар»-ижара ҳақи бир жойдан бошқа жойга ўтиш учун кетган харажатлар, комондировка-йўлланма учун тўлаш киради.

Қоплама харажатлар махсулот бирлиги билан ҳисобланмайди. Смета тузатиш вақтида геодезик ишлар назарда тутилган ҳолда, асосий харажат учун, ҳар бир корхонага маълум йиғинмада суммада маблағ ажратилади.

Қоплама харажатлар алоҳида таркибдан тузилган бўлади. Улар бошқарувчи ва мамурий хўжалик ходимлари харажати, экспедиция ва цех ходимлари; бино жихозларига, тамирларга ва транспорт ускуналари, меҳнат ҳавфсизлиги харажати ва ҳавфсизлик техникаси, ходимларининг малакасини ошириш учун сарфланган маблағ, ишчи кучи йиғиш учун харажат, қоровуллар учун харажат, почта канцелярия ишлари учун ва бошқа харажатлар учун.

Қоплама харажатлар миқдорининг бошқарма ходимлари учун бир қисми ишлатилади. Шунинг учун административ бошқарма ишчиларни қисқартириш, ортиқча бўлимларни йўқотишни зудлик билан амлга ошириш хўжалик иқтисодининг яхшиланишига олиб келади.

Мехнат унумдорлигини ошириш.

Мехнат унумдорлиги иқтисодий юксалишининг асосий фактори хисобланади. Мехнат унумдорлигининг тўхтоовсиз ўсиб бориши ижтимоий иқтисодий ишлаб чиқариш ривожланишининг асоси хисобланади. Хар бир ишлаб чиқариш корхоналарида меҳнаткашлар меҳнат унумдорлиги мери конун доираларини билиши шарт. Меҳнат унумдорлиги бўйича ишчиларга режалаштирилган ҳолда иш вақти белгиланган ҳолда ҳисоб китобни амалга оширилади. Тайёрланган маҳсулотнинг кўрсаткичига қараб, ишчи сонига қараб процентлар ҳисобланади. Ишлаб чиқариш ҳажмига асосланган ҳолда процент тақсимлаш меҳнат унумдорлиги бир неча турга бўлинади:

-табиий маҳсулотнинг табиий кўрсаткичини назарда тутиб, унинг табиий шартли усул, яни маҳсулот квадрат километри 1:10000 ни ташкил этади;

-қийматга оид маҳсулот ҳажми пул тўлаш йўли билан аниқланади смета таннархи. Бу усул универсал лекин кўп қўлланилмайди шунинг учун таннарх нархи ишчи сарфлаган вақт билан пропорционал эмас, сарфланган меҳнатга вақт тўғри келмайди;

-меҳнат билан маҳсулот ишлаб чиқарилиши вақти нормативи сонидан аниқланади. Бу усул ишлаб чиқаришда кенг қўлланилади, ишончли лекинбу ҳам ўз камчиликлари ва универсал бўлмаган усулдир.

Меҳнатга қараб принцип тасирининг назорат этилиши ва хар бир соҳадаги талаб қилинган омонат учун меёрий хиссасини қўшиши шарт. Шунинг учун хўжалик механизмини такомиллаштириш, яни усулларга ўтиши, маҳсулотнинг ҳажмини оширишга, меҳнат унумдорлигини оширишга йўл очиб беради, тоза маҳсулот нормативи меёрига қараб иш ҳаққи белгиланади(НЧП).

Бундай кўрсаткичлар ишчиларнинг иш ҳаққини аниқ белгилайди, бунда сарф қилинган меҳнат учётга олинмайди НЧП кўрсаткичига ўтиш алоҳида соҳа кўрсаткичларидан келиб чиқади. Бунда кўрсаткичлар ва топографикгеодезик ишлаб чиқаришни кашфиёт ишлари олиб борилади. Режали вазифалар ва меҳнат унумдорлигининг ҳисобот кўрсаткичи базис даврининг нисбатига тенг. Хўжалик ишларини баҳолаш яни шароитларда беш йиллик режасини амалга ошириш натижасида, йиллик эса йилнинг бошига белгиланади. Асосий ҳисоб-китоб қуйидаги тартибда олиб борилади.

