



МОНГОЛ УЛСЫН  
УУЛ УУРХАЙ, ХҮНД ҮЙЛДВЭРИЙН САЙДЫН ТУШААЛ

Захиргааны хэм хэмжээний  
актын улсын нэгдсэн бүртгэлд  
2022 оны 11 сарын 25-ны  
өдрийн 6017 дугаарт бүртгэв.

2022 оны 11 сарын 16 өдөр

Дугаар А/287

Улаанбаатар хот

Тайланд тавих шаардлага батлах тухай

Монгол Улсын Засгийн газрын тухай хуулийн 24 дүгээр зүйлийн 2 дахь хэсэг, Газрын тосны тухай хуулийн 8 дугаар зүйлийн 8.1.3 дахь заалтыг тус тус үндэслэн ТУШААХ нь:

1. "Газрын тосны баялгийн үнэлгээ, нөөцийн тооцооны тайланд тавих шаардлага"-ыг 1 дүгээр, тайлангийн хүснэгтийг 2 дугаар хавсралтаар тус тус баталсугай.
2. Энэ тушаалыг холбогдох хууль тогтоомжийн дагуу Захиргааны хэм хэмжээний актын улсын нэгдсэн бүртгэлд бүртгүүлэхийг Төрийн захиргааны удирдлагын газар /Г.Батбаяр/, Газрын тосны бодлогын газар /Б.Анхбаяр/-т тус тус даалгасугай.
3. Энэ тушаалын хэрэгжилтийг хангаж ажиллахыг Газрын тосны бодлогын газар /Б.Анхбаяр/, Ашигт малтмал, газрын тосны газар /Л.Баярмандал/-т тус тус үүрэг болгосугай.

САЙД

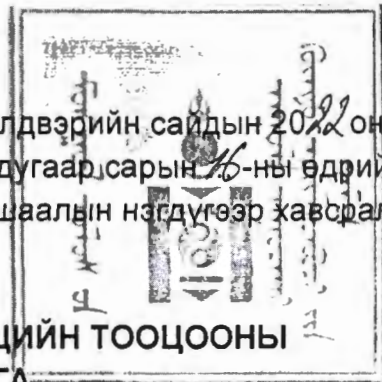


Ж.ГАНБААТАР

Бүртгэлийн дугаар 229  
МОНГОЛ УЛСЫН  
УУЛ УУРХАЙ, ХҮНД  
ҮЙЛДВЭРИЙН ЯАМ  
ХУУЛБАР ҮНЭН  
Хуулбар олгосон ажилтны гарын  
М. Уранчимх  
20 22 оны 11 сарын 16 ний өдөр

1508 01 0825

Уул уурхай, хүнд үйлдвэрийн сайдын 2022 оны  
11- дугаар сарын 16-ны өдрийн  
А/287...дугаар тушаалын нэгдүгээр хавсралт



## ГАЗРЫН ТОСНЫ БАЯЛГИЙН ҮНЭЛГЭЭ, НӨӨЦИЙН ТООЦООНЫ ТАЙЛАНД ТАВИХ ШААРДЛАГА

### Нэг.Ерөнхий зүйл

1.1 Энэхүү шаардлагын зорилго нь Газрын тосны тухай хууль, Бүтээгдэхүүн хуваах гэрээ, Эрлийн гэрээний дагуу гэрээлэгч нь гэрээт талбайд хийж гүйцэтгэсэн газрын тосны хайгуулын ажлын үр дүн, баялгийн үнэлгээ, нөөцийн тооцооллын материалуудыг нэгтгэн боловсруулсан тайлангийн агуулгад тавигдах шаардлагатай холбогдсон харилцааг зохицуулахад оршино.

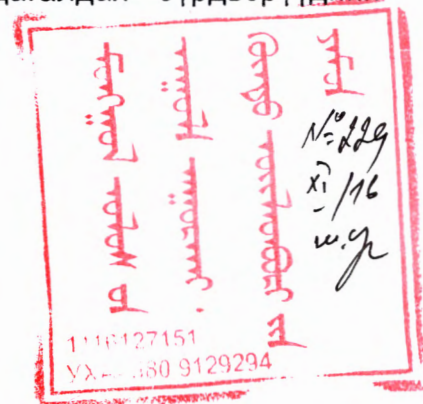
1.2. Газрын тосны баялаг, ордын нөөцийн ангилал, зэрэглэлийг олон улсын газрын тосны салбарт нийтлэг мөрдөж буй Газрын тосны баялгийн менежмент системийн (PRMS-petroleum resources management system) дагуу боловсруулна.

