

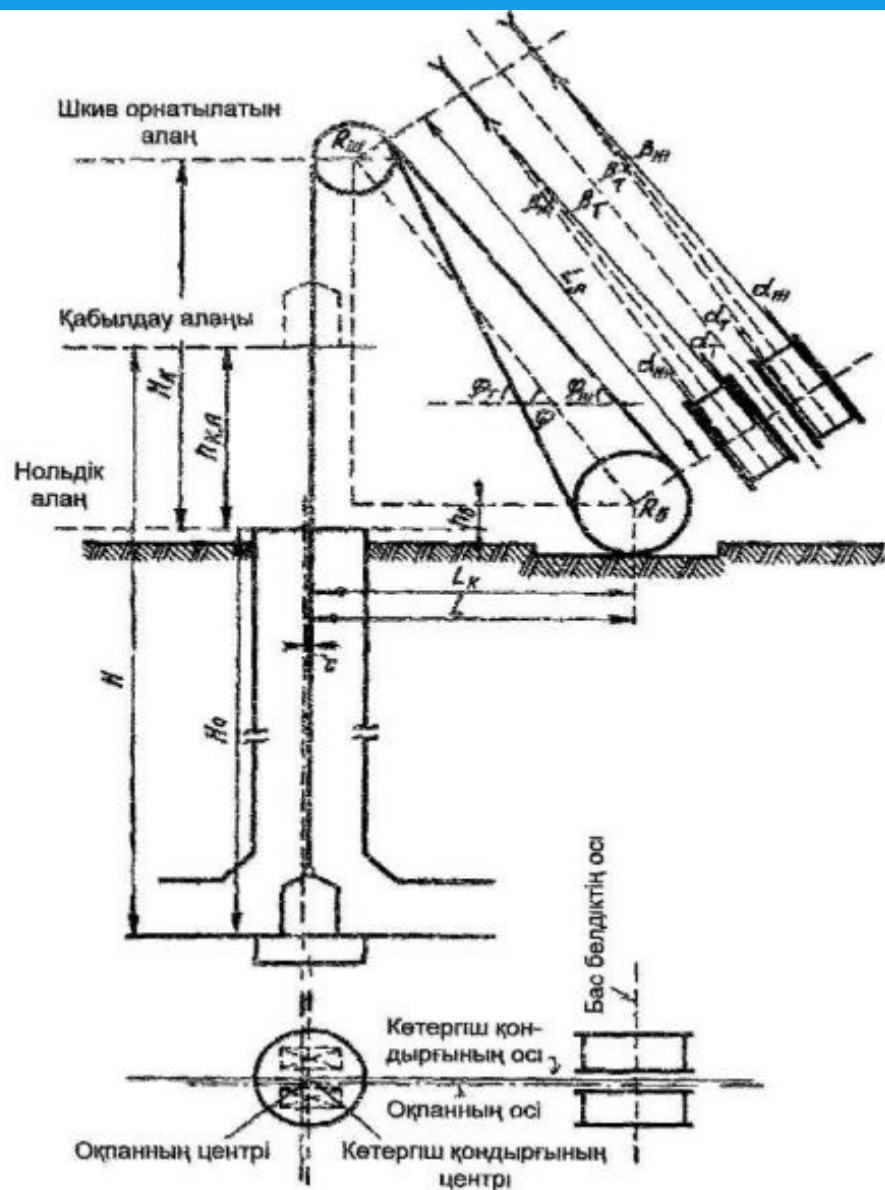
Ғимараттардың геометриялық элементтеріне маркшейдерлік бақылау жүргізу.

Орындаған: Анетов Б.
Тексерген: Жақыпбек Ы.