Меҳнат унумдорлигининг йиллар давомидаги кўрсаткичи ишга мос келадиган индексга кўпайтирилади. Агар мисол учун биринчи беш йил

давомида иш унумдорлигини 4% га ошган, иккинчи беш йиллик эса 6% га ошган, учинчи беш йилликда 5% бўлган, бунда меҳнат унумдорлигини уч йилдагиси шундай бўлади.

$$1.04 \cdot 1.06 \cdot 1.05 \cdot 100 = 15.7\%$$

Меҳнат унумдорлигининг бирор йил (ёки ой) давомидаги ўсишини қуйидаги формула орқали аниқланади.

$$K = \frac{(1 + P)^t}{100}$$

Бу ерда: P-меҳнат унумдорлигининг ўртача йиллик ўсиши % да ;

t-йил сони (ой сони);

K-коэффициенти.

Агар корхона мисол учун меҳнат унумдорлигини кўрсатмоқчи бўлса, беш йиллик ичида 20% бўлса, унда шу формула қўлланилади.

$$\frac{(1 + P)^5}{100} \approx 1.20$$

Бунда P=3.7% олинади.

Меҳнат унумдорлигини ошириш билан биргаликда, маҳсулот сифатини ошириш учун:

$$П = 100 - \frac{П}{П} * 100$$

Бу ерда: П-меҳнат унумдорлигини оширилиши натижасида юзага келган маҳсулот фоизи;

П- ишчилар сони-ишчи кучини ошириш фоизи;

П- маҳсулот-маҳсулот ҳажмининг ошшиши.

Агар, маҳсулот 30% га қўпайса, унинг ҳажми 6% бўлса, бунда меҳнат унумдорлиги натижасида маҳсулот фоизи қуйидагича ҳисобланади:

$$100 - \frac{6}{30} * 100 = 80\%$$

Иш жойларида, айрим ҳолларда меҳнат унумдорлигини ишлаб чиқариш меёрий фоизи ҳисобида ойлик белгиланади. Мисол учун, бригада

110% иш меъёрини бажарса, агар техник ишлаб чиқариши ўтган йили 100% бўлса, демак меҳнат унумдорлиги 10% га ошган.

Меҳнат унумдорлигини систематик ошириш мавжуд резервдан фойдаланган ҳолда амалга оширилади. Резервларини аниқлаш қуйидаги йўналишда олиб борилади:

- махсулот ишлаб чиқаришда кўп меҳнат талаб қилишини камайтириш конструктив характерда, техника ускуналарини кўпайтириш ва меҳнат тоифасини кучайтириш йўли билан олиб борилади;

- иш вақтидан унумли фойдаланиш учун иш қолдиришларни олдини олиш, ишга кеч қолиш ва шунга ўхшаш меҳнат тартибини йўлга қўйиш билан, иш жойининг ноқулайлигини бартараф этиб, ишлаб чиқариш меҳнат харажатларини бартараф этиш (бузилган ускуналар)ни алмаштириш ишини олиб боришда;

- ишчи коллектив таркибини яхшилаш, ишчи кучининг қўнимсизлигини бартараф этиш, бригада пудрати тузиш, иш ҳаққини меъёёрида тўлаш (бошқарма апаратини қисқартириш, айрим ишчилар тоифасини ошириш ва бошқалар).

IV-Боб. 2. Смета тузишда Узгеодезкадастр давлат қўмитаси томонидан 2006-йил чоп этилган “Нархлар тўплами”дан фойдаланилади.

“Нархлар тўплами” 2006-йил 1 июл ҳолатидаги қўйидаги нормал-техник қўшимчалар ҳисобига олтита ҳолатда тузиб чиқилган.

-Ўзбекистон Республикаси фуқаролар кодекси.

-Ўзбекистон Республикаси солиқ кодекси харажатлар таркиби меҳнат маҳсулот ишлаб чиқариш ва сотиш бўйича Ўзбекистон Республикаси Вазирлар маҳкамасининг 54-сонли 1999-йил 5-февралдаги Ўзбекистон Республикаси В. М. 261-сонли 2003-йил 11-июндаги, 270-сонли 2003-йил 16-июлда ва 144-сонли 15-ноябрдаги қарорлари.

- 2006-йил 9-июлдаги Ўзбекистон Республикаси Президенти “ойлик маошлар, нафақалар, стипендия ва социал тўловларни ошириш” тўғрисидаги фармонларни амалга ошириш.

