

Хүснэгт 3. Алтны хүдрийн ордуудын хайгуулд хэрэглэдэг хайгуулын малталтуудын торын нягтралын мэдээлэл

Ордын бүлэг	Хүдрийн биетүүдийн шинж байдал	Хүдрийн биетүүдийн хэлбэр	Малталтын төрлүүд	Малталтуудаар хүдрийн биет огтлогдсон цэгүүдийн хоорондох зай (метр), Нөөцийн зэргүүдийн хувьд:			
				"B"		"C"	
				сунал дагуу	унал дагуу	сунал дагуу	унал дагуу
1	2	3	4	5	6	7	8
Хоёр-дугаар	Том хэмжээний эрдэсжсэн ба судлуудын бүсүүд, штокверкүүд, том хэмжээний хэвтэшүүд, урт сунасан судлууд	Судлууд	Хүдрийн биет дагуухи малталт /Штрек/	Тасралтгүй мөрдсөн	40–60	Тасралтгүй мөрдсөн	80–120*
			Восстающие	80–120	Тасралтгүй мөрдсөн	120	Тасралтгүй мөрдсөн
			Рассечки Цооногууд	10–20 10–20	– –	20–40 40–80	– 40–60
		Эрдэсжсэн ба судлуудын бүс	Штреки	Тасралтгүй мөрдсөн	40–60	Тасралтгүй мөрдсөн	80–120* ²
			Восстающие	80–120	Тасралтгүй мөрдсөн	120* ²	Тасралтгүй мөрдсөн
			Рассечки, хэвтээ цооногууд	20–30	–	40–60	–
			Цооногууд	– 40–50	– 40–50	60–80 100* ³	40–60 50
		Штокверк	Штреки	Тасралтгүй мөрдсөн	40–60	Тасралтгүй мөрдсөн	–
			Квершлагы, хэвтээ цооногууд	20–40	–	40–80	–
			Цооногууд	–	–	60–80	40–60
		Хэвтэш	Штреки	Тасралтгүй мөрдсөн	40–60	Тасралтгүй мөрдсөн	–
			Восстающие	80–120	Тасралтгүй мөрдсөн	120	Тасралтгүй мөрдсөн
			Ортууд, хэвтээ цооногууд	10–20	–	20–40	–
			Цооногууд	–	–	60–80	40–60

1	2	3	4	5	6	7	8
Гурав- дугаар бүлэг	Дунд ба том хэмжээтэй, нийлмэл тогтоцтой эрдэсжсэн ба судлуудын бүс, хэвтэш, нийлмэл тогтоцтой судлууд	судлууд	Штреки	–	–	Тасралтгүй мөрдсөн	40–60
			Восстающие	–	–	80–120	Тасралтгүй мөрдсөн
			Рассечки, хэвтээ цооногууд	–	–	10–20	–
			Цооногууд	–	–	40–60	40–60
		Эрдэсжсэн ба судлуудын бүс	Штреки	–	–	Тасралтгүй мөрдсөн	40–60
			Восстающие	–	–	80–120	Тасралтгүй мөрдсөн
			Рассечки, хэвтээ цооногууд	–	–	20–30	–
			Цооногууд	–	–	40–60	40–60
		Хэвтэш	Штреки	–	–	Тасралтгүй мөрдсөн	40–60
			Восстающие	–	–	80–120	Тасралтгүй мөрдсөн
			Орты, Хэвтээ цооногууд	–	–	10–20	–
			Цооногууд	–	–	40–60	40–60
Дөрөв- дүгээр бүлэг	Том биш, жижиг хэмжээтэй, хүдэржилтийн маш нийлмэл, тасралттай, үүр маягийн тархалттай хүдрийн биетүүд		Штреки	–	–	Тасралтгүй мөрдсөн	40
			Восстающие	–	–	Биет бүрээр нэгээс доошгүй огтлол	
			Орты, хэвтээ цооногууд	–	–	10	–

* Хайгуулын үед завсарын горизонтнуудыг далд малталтуудын оронд цооногуудаар хайж болно.