БІР АРҚАНДЫ КӨТЕРГІШ ҚОНДЫРҒЫНЫҢ ГЕОМЕТРИЯЛЫҚ ЭЛЕМЕНТТЕРІН МАРКШЕЙДЕРЛІК БАҚЫЛАУ

- * Бір арқанды көтергіш қондырғының геометриялық элементтерін маркшейдерлік бақылау кезінде маркшейдердің шешетін негізгі мәселесі, көтергіш қондырғының элементтерінің арасындағы геометриялық қатынастарының нақтылы жағдайларын анықтау. Көтергіш қондырғының элементтерінің арасындағы геометриялық қатынастарының анықталған нақтылы жағдайларының мөлшерлерін жобалық мөлшерлерімен салыстыру нәтижесінде, олардың ауытқу мөлшерлерін анықтап, көтергіш қондырғының дұрыс және қауіпсіз істеуін қамтамасыз ететін, шекті мөлшерлерімен салыстырады

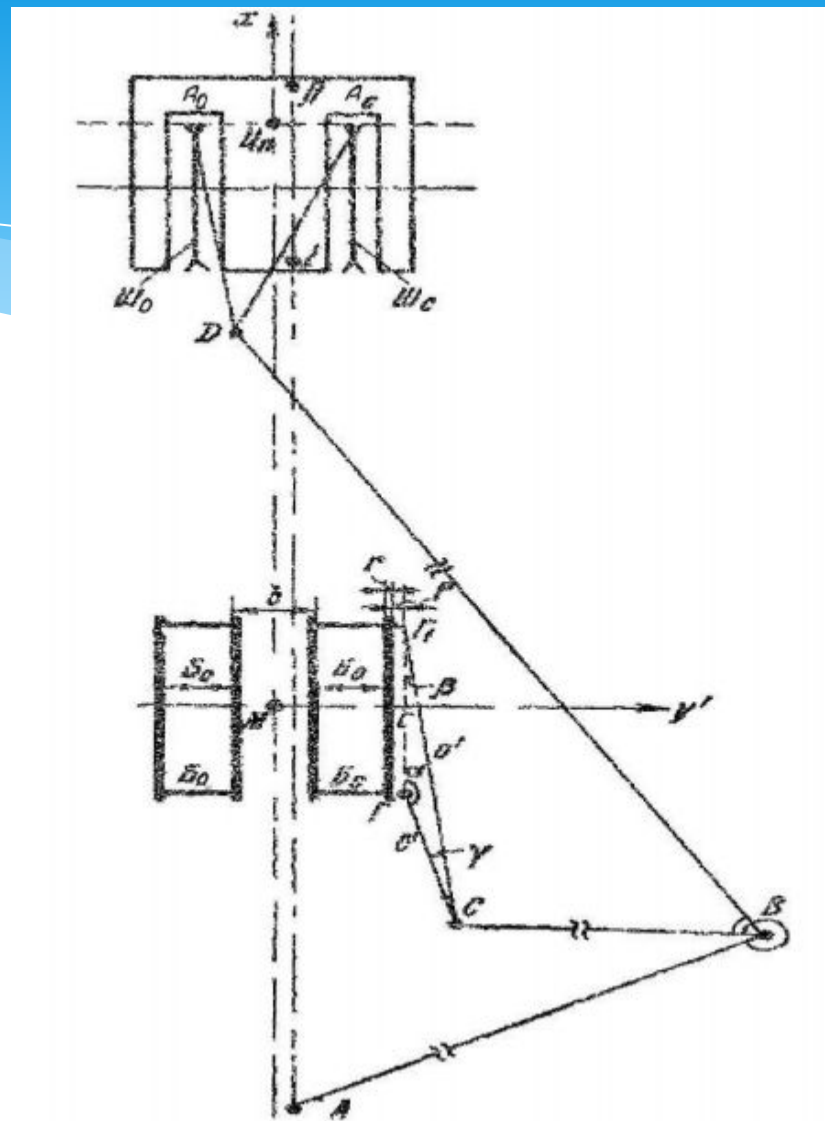
* Көтергіш қондырғының негізгі геометриялық элементтері: көтеру осі және центрі, көтергіш машинаның бас белдігінің осі, көтеру биіктігі НК және девиация бұрыштары (көтергіш арқанның көтеру осінен ауытқу бұрыштары) Ат, Аж, Вт және Вж (1-сурет). Маркшейдерлік бақылау шахта құрылысы біткеннен кейін және пайдалану кезінде, мезгілімен жылына бір рет, жүргізіледі.