Нархлар 10% миқдордаги фойдани ҳисобга олиб тузилган ҳар бир иш бўйича ойлик маош бўйича ва меҳнат сарфлари ва нормативлари мутахассис ходимлар ва ишчилар учун алоҳида келтирилган. Геодезик, топографик ва картографик ишлар қурилмалари бўйича нархлар ва нормативлар 1.1 коэффицент қўлланилади.

Агар ойлик маошга ҳудуд учун қўшимча файллар белгилан бўлса қўйидаги жадвалда келтирилган тартибда нархлар ва нормативлар коэффицентлари мос равишда кўпайтириб олинади.

Ойлик маошга қўшимча фоиз	10	15	20	30	40	50	60	70	80	90
Ойлик маошга тузатма коэффиценти	0.125	0.188	0.250	0.375	0.500	0.625	0.750	0.875	1.000	1.125

Нархлар ва нормативлар 8 соатлик смета учун мўлжалланган. Бир ойга 21.01 иш куни ёки 168.08 соат қабул қилинган. Тоғли ҳудудларда абсолют баландлиги 2300 метрдан баланд бўлган шароитда 8 соатлик иш куни $811.333=6$ соат нормативлари ва нархлари. Дала геодезик ва топографик ишлари фасл ва об-хаво шароити қулайлигига қараб қўйидаги жадвалда келтирилган тартибда коэффицентларга кўрсатилади.

Йилнинг нокулай ойлари сони	2-2.9	3-3.9	4-4.9	5-5.9	6-6.9	7-8
Ойлик маошга тузатма коэффициент	1.10	1.15	1.20	1.25	1.30	1.35

Транспорт харажатлари, асбоб ускуналар, материаллар, амартизация эскириши кам қийматли эга бўлган кредитлар ҳамма дала ва камерал ишлар учун 4% миқдорида нахрлар майда хисобга олинади.

Агар топогеодезик ишларни бажаришда йўл бошловчи ёки алпенистлардан фойдаланиб у холда харажатлар тўғридан-тўғри хисоб китоб қилинади.

Дала ишларини бажаришда бригада палаткада яшаса нарх ва нормативлар қуйидаги коэффициентларга кўпайтириб олинади.

т/р	Геодезик ишлар турлари	Коэффициентлар			
1	Геодезик турлар, тармоқлар ва сёмка тўрини барпо этиш	1.164	1.321	1.471	1.471
2	Нивелирлаш топографик сёмка, топографик карта ватаклифни яратиш	1.192	1.187	1.414	1.414

Барча нархлар дала ишларини бажаришда автомобил транспортдан фойдаланилган холда тузилган.

“Эскириш” ва “Амартизация” бўлиши учун харажатлар нархлари дала ишларини муддати 8 ой бўлган холда айтилган муддатлар бошқача бўлганда тузатма коэффициентлари қуйидаги жадвалда келтирилган тарзда олинади.

Дала ишлари майдони	4	5	6	7	8	9	10
Нархга тузатма							

коэффициенти	1.018	1.013	1.008	1.004	1	0.996	0.992
--------------	-------	-------	-------	-------	---	-------	-------

Камерал ишлар дала шароитида бажарилган нарх ва нормативлар кўшимча ишларга коэффициентлар қўлланилади.

-хисоблаш ишлари учун 1.15

-сонли карта тузиш, чизиш ва расмийлаштириш ишлари учун 1.20

Бошқа камерал ишлар учун 1.10

Дала геодезик ва топографик ишлари махсус шартларда бажарилса коэффициент 1.25 қабул қилинади ва амалга оширилади.

Бажарилган топографик геодезик ишлар учун смета

жадвал

1	Технологик кетма кетлик тартибдаги ишлар номланиши	Иш хизмат кийинлик коэффциенти	Тартиб рақами			Иш (хизмат) ларнинг бирлик бахоси, сўм					
			Иш бирлиги бахоси	Бахога изох	Изох бўйича бахо кўрсатилган жадвал	Жами	Тузатма коэффицент	Шу жумладан ойлик маош			
								Мутахасислар	Тузатма коэффицентлари	ишчилар	Тузатма коэффицентлари
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Қурилган ҳудуд учун тахеометр ёрдамида сёмка қилиш										
	а)теодолит йўлини ўтказиш	II	км		T 3.8 2позиция	12859	1.10 1.164	1591	1.10	1682	1.10 1.321
	б)ҳудуд сёмкаси масштаб 1:500	II	кв.км		T 3.10 14позиция	1125193	1.10 1.192	205633	1.10	969.26	1.10 1.187
	Техник ҳисобот тузиш										
	Комплекс геодезик ишлар учун (5-20) план		варақ			8397	1.10	4306	1.10		

