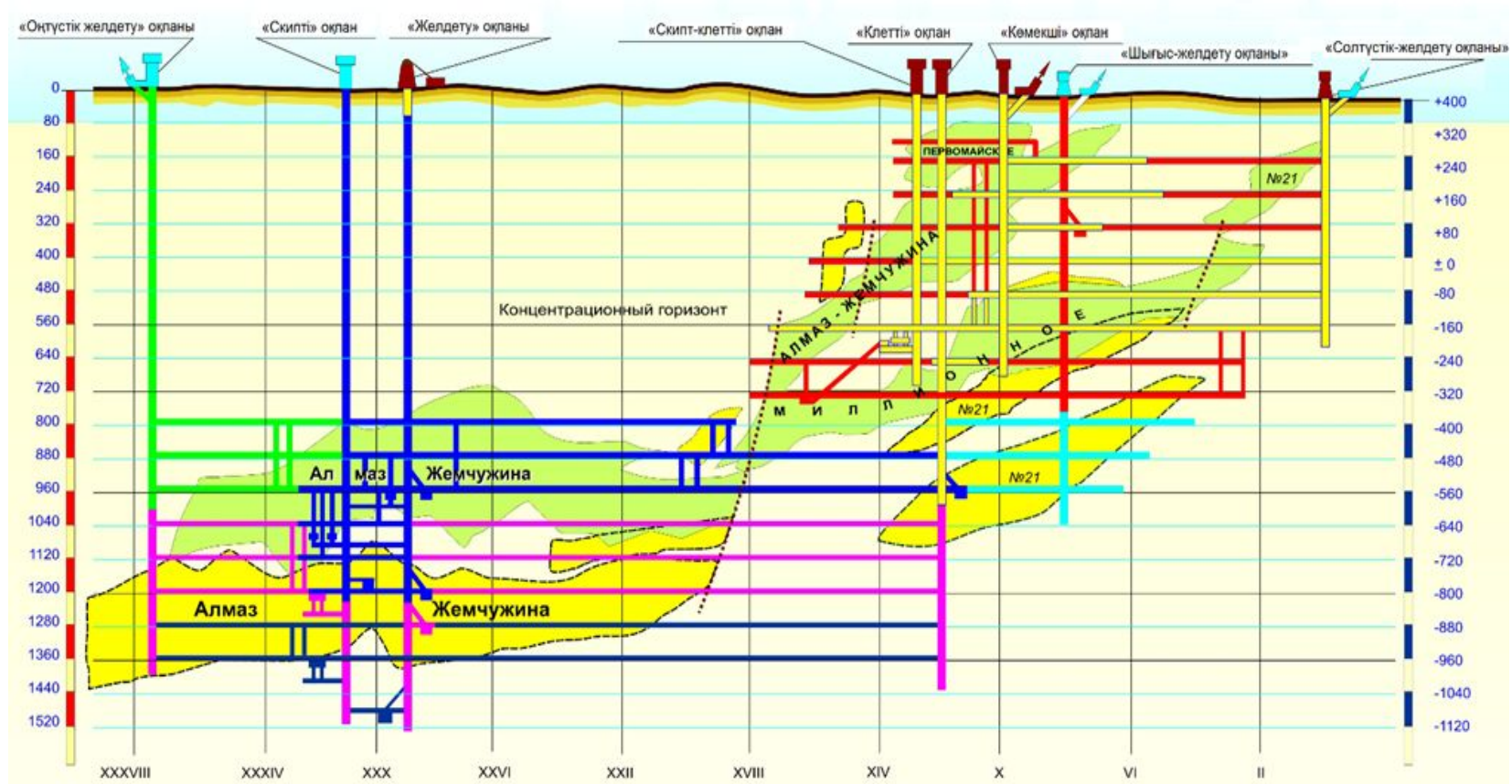


**ВОСХОД КЕНІШІН «+30/+0 М
ЖЕЛДЕТКІШ ЖҮРІСТІК
ӨРЛЕМЕСІН БЕКІТУ» АРНАЙЫ
БӨЛІМІМЕН КЕНОРНЫН ҚАЗУ