*2 Восстающий нэвтрэхийн оронд дэвүүр маягаар байрласан цооногууд өрөмдөж болно.

*3 Том хэмжээний эрдэсжсэн бүс төрлийн ордуудад хэрэглэнэ

Т а й л б а р. Үнэлгээ хийгдсэн ордуудад “С” зэргийн нөөц тооцоолох хайгуулын торлол нь ордын геологийн тогтоцын нийлмэл байдлаас шалтгаалан “С” зэргийн нөөц тооцоолдог хайгуулын торын нягтралаас 2-4 дахин сийрэг байна.

Хүснэгт 4. Монгол орны зарим алтны ордуудод хэрэглэсэн хайгуулын малталтуудын торын нягтрал ба нөөцийн мэдээлэл

Ордын бүлэг	Хүдрийн биетүүдийн шинж байдал	Хүдрийн биетүүдийн хэлбэр	Ордын нэр / хайгуул хийгдсэн он	Хүдрийн биетийн хэлбэр, төрөл	Малталтуудын төрлүүд	Малталтуудаар хүдрийн биет огтлогдсон цэгүүдийн хоорондох зай (метр)						Нөөц / Баялаг
						Нөөцийн зэргүүдийн хувьд:						
						"А" баттай		"В" бодиттой		"С1" боломжит		Нийт А+ В+С1
						сунал дагуу	унал дагуу	сунал дагуу	унал дагуу	сунал дагуу	унал дагуу	
Хоёрдугаар	Том хэмжээний эрдэсжсэн ба судлуудын бүсүүд, штокверкүүд, том хэмжээний хэвтэшүүд, урт сунасан судлууд	судлууд	ИНСТРУКЦ зэр		Штреки		Тасралтгүй мөрдсөн	40-60	Тасралтгүй мөрдсөн	80-120*		
					Восстающие		80-120	Тасралтгүй мөрдсөн	120	Тасралтгүй мөрдсөн		
					Рассечки		10-20	-	20-40	-		
					Цооногууд		10-20	-	40-80	40-60		
			Наран толгойн ордод /1964-1970он /	3Х суналтай зэрэгцээ босоо судлууд	сувгаар		10-30м		20-30м			
					Штольн /3Х чиглэлтэй хүдрийн биетийг дагасан хэвтээ далд малталтууд/			50м				
					Восстающие /босоо малталт/							
					Штреки 3 түвшингээр малталт хийгдсэн. /3Х чиглэлтэй хүдрийн биетийг дагасан хэвтээ далд малталтууд/			50м				

				Нөөц Au кг	B+C1+C2 = 8777,7				8777,7
			Наран толгойн уурхайд /2014 онд/	Цооногууд /120 хэмийн чиглэлд 80 хэмийн налуугаар өрөмдсөн /	50	50	50	50	
				Нөөц Au кг	2744,13		5813,13		8557,26
			Эрээн-Зуунмод	Штольн /7 түвшинд / /1915-1919он/				50м	
				Нөөц Au кг /1960 он /	балансын 195,8кг / балансын бус 41,2кг				237
			1.3X15/БХ21, 2.3X55/ЗУ45 Судлууд	Цооног /60 хэмийн налуу болон босоо/ /2007-2010он	40м x 40м		40-80м x 40-80м		
				Нөөц Au кг /2010 он/	10511,01		3571,89		14082,9
			Гутайн даваа /2004-2011/	Цооногууд /3X 65 / 245 хэмийн чиглэлд 45-60 хэмийн налуугаар /	20-40	20-40	40-60	40-60	
				Суваг /3X 50-60 хэмийн чиглэлээр /				80-120	
			315 хэмээр БХ суналтай75-80хэмээр БУ унасан зэрэгцээ судлууд	Нөөц Au кг	2682,24		267,47		2949,71
			Эрдэсжсэн ба судлуудын бүс	Штреки	Тасралтгүй мөрдсөн	40-60	Тасралтгүй мөрдсөн	80-120*2	
		Восстающие		80-120	Тасралтгүй мөрдсөн	120*2	Тасралтгүй мөрдсөн		
		Рассечки, хэвтээ цооногууд		20-30	-	40-60	-		
		Цооногууд		-	-	60-80	40-60		
					40-50*4	40-50*4	100*3	50*4	