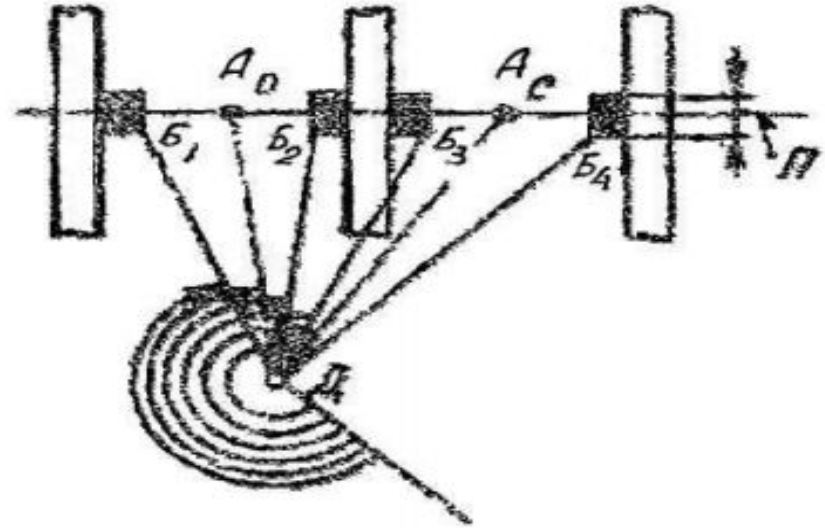
* Маркшейдерлік бақылау шахта құрылысы біткеннен кейін және пайдалану кезінде, мезгілімен жылына бір рет, жүргізіледі. Маркшейдерлік бақылаудың негізгі мақсаты көтергіш қондырғының машиналарының барабандарындағы және шкивтеріндегі девиация бұрыштарын анықтау. Бұл мәселені шешу үшін келесі элементтер пайдаланылады: көтеру биіктігі H , копердің биіктігі H_k , арқанның шкив және барабан арасындағы ұзындығы L_s , көтергіш машинаның бас белдігінің осінен оқпанның центріне дейінгі қашықтық L , арқандардың шкивтер мен барабандардың арасындағы көлбеуліктері ϕ , барабандардың ендерінің құрылыс кеңдіктерінің мөлшерлері B_0 және барабандардағы бөлек зоналардың ендерінің кеңдіктерінің мөлшерлері l , барабандардың өзара қашықтықтары b , көтергіш машинаның бас белдігінің биіктігі h_B , қабылдау алаңының биіктігі $h_{\text{қа}}$, барабандардың диаметрлері D_b , шкивтердің диаметрлері $D_{\text{ш}}$, арқандардың диаметрлері d_a , көтеру осінен шкивтердің симметрия остеріне дейінгі қашықтықтар a_{C1} , a_{C2} , a_{O1} және a_{O2} . Бақылау жұмыстарына қажет элементтердің мөлшерлерін, көтергіш қондырғының схемасына сәйкес, өлшеулер, немесе есептеулер нәтижелерінде анықтайды.

* Теодолиттік түсірісті көтергіш машинаның бас белдігімен жалғастыру іс жүзінде 3 тәсілмен орындалады: 1) көтергіш машинаның барабанының бүйірінің жақтауына орнатылған (Г және Г1) пункттерге жалғасу; 2) көтергіш машинаның бас белдігін жобадан жер бетіндегі орынына көшіруге, бөлуге арналған остердің пункттеріне жалғасу; 3) көтергіш машинаның бас белдігіне жалғасу.