ЖОБАСЫН ҚҰРАСТЫРУ**

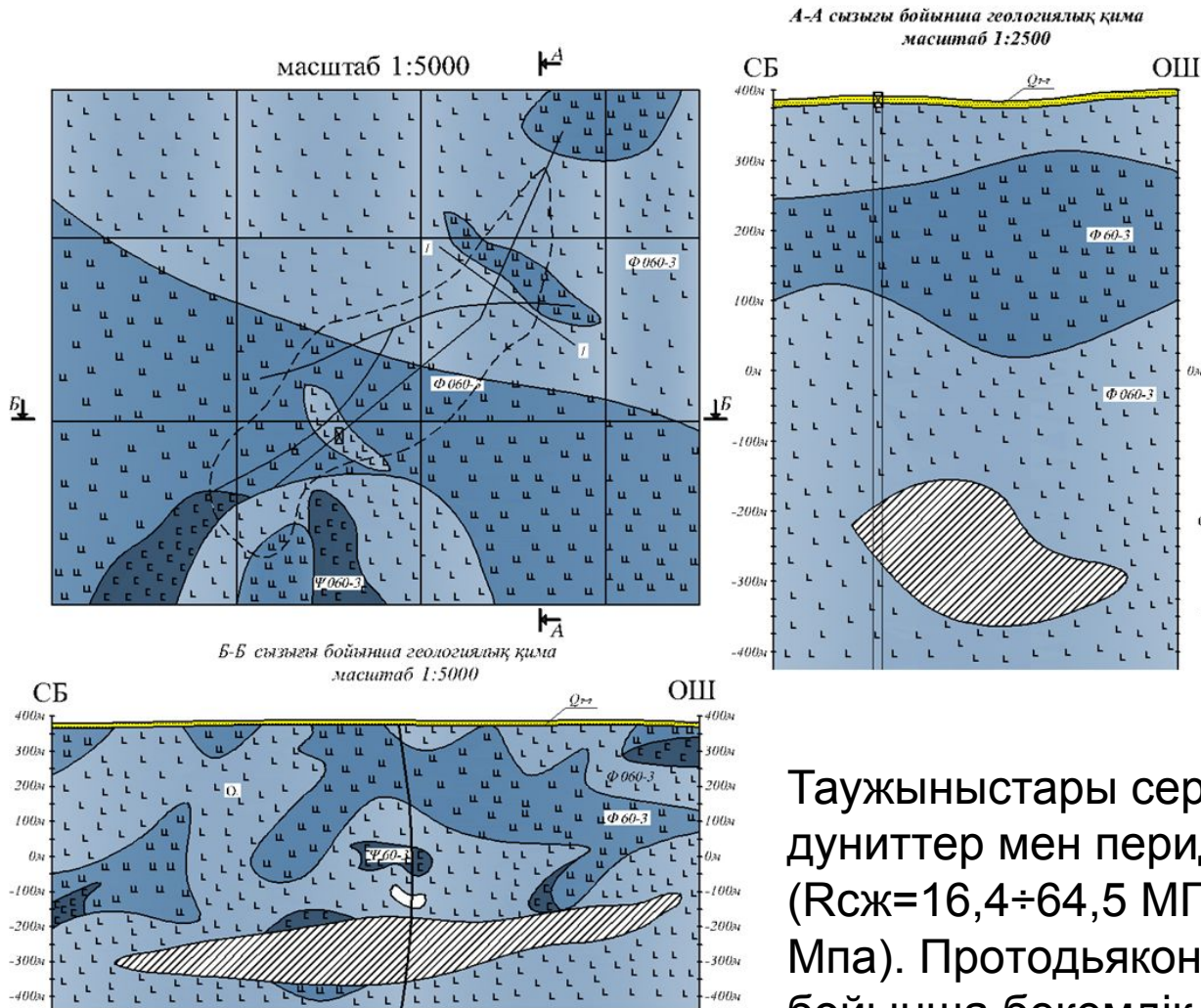
ВОСХОД ШАХТАСЫН АШУ СҰЛБАСЫ



Зерттеу нысаны болып келетін штрек қазбасының сипаттамалары:

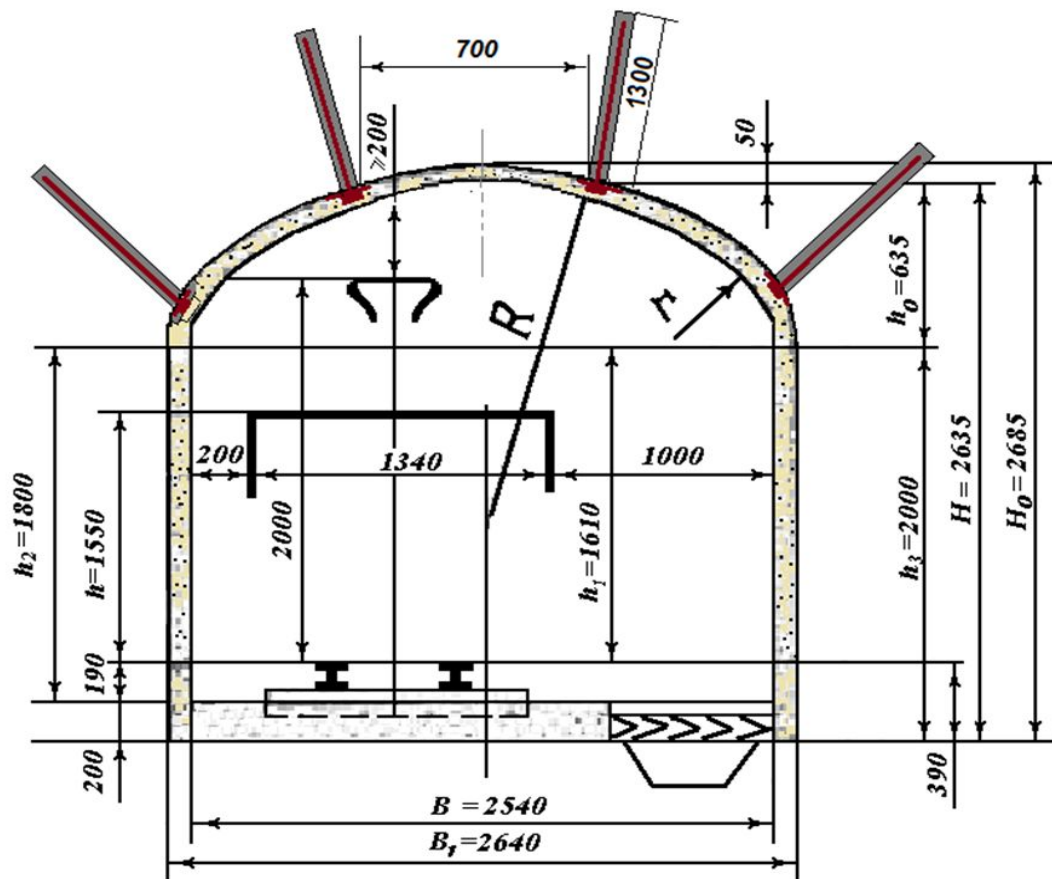
**Жер бетінен тереңдігі – 800м; Штрек қазбасының салынатын барлық ұзындығы – 720м;
Қазба өту ауданы – 6,5м².**