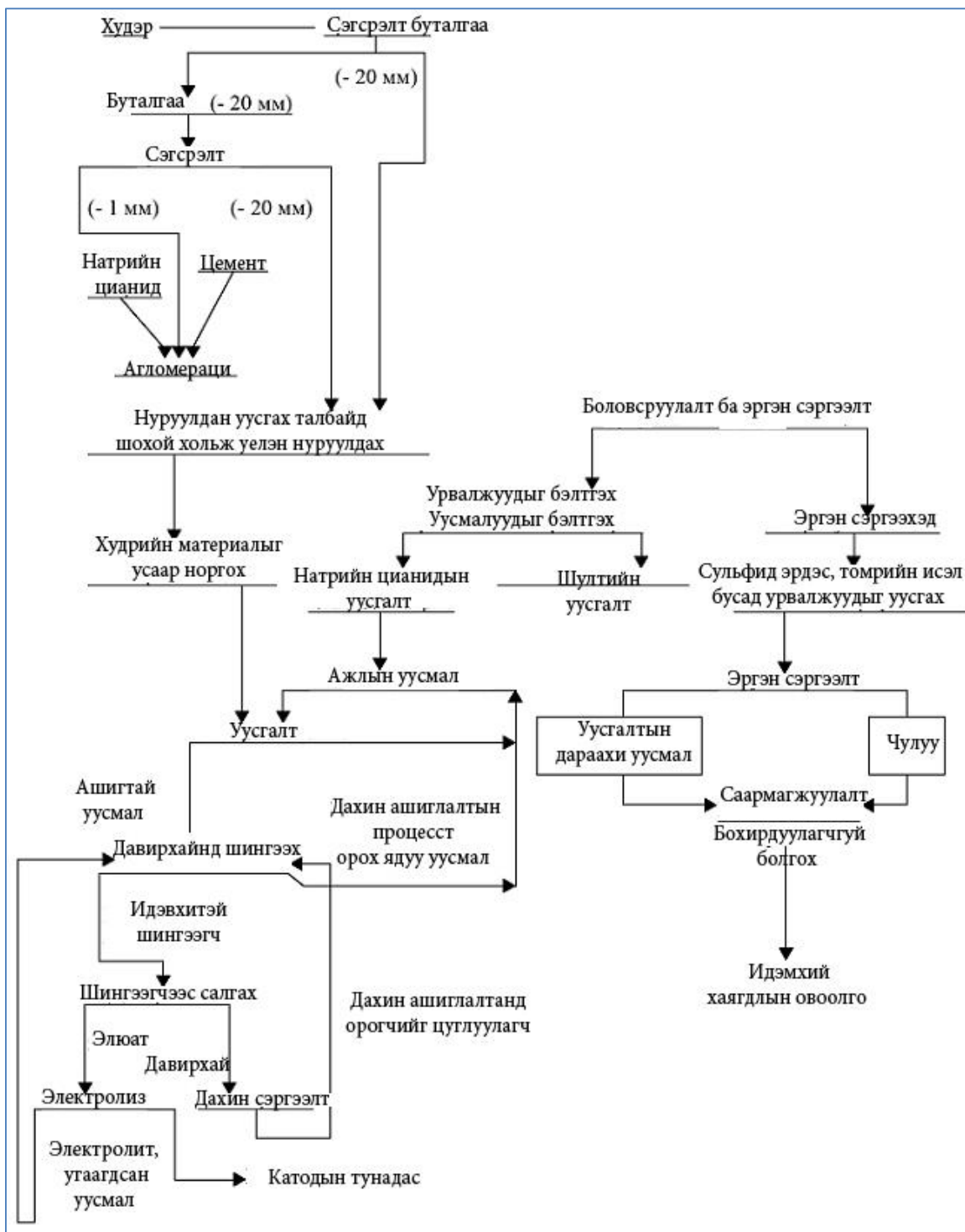
			Гацууртын орд /1998-2010 онуудад/	3X 40 (20-30) хэмээр сунасан босоо хагарал дагасан босоо хүдрийн биет/ӨХ нь 3X сунаж ЗУ 30-50 хэмээр унасан хэвтээ биет /алтны баян агуултай кварцын судал агуулсан эрдэсжсэн бүс/	Төвийн бүсд Цооногууд /136 хэм чиглэлд 45 хэм налуугаар/		30-35м	30-35м		
					Үндсэн бүсд. Цооногууд /316 хэмийн чиглэлд 45 хэм налуу/		30-35м	30-35м		
					ӨХ,60-р бүсд. Цооногууд /316 хэмийн чиглэлд 45 хэм налуу/		30-35м	30-35м		
					Алтны нөөц, кг /ЭЗҮА/		47 445,35	2 590,68		
					Алтны нөөц, кг /ТНЭЗҮА/		8 993,35	16 912,72	76 445,55	
			Цагаан чулуут-Баян Өндөр /2007-2010/	33X чигтэй хувиралын бүс дэх алт агуулсан эрдэсжсэн бүс	Цооног, суваг /БХ 315 хэмээр 75 хэмийн налуу цооног/		40 x 50м	80 x 50м		
					Нөөц Au кг		19474,53	2501,69	21976,47	
			Оюут толгой /2011-2012/	Скарны линз хэлбэрийн 2 зэрэгцээ байрлалтай босоо биетүүд	Цооног, суваг /315/135 хэмийн чигт /		20 - 40 м	40-100м	80 - 160 м	
					Нөөц Au кг		700	643,34	1343,34	
					Нөөц Cu тн		2054,08	2050,82	4104,9	
					Нөөц Ag тн		2,388	2,41	4,798	
			Хэвтэш хэлбэрийн Эрдэсжсэн ба судлуудын бүс	ИНСТРУКЦ ээр	Штреки		Тасралтгүй мөрдсөн	40-60	Тасралтгүй мөрдсөн	-
					Восстающие		80-120	Тасралтгүй мөрдсөн	120	Тасралтгүй мөрдсөн
					Орты, хэвтээ цооногууд		10-20	-	20-40	-
Цооногууд		-			-	60-80	40-60			