### Хоёр.Тайлангийн агуулгад тавих шаардлага

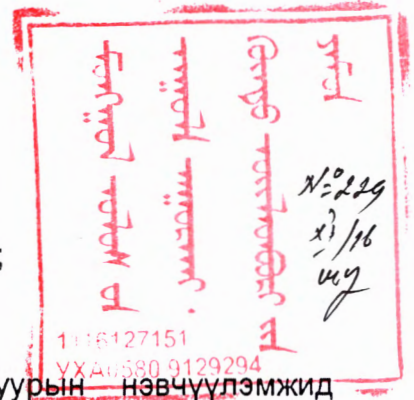
2.1 Газрын тосны баялгийн үнэлгээ, нөөцийн тооцооллын хавсралт материалуудын зураг түүний тайлбар бичвэр, бичвэрт орох зураг, хүснэгт болон анхдагч материалуудын хавсралтуудаас бүрдэх тайлан хэлбэрээр боловсруулна.

2.2 Тайлангийн бичвэр дараах зүйлүүдээс бүрдэнэ. Үүнд:

- 2.2.1 Нүүр хуудас;
- 2.2.2 Гарчиг;
- 2.2.3 Оршил;
- 2.2.4 Ажил гүйцэтгэсэн талбайн ерөнхий мэдээлэл;
- 2.2.5 Талбай болон ордын геологийн тогтоц;
- 2.2.6 Геологи-хайгуулын ажил;
- 2.2.7 Чичирхийллийн хайгуулын ажлын үр дүн (Нөөцийн тооцоололд чичирхийллийн хайгуулын ажлын өгөгдлүүдийг ашигласан талаарх мэдээлэл);
- 2.2.8 Цооногийн геофизикийн судалгааны арга, аргачлал, тайлал;
- 2.2.9 Ордын тосжилт;
- 2.2.10 Гидрогеологи ба цэвдэгшилт;
- 2.2.11 Хураагуурын ашигт болон хаалт үеүдийн петрофизик ба литологийн шинж чанар;
- 2.2.12 Газрын тос, хийн шинж чанар, дагалдах бүрдвэрүүдийн үйлдвэрийн ач холбогдол;



- 2.2.13 Олборлолтын туршилт;
- 2.2.14 Нөөцийн тооцоолол, баялгийн үнэлгээ;
- 2.2.15 Газрын тос, хий өгөлт;
- 2.2.16 Ордын 3 хэмжээст геологийн загварчлал;
- 2.2.17 Газрын хэвлий, байгаль орчин хамгаалал;
- 2.2.18 Орд ашиглалтад бэлтгэгдсэн байдал;
- 2.2.19 Геологи-хайгуулын ажлын гүйцэтгэл;
- 2.2.20 Газрын тосны зууралдлага, хураагуурын нэвчүүлэмжид нөлөөлөх хүчин зүйлүүдийн үзүүлэлт ба түүний давхарга зүйн хамаарал;
- 2.2.21 Дүгнэлт;
- 2.2.22 Ашигласан материалуудын жагсаалт.



2.3 Нөөцийн тооцооллыг давтан гүйцэтгэж тайлагнах тохиолдолд нэмж гүйцэтгэсэн ажлууд, тэдгээрийн аргачлалын талаарх дэлгэрэнгүй тайлбар, гүйцэтгэлийн чанар, үр дүн ба үр өгөөж, нөөцийн тооцооллын үзүүлэлтүүд болон түүний үндэслэл, түүнчлэн ордын үйлдвэрлэл-геологийн үнэлгээнд гарсан өөрчлөлтүүдийг тодорхой тусгана.

2.4. Ордын өөрчлөгдөөгүй мэдээллийг өмнөх тайлангийн ишлэл байдлаар тусгах бөгөөд өмнө нь тайлагнасан, түүнээс хойш геологи-хайгуулын ажил хийгдээгүй, ашиглаж байгаа ордын нөөцөд өөрчлөлт орсон тухай тайланд "геологи-хайгуулын ажил", "геологи-хайгуулын ажлын чанарын шинжилгээ ба эдийн засгийн үнэлгээ"-г үүнд тусгахгүй болно.