Восход шахтасы аймағының геологиялық шарттары



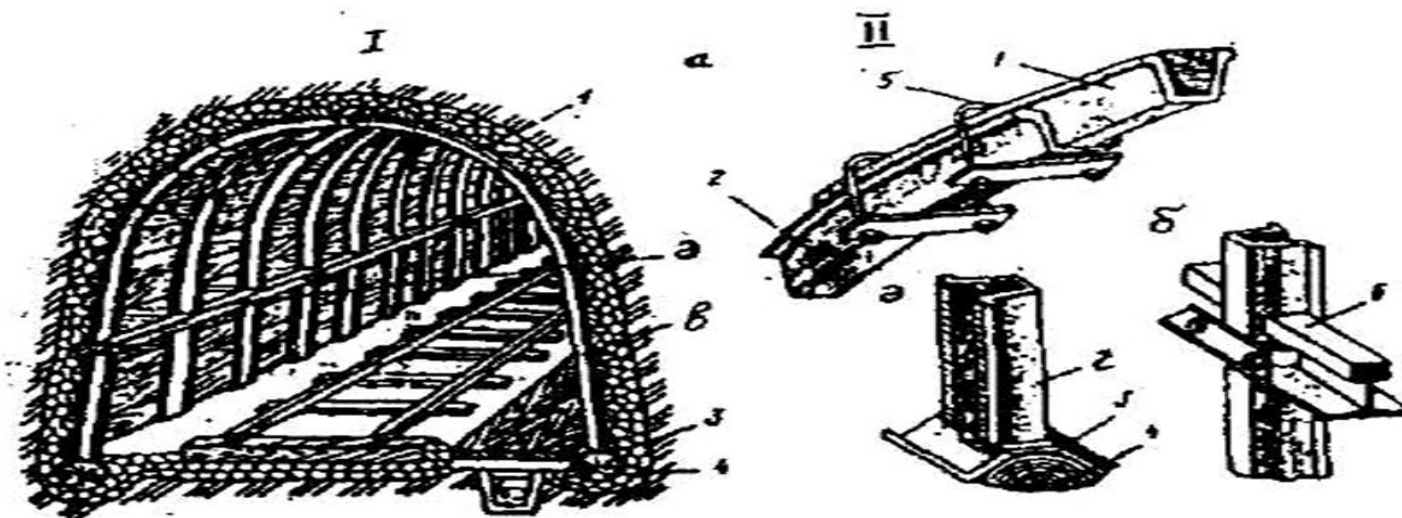
Таужыныстары серпентинделген дуниттер мен перидотиттер ($R_{сж}=16,4\div 64,5$ МПа, $R_p=1,6\div 4,5$ Мпа). Протодьяконов шкаласы бойынша бекемдік коэффициенті $f=7\div 9$, бұрғылау категориясы VII; орташажарықшақты .

ЗЕРТТЕУ НЫСАНЫ БОЛЫП ТАБЫЛАТЫН ЖЕЛДЕТКІШ ЖҮРІСТІК ӨРЛЕМЕСІН БЕКІТУ ҚАЗБАСЫНЫҢ ТИІМДІ НЕГІЗГІ ӨЛШЕМДЕРІ



Қазбаның ішкі ауданы
 $S_{св} = 5,70 \text{ м}^2$,
 қазбаны өтудегі ауданы
 $S_{вч} = 6,50 \text{ м}^2$,
 бекіткеннен кейінгі ішкі
 ені $B = 2540 \text{ мм}$,
 қазбаны өтудегі ені
 $B_1 = 2640 \text{ мм}$,
 қазбаны өтудегі биіктігі
 $H_0 = 2685 \text{ мм}$.