			Бороогийн ордод /1982-1989 онуудад/	3X -20 хэмээр сунаж БХ -15-20 хэмээр унасан хэвтээ хүдрийн биет /алтны баян агуултай кварцын судал агуулсан эрдэсжсэн бүс/	Цооногууд /босоо/		40x40м		40x80м- 80x80м					
					Штрек малталтйг явуулах талбайг баталгаажуулах цооног /босоо/		10-20м	10-20м						
					Штреки /хүдрийн биетйг дагуух хэвтээ малталт/		Тасралтгүй мөрдсөн	Тасралтгүй мөрдсөн						
					Шурф-шахт /босоо/									
							Алтны нөөц, кг		6 106,00	36 915,00	43 021,00			
			Бороогийн уурхайд /2003-2014 онуудад/					Цооногууд /90/270 хэмийн чиглэлд 65-70 хэмийн налуу цооногууд /		20-40м		30-40 x 60м		
								Алтны нөөц, кг		13 974 918,00	24 421 830,00	70 200 000		
			Штокверк			ИНСТРУКЦ-ээр		Штреки		Тасралтгүй мөрдсөн	40-60	Тасралтгүй мөрдсөн	-	
								Квершлагы, хэвтээ цооногууд		20-40	-	40-80	-	
								Цооногууд		-	-	60-80	40-60	
Хармагтайн-Алтан толгой	900м x 360-710м x 30-220м босоо порфирын биет дэх штокверк	45-60 хэмийн налуу цооногууд				25 x 40м	50м x 60м		60м-120м					
Хармагтайн-Цагаан судал	800м x 300-800м x 70-115м босоо порфирын биет дэх штокверк	45-60 хэмийн налуу цооногууд				25 x 40м	50м x 60м		60м-120м					