Ишларнинг тузатма коэффициент билан нархлари			Иш хақи устама район коифценти k=0.188	Иш хақи устама район коифценти билан биргаликда	Ишларнинг ўлчов бирлиги	Иш хажимлари	Иш хажимларини нархлари (сўмда)	Отлик нархи (сўмда) 10=0.06	Иш хажимлари оғирлигининг сўмдаги нархи	Жараён харажатлари (сўмда) k=0.33	Ишларнинг сўмда ги жами нархи
Жами сўм	Жумладан маош										
	Мутахасис ходимлар учун	Ишчилар учун									
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
11464	1750	2444	2155	13619	км	2.5	34048	2042	36090	11910	48000
1475353	226196	1265	277366	1752719	кв.км	0.80	1402175	84130	1486305	490480	1976786
9336	4736		1736	1828	варақ	130	237751	14265	252016	116165	368182
227655	48895		42799	270454	сёмка	12	3245451	194727	3440178	1135258	4575437

	г)теодолит йўли схемаларини тузиш д)обрис, кроки чизиш		Схема пункт			254 700	1.10 1.164	124 350	1.10	-	
2	Техник лойиха тузиш		лойиха		Т.6.6 1позиция	219644	1.10 1.20	30.80	1.10	-	
3	Персанор компютерда тузиш		варақ		Т.6.8 3поз.	172	1.10	85	1.10	-	
4	Қийн жадвалларни тераши		жадвал		12поз.	482	1.10	238	1.10	-	
	Сёмка учун нукталарнинг координата ва баландликларини аниқлаш		пункт		Т.1.3 5поз.	25902	1.10 1.164	3288	1.10	1916	1.10 1.326
	Теодолит йўлини нукталарини координаталарини хисоблаш	IV			Т.6.1 (8)	491	1.1 1.664	207	1.1 1.321		1.1 1.321
	Поля йўлида пунутлар координаталарини аниқлаш				Т.6.1 (10)	254	1.1	110	1.1		
	Техник хисобот тузиш				Т.6.5 (6.7.18.21)	219668	1.1				

289930	33		54506	344436	лойиха	1	344436	20666	365103	120484	485587
189	93		35	224	варақ	43	9665	579	102244	33740	135985
530	261		99	629	жадвал	28	17636	1058	18694	6169	24864
33164	3616	2794	6235	39399	пункт	8	315199	18911	334111	110256	444368
628	300	1	118	816	нуқта	120	98024	5881	103905	34288	138194
279	121		52	331	нуқта	120	39831	2389	42221	13932	56154
241634			45427	287062	дона	1	287062	17223	304285	100414	404700

Σ 8658557

7.3. Передача осей на монтажные горизонты

Пункты внутренней разбивочной сети сооружения, закрепляющие оси на исходном монтажном горизонте, в ходе строительства передаются на последующие монтажные горизонты способами створного и вертикального проецирования. При строительстве малоэтажных сооружений для этой цели иногда используют механические отвесы.

Отвесы подвешиваются на стальной или капроновой нити диаметром 0,5–1,0 мм. Масса отвеса не должна превышать половины разрывного усилия нити. В длинных отвесах для гашения колебаний груза его погружают в сосуд с моторным или трансформаторным маслом.

При створном способе оси сооружения проецируют на монтажный горизонт. Теодолит устанавливают на одном из пунктов внешней разбивочной сети, закрепляющей на местности положение основной оси сооружения, и трубу наводят на второй створный пункт данной оси или на штрих откраски, фиксирующей положение оси на цоколе сооружения (рис. 7.5). Затем трубу перемещают в вертикальной плоскости до нужного монтажного горизонта и положения визирной линии фиксируют. Операцию проецирования повторяют при другом положении вертикального круга и за окончательное положение оси берут среднее из двух точек. Перенос теодолит на другие пункты внешней разбивочной сети, последовательно выносят и закрепляют концы основных осей по всему периметру сооружения.