МЕТАЛЛ БЕКІТПЕНІ ЗЕРТТЕУ ЖҰМЫСТАРЫ

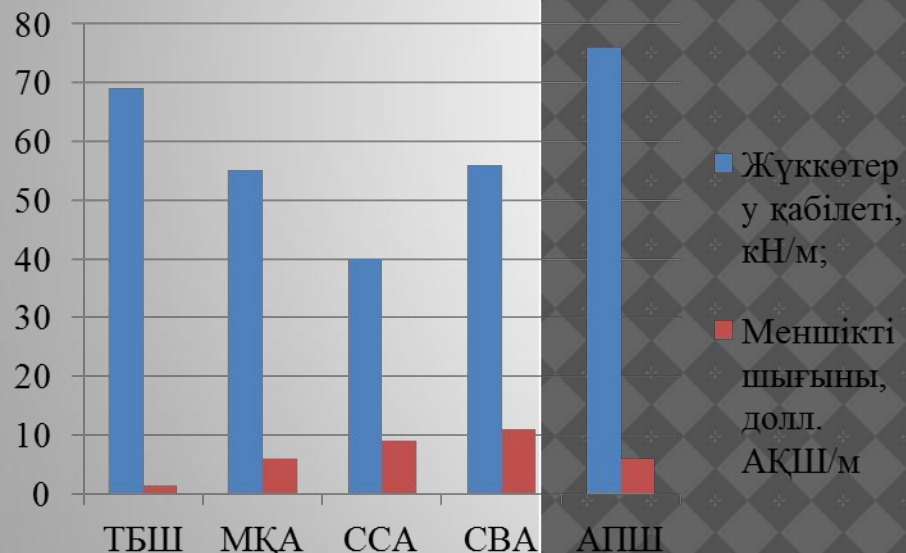
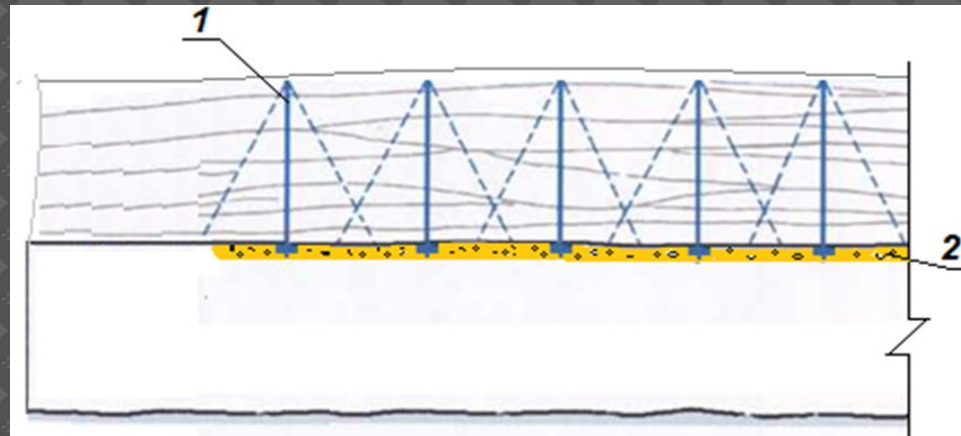


*I - жалпы көрінісі; II - бекіту бөлшектерінің қосылу түрлері;
а - арка маңдайшасының (1) тіреуге (2) қамытпен (5) қосылған түрі;
б - тіреудің (2) қазбаның табанындағы табандық (3) арқылы
төсемге (4) орнатылуы; в - аркалы жақтауларды өзара белдік (6)
арқылы байланыстыру*