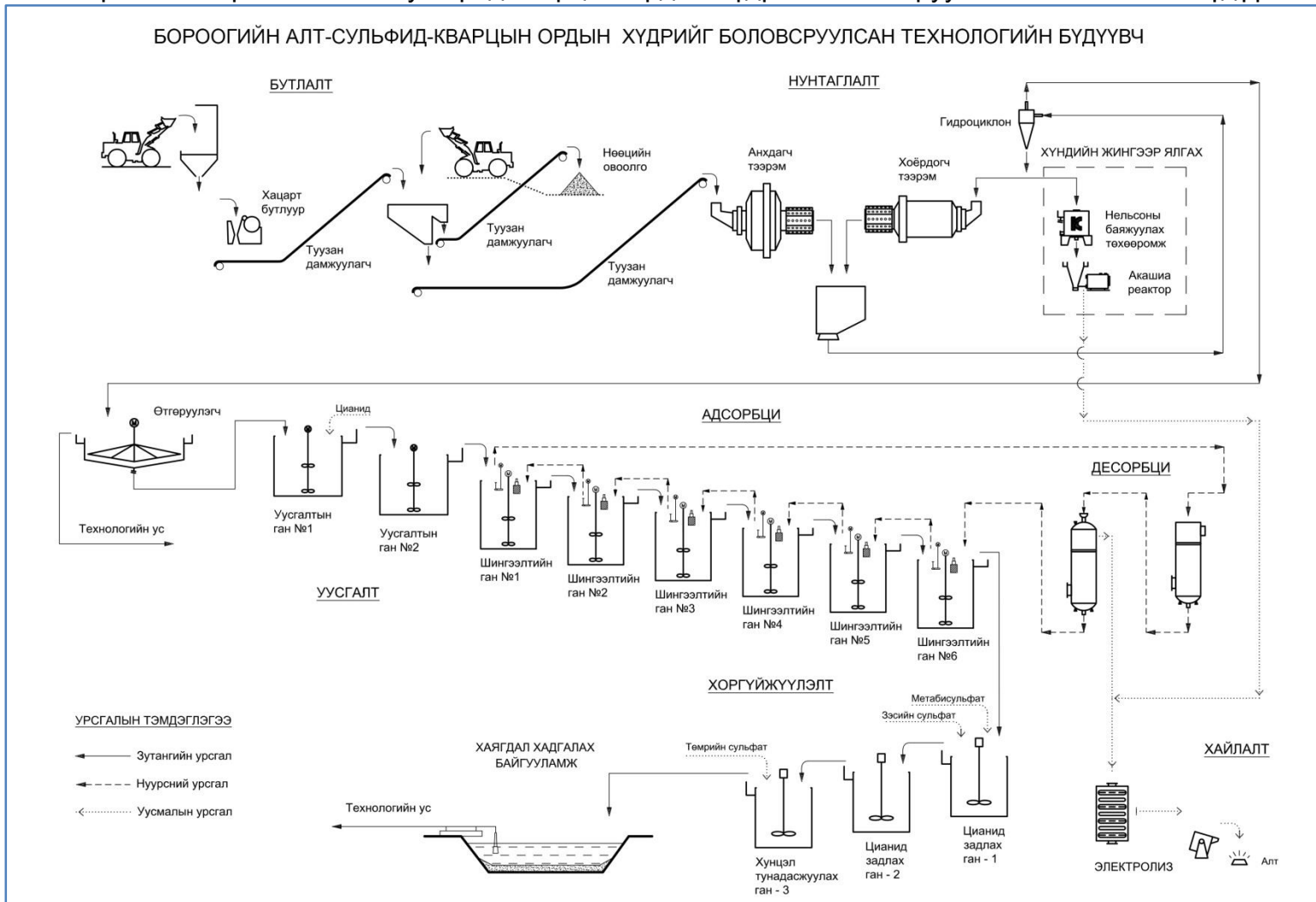
			Хармагтайн-Зэсэн уул	500м х 60-280м х 40-100м босоо порфирын биет дэх штокверк	45-60 хэмийн налуу цооногууд	25 х 40м	50м х 60м	60м-120м				
			Хармагтай /2018он/		Нөөц Au кг	36791	10102	5016	51909			
					Нөөц Cu тн	370062	105274	37569	512905			
					Нөөц Ag кг	92428	28126	9077	129631			
			Улаан худ. CuAuMo порфирын /2011он/	гадаргуугаас 63.2м-345.6м гүнд, хойшоо болон зүүн хойшоо 10 хэмээр сунасан, зүүн-зүүн урагш 20-40 хэмээр унасан, 650 м урт, 250-300м өргөн,	110/270 хэмийн чиглэлтэй 60 хэмийн налуу болон ихэнхдээ босоо цооногууд		100м х 100м	100м х 300м				
									Нөөц Au кг	588,807	321,657	910,464
									Нөөц Cu мян. тн	51659,23	29761,81	81421,04
									Нөөц Mo мян.тн	1881,256	1176,572	3057,828
			Алтан Цагаан овоо /2009-2012/	Брекчийн хоолой / I, II, IV брекчийн хоолой бүхий босоо хүдрийн биетүүд	Цооногууд /125 / 305 хэмийн азимутаар 60 хэмийн налуу цооногууд/	30 х 30 м	30-60 х 60 м	30-60 х 60 м				
									Нөөц Au кг	13 551,70	12 749,10	89,1