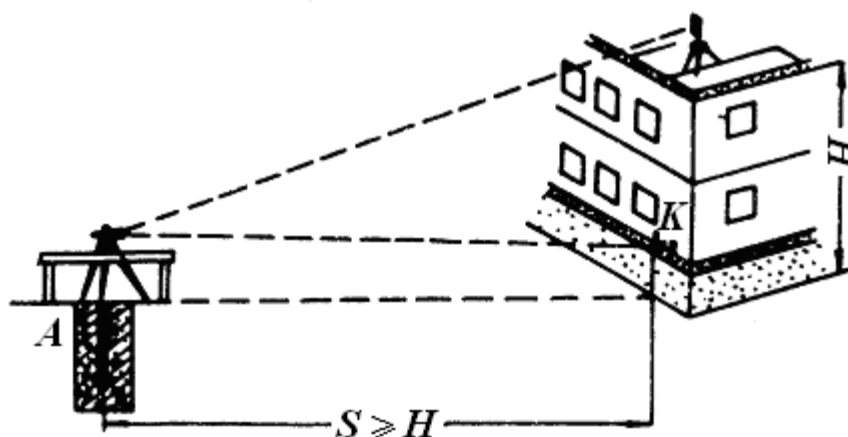


Рис. 7.5. Проецирование основной оси на монтажный горизонт створным способом

Створный способ применяется при возведении зданий небольшой этажности. Точность передачи оси на высоту до 20 м с помощью теодолита Т2 составляет примерно 2 мм. Погрешность проецирования оси может быть несколько уменьшена применением теодолитов с высокоточными накладными уровнями, позволяющими с большей точностью выставлять ось вращения прибора в отвесное положение.

Способ вертикального проецирования основан на использовании специальных приборов типа зенит-прибора PZL (Германия), в которых линия визирования выставляется в отвесное положение. Зенит-прибор PZL (рис. 7.6) состоит из корпуса со зрительной трубой и подставки с оптическим отвесом. В зрительной трубе (рис. 7.7) размещены обращенный вверх объектив 1, фокусирующая линза 2, компенсатор 7 с призмой 5, преломляющая призма 6, окуляр 4 с сеткой нитей 3.

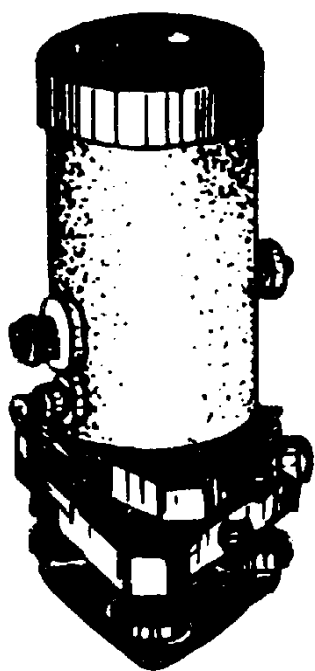


Рис. 7.6. Зенит-прибор PZL

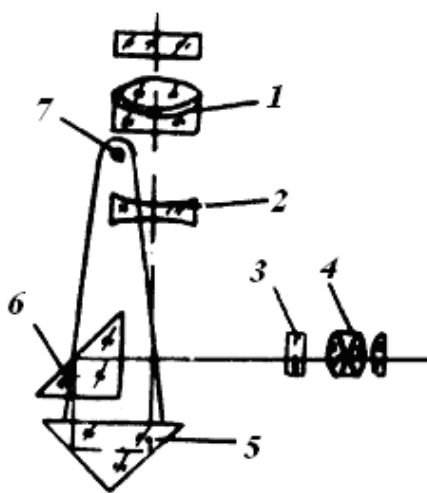


Рис. 7.7. Оптическая схема зенит-прибора PZL

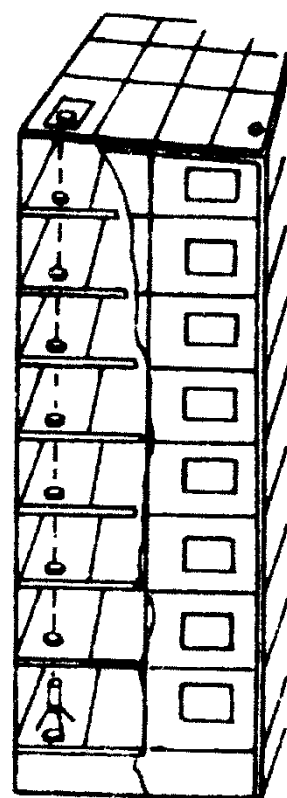


Рис. 7.8. Проецирование пункта внутренней разбивочной сети на монтажный горизонт

Прибор PZL выставляют над пунктом внутренней разбивочной сети на исходном монтажном горизонте, центрируют и нивелируют по уровню подобно теодолиту. Визирование производят через специальные отверстия в перекрытиях (рис. 7.8). На возводимом монтажном горизонте сооружения над проемом укрепляют в специальной раме координатную палетку из оргстекла (рис. 7.9).