Үшбуынды аркалы отырмалы метал бекітпе

Комбинациялық бекітпелердің құрылымдарын және орнату әдістерін зерттеу

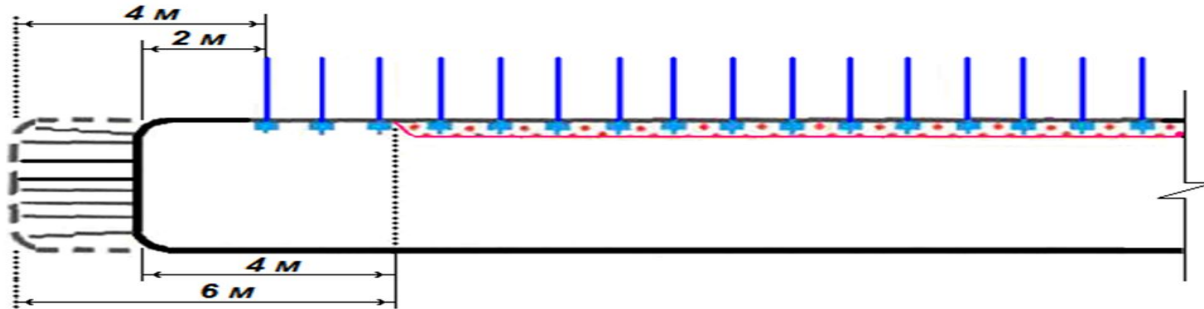
Комбинациялық бекітпелердің ерекшелігі - мұнда негізгі жүккөтеруші (сілемдер қабаттарын біріктіріп ұстаушы) элемент болып анкерлер (1) есептеледі, ал, бүрікпебетон жабындысы (2) жүккөтерумен қатар, жекеленген жыныс кесектерін байланыстырады, жарықшақтарды тығыз жабады және опырылып құлаудан сақтайды.



ТБШ – темірбетон штанга, МҚА – металды құлыпты анкерлер, ССА – Split-Set анкерлері, СВА – Swellex анкерлері, АПШ – армополимерлі штангалар.

Зерттеулер нәтижесінде «Восход шахтасы аймағының геологиялық, геомеханикалық шарттарына қарай және анкерлер түрлерінің жүккөтерімдік қабілеттілігіне, сонымен қатар, экономикалық тұрғыдан салыстырғандағы тиімділігіне байланысты темірбетонды штангалы анкерлер түрін қолданудың тиімді болатыны анықталды.

Желдеткіш жүрістік өрлемесін бекіту қазбасын өтудегі бекітпелеу паспорты



Қазбаның түрі	Штрек қазбасы
- таужыныстарының орнықтылығы - бекемдік коэффициенті - таужыныстарының орташа тығыздығы	орташа орнықты $f=6\div 10$ арасында өзгереді $2,4\div 2,65$ т/м ³
Қазбаға су келімі	1,6-2,6 м ³ /сағ.
Қазбаны бекітпе түрі	Комбинациялық бекітпе (анкерлер + бүрікпобетон)
Анкер бекітпесін орнату сеткасы	0,7м×0,7м
Анкерге арналған шпур ұзындығы (тереңдігі)	1,3 м
Анкердің өзінің ұзындығы	1,2 м
Анкер шпурының диаметрі	36 мм
Анкер өзегінің диаметрі	24 мм
Анкер бекітпесінің забойдан қалу қадамы	2 (4) м
Анкерге арналған шпурды бұрғылау машинасы	«Рокет Бумер L1D»
Бүрікпобетон құрамы	Екі компонентті, Ц:Қ=1:2 С/Ц=0,35
Қолданылатын цемент түрі	Портландцемент М400
Бүрікпобетон бекітпесінің қалыңдығы	50 мм
Бүрікпобетон бекітпесінің забойдан қалу қадамы	5 (7) м
Бүрікпобетон машинасының маркасы	«Meuco Piccola»

БЕКІТУ ӘДІСТЕРІ БОЙЫНША ЖҰМСАЛАТЫН МАТЕРИАЛДАР ШЫҒЫНДАРЫНЫҢ САЛЫСТЫРМАЛЫ ТЕХНИКО- ЭКОНОМИКАЛЫҚ КӨРСЕТКІШТЕРІ



Экономикалық тұрғыдан салыстыру нәтижелерін қорыта келгенде, зерттеу нысаны болып табылатын «Штрек» қазбасын бекітуге комбинациялық бекітпені қолдану арқылы бекітуге кететін материалдар шығындарын 1,7 есеге төмендетуге болатындығы анықталды. Яғни, 720 м болатын «Штрек» қазбасына жетілдірілген бекіту әдісін қолдану арқылы $3_{\text{пайда}} = 4\,680\,310$ теңге үнемдеуге болатыны зерттеулер барысында анықталды.