Нөөц Ag кг	69471,9	125 585,60							334,2	195 391,70		
Нөөц Pb тн		105 466,10								105 466,10		
Нөөц Zn тн		193 966,30								193 966,30		
Алтан Цагаан овоо /2012-2014/		Цооногууд /125 / 305 хэмийн азимутаар 60 хэмийн налуу цооногууд/	30 х 30 м	30-60 х 60 м								
					Нөөц Au кг	5 066,00	17216	22 282,00				

				Нөөц Ag кг		19 388,00	103725	123 112,00	
				Нөөц Pb тн		15 407,00	54456	69 863,00	
				Нөөц Zn тн		25 591,00	96720	122 311,00	
			Баян Айраг /Алтан хөндий/ 2003- 2011он/	Вулканоген Цул Сульфид / Алт агуулсан Зэсийн цул сульфид/ төмөр малгай” исэлдлийн бүс нь гипероген алт, мөнгөөр баяжсан мишэл хэлбэртэй биет/	Цооног, суваг /урагш чиглэлтэйгээр 40-60 хэмийн налуу болон боосоо цооногууд/		50-100 x 100 - 50 x 20м		
					Нөөц Au кг				4049,805
					Нөөц Ag кг				27319,156

Хавсралт 1. Цианид бодисууд хэрэглэдэг нуруулдан уусгах технологийн зарчмын бүдүүвч



Хавсралт 2. Бороогийн алт-сульфид-кварцын ордын хүдрийг боловсруулсан технологийн бүдүүвч



Хавсралт 3. Гацууртын алтны ордын исэлдсэн хүдрийг боловсруулах технологийн бүдүүвч