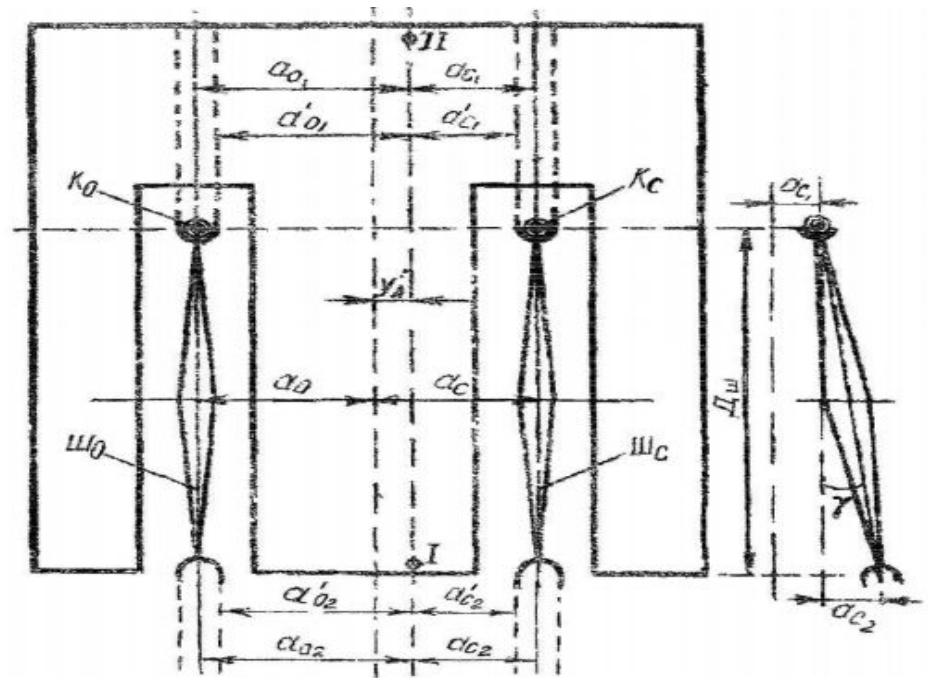
* Бірінші тәсіл. Көтергіш қондырғының геометриялық элементтерін тексеру үшін, көтергіш машинаның барабанының бүйірінің жақтауына орнатылған, қабылданған шартты координаталардың X' осіне параллель, Γ және Γ_1 пункттерінен оқпанға дейін $\Gamma - \Gamma_1 - C - B - D$ және көтергіш машинадан шамамен көтеру осіне жақын орнатылған, шкив орнатылған копер алаңына көздеуге мүмкіндік беретін, A пунктіне дейін $\Gamma - \Gamma_1 - C - B - A$ теодолиттік түсірістер жүргізіледі



- * Арқандар мен көтергіш ыдысты бағыттайтын бағандарды түсіру схемасы



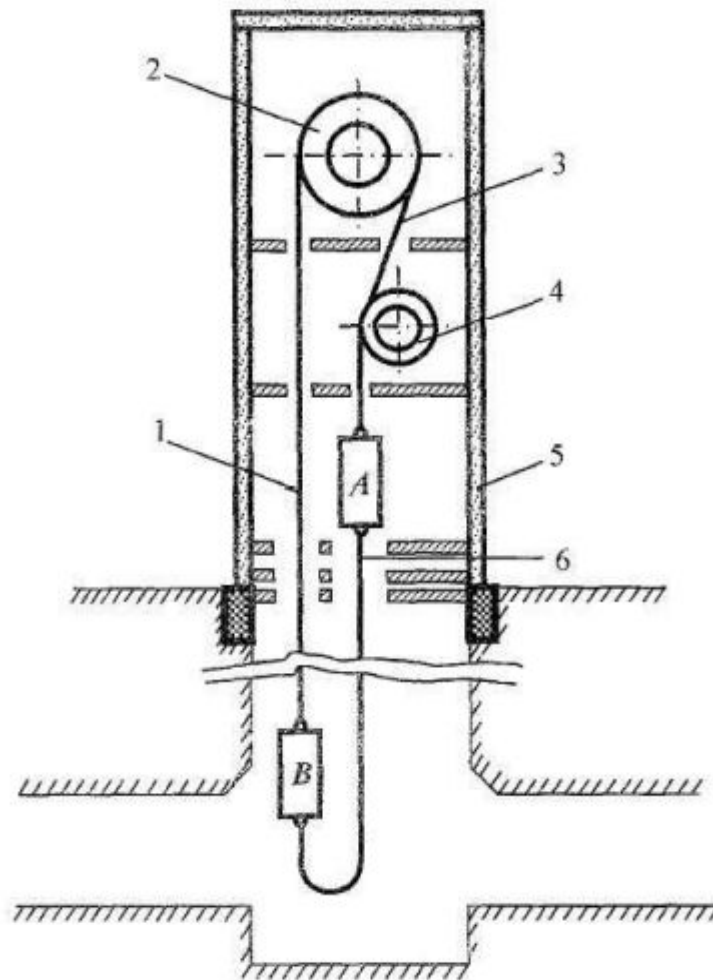
- * Шкивтердің симметрия остерінің жағдайын анықтау схемасы