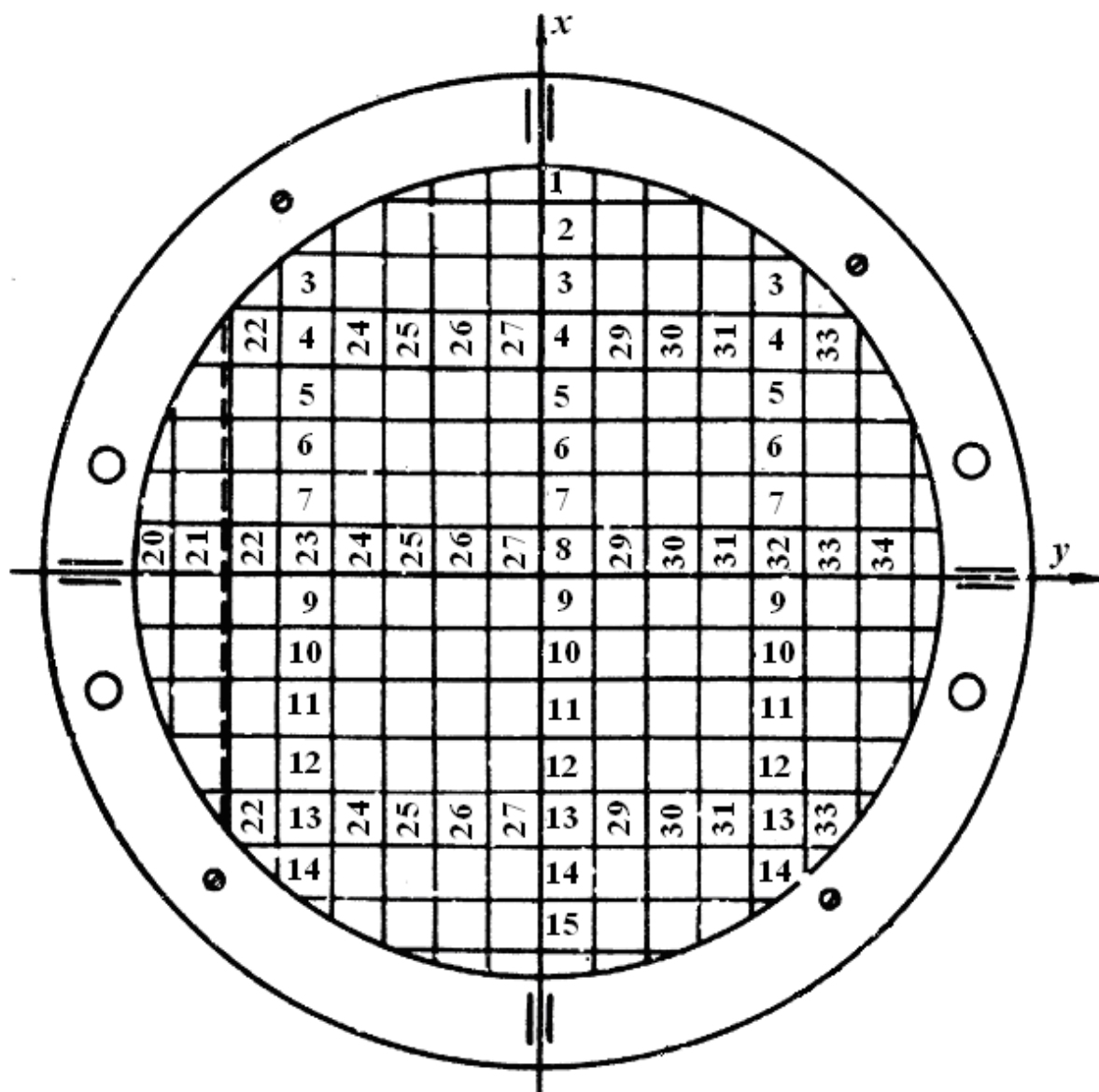


Рис. 7.9. Координатная палетка

Прибор разворачивают по азимуту, чтобы горизонтальный штрих сетки нитей установить в положение, параллельное линиям сетки, и производят отсчет a_0 по линиям палетки с точностью до 1 мм. Далее поворачивают прибор на 180° и берут второй отсчет a_{180° . Принимая первое положение прибора за нулевое, устанавливают его в положения 90° и 270° и производят по другой шкале палетки отсчеты b_{90° и b_{270° .