№	Зерттеу нысанына ұсынылған бекітпе түрлері	720 м қазбаның бүкіл ұзындығын бекітуге жұмсалатын материалдар шығындары, теңге
1	Металл аркалы бекітпе	11 560 000 тг
2	Комбинациялық бекітпені	6 879 690 тг

ҚОРЫТЫНДЫ

Дипломдық жоба «Хромтау» кенорнының шарттары бойынша «Восход» кенішінің квершлаг қазбасын бұрғылап-жару жұмыстарын қолдану арқылы оңтайлы әдіспен өту мәселесін шешуге арналды.

Анықталған қазба өлшемдері бойынша бұрғылап-жару жұмыстарының жобасы жасалды. Бұрғылау қондырғысы ретінде «Бумер», негізгі жарылғыш зат ретінде аммонит 6ЖВ таңдап алынды. Жарылғыш заттың циклдық шығыны 40 кг құрады. Шпурлық оқтамдарды қоздыру үшін электрсіз СИНВ жүйесі қолданылады. Қазбаны өтудің жобасы нормативтік құжаттарға сәйкес және қауіпсіздік талаптарын ескере отырып жасалды. Шпурлардың орташа тереңдігі компенсациялық шпурдың қолданылуына байланысты 2,2 м болып қабылданды.

Сонымен қатар қазбаға әсер ететін тау қысымы анықталып, соған сәйкес бекітпе түрі таңдалды және оның негізгі параметрлері анықталды. Бекітпе ретінде құранды бекітпе, яғни негізгі анкер бекітпесі және түйіспе қазбаларда анкер мен бүрікпебетон бекітпесі қолданылады. Анкерлердің тереңдігі 1,6 м құрады, ал бүрікпебетонның қалыңдығы 3 см болып қабылданды.

Қазбаны желдету үшін құранды әдіс, яғни үрлемелі-сормалы сұлба қолданылады. Қазбаны желдету ВМЭ-6 желдеткіші арқылы іске асырылады.

Сонымен қатар қазбаны өту кезіндегі еңбек қорғау шаралары және жұмысты ұйымдастыру шаралары анықталды.

Зерттеу нысаны болып табылатын «Восход» шахтасының ұзындығы 30м болатын «+30/0м желдеткіш жүрістік өрлемесін бекіту» қазбасын бекітпелеуге мүмкін болған металл аркалы және комбинациялық бекітпелерге жұмсалатын материалдар көрсеткіштерін технико-экономикалық жағынан салыстырып зерттейтін болсақ, металл аркалы бекітпені орнатуға кететін материалдар шығыны **11 560 000** теңге шамасын құрады. Ал, шарттары барлық жағынан бірдей болғанда, комбинациялық бекітпені қолданғанда жұмсалатын материалдар шығындары **6 879 690** теңге болатындығы зерттеулер барысында анықталды.

Экономикалық тұрғыдан салыстырмалы талдаулар нәтижелерін қарайтын болсақ, зерттеу нысаны болып табылатын «+30/0м желдеткіш жүрістік өрлемесін бекіту» қазбасын бекітуге комбинациялық бекітпені қолдану арқылы бекітуге кететін материалдар шығындарын 1,7 есеге төмендетуге болатындығы анықталды. Яғни, 30 м болатын «+30/0м желдеткіш жүрістік өрлемесін бекіту» қазбасын жетілдірілген комбинациялық (анкер+ бүрікпебетон) бекітпемен бекіту әдісін қолданғанда $3_{\text{пайда}} = 4\,680\,310$ теңге үнемдеуге болатындығы зерттеулер барысында анықталды.