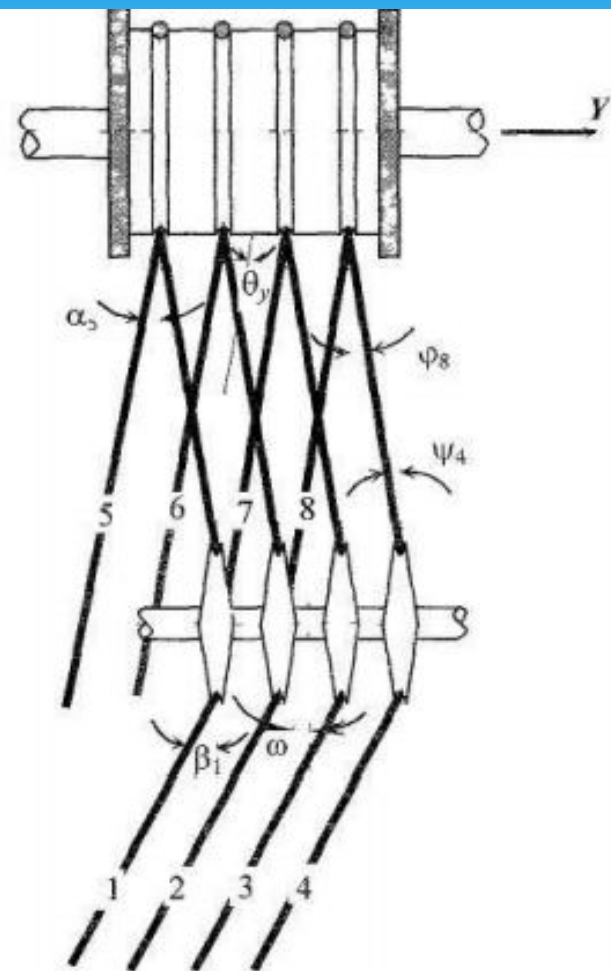
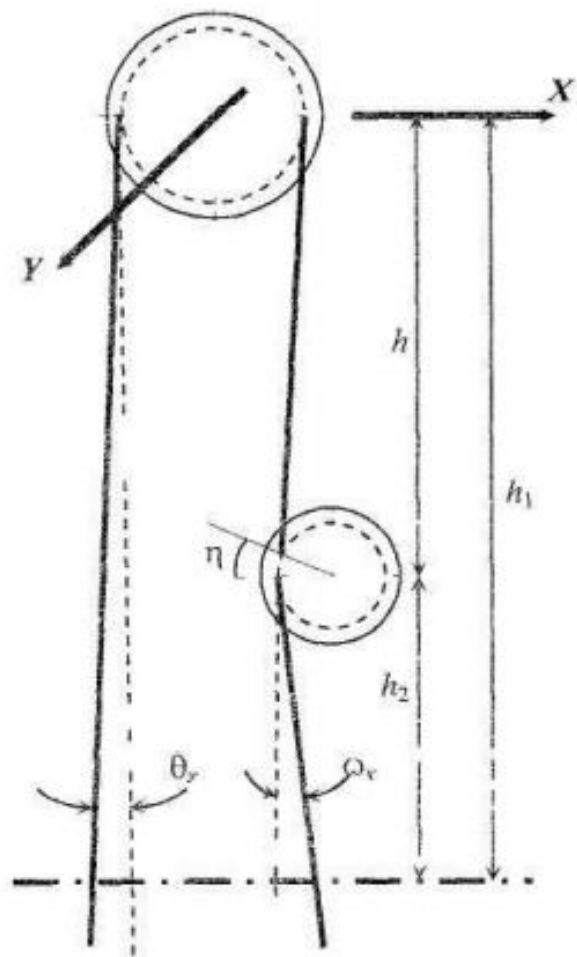
КӨП АРҚАНДЫ КӨТЕРГІШ ҚОНДЫРҒЫНЫҢ ГЕОМЕТРИЯЛЫҚ ЭЛЕМЕНТТЕРІН МАРКШЕЙДЕРЛІК БАҚЫЛАУ