Отвесная линия на палетке получается в результате пересечения двух перпендикулярных линий палетки:

$$a_1 = \frac{1}{2}(a_0 + a_{180^\circ}), \quad b = \frac{1}{2}(b_{90^\circ} + b_{270^\circ}).$$

Для вычисления точности вертикального проецирования прибором PZL рекомендуется пользоваться экспериментально полученным уравнением погрешности, мм:

$$m_p = 0,27 + 0,0141H,$$

где H – высота визирования, м.

Из отечественных приборов вертикального проецирования наибольшей точностью обладает зенит-надирный прибор, разработанный в ЦНИИГАиК. Прибор имеет верхний и нижний каналы визирования, что значительно расширяет возможности его применения.

Контроль точности проецирования пунктов внутренней разбивочной сети осуществляется путем сравнения измеренного расстояния между пунктами на монтажном горизонте с расстоянием на исходном горизонте.

7.4. Передача отметок на монтажные горизонты

Высотными пунктами внутренней разбивочной сети на монтажном горизонте служат рабочие реперы, отметки которых определяют от реперов на исходном монтажном горизонте. На монтажном горизонте должно быть не менее двух рабочих реперов. Обычно в качестве рабочих реперов принимаются закладные детали в конструкциях данного этажа.

Передачу отметок на вышележащие этажи производят с помощью двух нивелиров, реек и подвешенной стальной рулетки. Рейки устанавливают на реперы, расположенные на исходном и данном монтажных горизонтах (рис. 7.10). Отсчеты по рулетке берутся одновременно по двум нивелирам. Для большей устойчивости рулетки к ней снизу подвешивают груз, помещаемый в сосуд с вязкой жидкостью. В результате наблюдений получают отсчеты a_2 и b_1 по шкале рулетки и отсчеты a_1 и b_2 по рейкам. Отметку репера на монтажном горизонте $H_{\text{пн2}}$ вычисляют по формуле