- * Мұнара коперге орнатылатын көп арқанды көтергіш қондырғының машинасының, жүк көтеруге арналған 2 ыдыспен қосылған, бірнеше арқаны болады. Мұнара копердің биіктігі 31 - 127 м арасында болады. Көтергіш машиналардың жүк көтеру шамасы 3 – 50 т, көтергіш машиналардың барабандарында орнатылған жетекші шкивтерінің диаметрі 2,1 – 5 м - төрт арқанды, алты арқанды, сегіз арқанды түрлері бар

- * Суретте көп арқанды көтергіш қондырғының құрамы: 1 – ауытқымайтын арқандар; 2 – көтергіш машинаның барабанына орнатылған жетекші шкивтер; 3 – аралық арқандар; 4 – ауытқитатын шкивтер; 5 – мұнара копер; 6 – ауытқылатын арқандар; А және В – жүк көтеретін ыдыстар көрсетілген.



Көп арқанды көтергіш қондырғының құрылысы аяқталғаннан кейін және оны пайдалану кезінде, мерзімді уақытында, оның геометриялық элементтерінің жағдайын, яғни көтергіш машинаның барабанына орнатылған жетекші шкивтердің және ауытқытушы шкивтердің белдіктерінің көлбеуліктерін d және $d\phi$, аралық арқандардың жетекші және ауытқытушы шкивтердегі девиация бұрыштарын ϕ және γ , ауытқытылмайтын және ауытқытылатын арқандардың вертикаль сызықтан ауытқуын q және w , негізгі арқандардың жетекші және ауытқытушы шкивтердегі девиация бұрыштарын a және b , ауытқытушы шкивтердің белдігінің жетекші шкивтердің белдігіне параллельдіктен ауытқуын e , арқандардың ауытқытушы шкивтерден өткендегі қисаю бұрыштарын h анықтау үшін маркшейдерлік тексеру жүргізіледі.



Аркандардың ауытқуы және девиация бұрыштарының схемасы

* Тексеру шартты координаталар жүйесінде орындалады. Ордината осі ретінде жетекші шкивтердің белдігі, ал абцисса осі ретінде шеткі жетекші шкивтердің жазықтығының ортасынан өтетін горизонталь сызық қабылданады. Тексеру тәсілі оқпандағы жүк көтеретін ыдыстардың төменгі жағдайында (оқпан түбінде) негізгі арқандар вертикаль сызыққа жақын, ал ыдыстардың жоғарғы жағдайында (жер бетінде) негізгі арқандар вертикаль сызықтан барынша ауытқиды деген пікірге негізделген. Тексеру жұмыстарын дайындық және уақыттылы деп бөлуге болады. Дайындық жұмыстары кезінде жетекші шкивтердің диаметрлерін анықтайды, мұнара копердің өлшеулер жүргізілетін деңгейінде (горизонтында) көмекші остерді бекітеді де, ол остердің пункттерінің координаталарын анықтайды, арқандарды ауытқытатын шкивтердің белдіктерінің жағдайын анықтайтын түсірістер жүргізіледі, жетекші және ауытқытатын шкивтердің белдіктерінің биіктіктерін анықтайды, көтергіш ыдыстарды арқандарға ілетін аспаптың орташа нүктесін анықтайды. Жыл сайын орындалатын уақыттылы тексеру жұмыстары кезінде көтергіш қондырғының параметрлері және геометриялық элементтерінің арақатнастары бақыланады.