$$H_{\text{пн2}} = H_{\text{пн1}} + a_1 + (b_1 - a_2) - b_2.$$

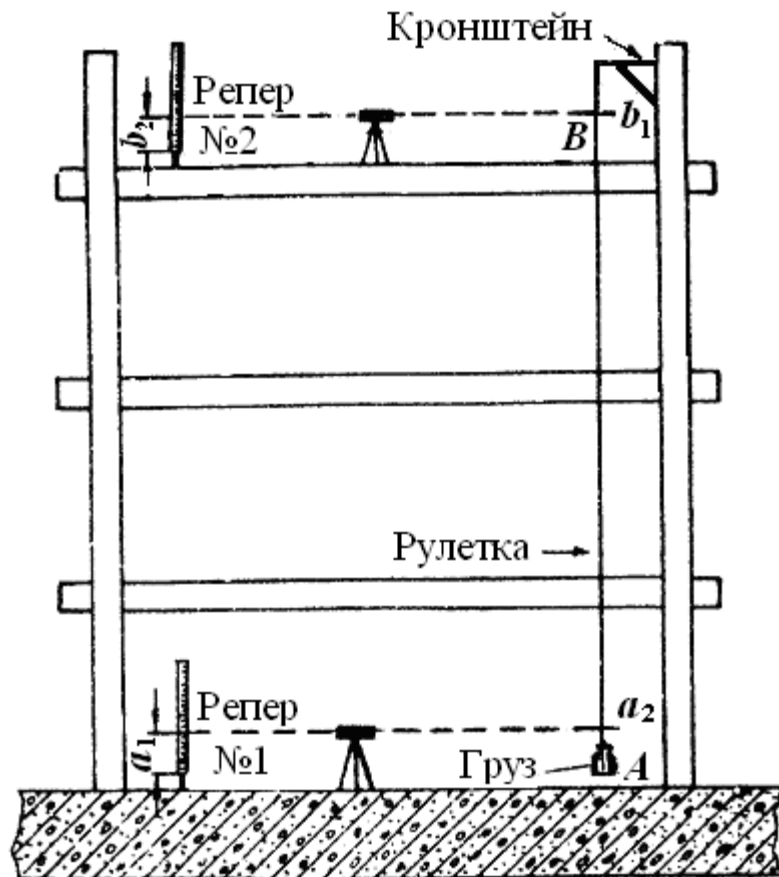


Рис. 7.10. Передача отметок на монтажный горизонт

Разность отсчетов $b_1 - a_2$ по рулетке необходимо исправить поправками за растяжение рулетки под действием груза и собственного веса и за температуру.

В некоторых случаях отметки реперов на монтажных горизонтах определяют проложением нивелирных ходов по лестничным маршам, а при невысоких точностных требованиях применяют метод тригонометрического нивелирования.

Хулоса

Кўп қаватли биноларни қуриш жараёнида қурилиш ўқларини ва абсолют баландликларни монтаж горизонтига кўчириш усулларини ҳамда бу жараёнда қўлланиладиган асбоблар тахлилини ўрганиб, бу ишларни амалга ошириш жараёни бўйича қуйидагича хулоса қилиш мумкин:

Биринчидан, қурилиш конструкцияларини монтаж қурилишидаги геодезик ўлчашлар ўрта квадратик хатолигини $m_r = \frac{1}{4}\delta$ таминлаш эҳтимоллиги 0.955 лиги асосланди ва хатоликлар қийматлари тўлиқ баён қилинди.

Иккинчидан, монтаж горизонтига қўлланиладиган лойихалаш усуллари: қия лойихалаш, вертикал лойихалаш, створ усули, йўналишлари кесишувчи усуллар, умумлашган усуллар классификацияси ишлаб чиқилди.

Учунчидан, ушбу классификацияда монтаж горизонтидаги лойихалаш усулларини амалга оширувчи асбоб ускуналарнинг турлари ва уларнинг техник характеристикалари тўлиқ баён қилинди.

Туртинчидан, монтаж горизонтига ўқларни ва баландликларни кўчиришда ишлатиладиган нуқта, створ йўналишларни монтаж горизонтида белгилаш ва маҳкамлаш бўйича кўрсатмалар атрофлича баён қилинди.

Бешинчидан, монтаж горизонтига қурилиш ўқларини, абсолют баландликларни кўчириш технологиялари: Қия лойихалаш; йўналишларни лойихалаш, қия ёнбошли лойихалаш, вертикал лойихалаш усуллари ва уларни амалга оширишдаги ишлар аниқликларини баҳолаш ишлари амалга оширилди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати.

1. Норхутаев Қ. Н. Инжинерлик геодезиясидан практикум, Т. Ўқитувчи, 1976.
2. Норхутаев Қ. Н. Инжинерлик геодезияси. Т. Ўқитувчи, 1984.
3. Қўзибоев Т. Геодезия. Т. Ўқитувчи, 1975.
4. Авчиев Ш. Қ. Амалий геодезия. Т. Ворис, 2010.
5. Авчиев Ш. Қ. Тошпулатов С.А. Инжинерлик геодезияси. Ўқув кўлланма, Т. Тақи, 2000.
6. Марданов У., Ахунжанов А., Қосимов Т. Бино ва иншоотларнинг конструктив қисмлари. Методик кўрсатма. СамДАҚИ. 2005.
7. Ахунжанов А., У. Мардонов, Қосимов Т. Курилишда бажариладиган геодезик ишлар. Услубий кўрсатма. СамДАҚИ. 2005.
8. Васютинский И. Ю., Рязьдев Г. Е., Ямбаев К. К. Геодезические приборы при строительно-монтажных работах, М. Недра, 1982.
9. Таск Е. А., Шаповалов И. К. Геодезические погрешности выверки колоны по вертикали. Промышленное строительство. 1967, №3.
10. Ливанов М.М. Геодезические работы в строительстве М. Недра, 1968.
11. Ковхаев Г.А. Геодезические обеспечение тогности при возведении высотных зданий, М. Стройиздат, 1986.
12. Ковхаев Г.А. Передача осей на монтажные горизонты, Геодезия и Картография. 1981. №11,с. 33-35.
- 13.Интернет малумот, Google.ru