2.5 Тайлан нь агуулгын дараах шаардлагуудыг хангасан байна. Үүнд:

2.5.1. Нүүр хуудас

- 2.5.1.1 Огноо, гарын үсгийн хуудас, огноог бичиж гарын үсэг зурах;
- 2.5.1.2 Эрдэс баялгийн мэргэжлийн зөвлөлийн гарын үсэг, тэмдэг дарна;
- 2.5.1.3 Төсөл хэрэгжүүлэгчийн удирдлагын гарын үсэг, тамга дарна;
- 2.5.1.4 Төсөл боловсруулагчийн Монгол Улсын зөвлөх инженерийн гарын үсэг, тэмдэг дарна;
- 2.5.1.5 Төсөл боловсруулагчийн инженер, техникийн ажилтны гарын үсэг;
- 2.5.1.6 Шинжээчийн гарын үсэг, Монгол Улсын мэргэшсэн болон зөвлөх инженер бол тэмдэг дарна;

2.5.2 Гарчиг

2.5.2.1 тайлангийн нэр, бүлэг, дэд бүлэг, хэсгүүдийн нэр, хуудасны дугаар;

2.5.2.2 бичвэр дэх зургийн жагсаалт, дугаар, нэр, хуудсын дугаар;

2.5.2.3 бичвэр дэх хүснэгтийн жагсаалт, дугаар, нэр, хуудсын дугаар;

2.5.2.4 хавсралт зургийн жагсаалт, нэр, масштаб, тоо;

2.5.2.5 хавсралт хүснэгтийн жагсаалт.

### 2.5.3 Оршил

2.5.3.1 орд нээсэн огноо, олборлож, ашиглаж байгаа ордын олборлолт, ашиглалт эхэлсэн огноо;

2.5.3.2 ордын байрлаж буй бүс нутгийн дэд бүтэц, зам харилцаа, төмөр зам, дэд бүтцээс алслагдсан байдал, төв суурин газрууд, хайгуул хийгдсэн байдал болон ашиглаж байгаа ордууд, газрын тосны дамжуулах хоолойн байрлал;

2.5.3.3 ордын талбайн Засаг захиргааны нэгжийн хамаарал ба газар зүйн байршил;

2.5.3.4 орд ашиглалтын бэлтгэлийг төлөвлөсөн хугацаа;

2.5.3.5 өмнө нь хийсэн нөөцийн шүүмжийн огноо, дүгнэлт, хэлэлцэлгүй буцаасан шалтгаан;

2.5.3.6 өмнө нь хүлээн авсан газрын тосны нөөцийн хэмжээ, нөөцийн зэрэглэл тус бүрээр, нөөцийн тооцоолол хийсэн огноо хүртэлх хугацаанд олборлосон тосны хэмжээ;

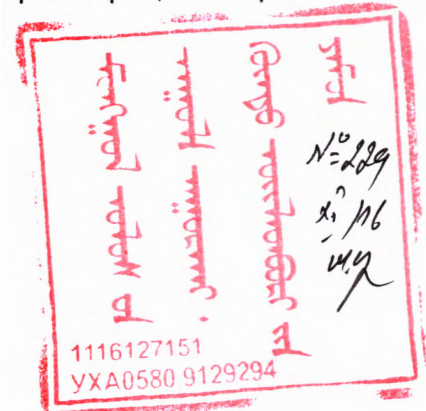
2.5.3.7 өмнө нь хийгдсэн тайлангийн шүүмжийн зөвлөмж, түүний биелэлт.

2.5.4 Ажил гүйцэтгэсэн талбайн ерөнхий мэдээлэлд тухайн талбайн байгаль цаг уурын нөхцөл (сарын, жилийн дундаж болон байгалийн онцгой үзэгдлийн үеийн агаарын хэмийн хэмжээ), жилийн ба богино хугацааны хур тунадасны дээд хэмжээ, салхины зонхилох чиглэл, хурд, цасан бүрхүүлийн тархалт, зузаан, хөрсний улирлын цэвдгийн гүн, газрын гадаргуугийн хэлбэр, гидрографын сүлжээ, намагжилт, ургамлан бүрхэвч, хөрш орших ашигт малтмалын ордын мэдээлэл, гадаргуугийн усны сүлжээ, усан сан, ундааны ба техникийн усны хангамж, тэдгээрийг газрын тос, хийн үйлдвэрлэлд ашиглах боломж, газар хөдлөлийн мужлалын хамаарал зэргийг товч тусгана. Давхарга зүйн ангилалд Монголын литостратиграфийн кодексыг баримтална.

### 2.5.5 Талбай болон ордын геологийн тогтоц

2.5.5.1 талбайн геологийн тогтцын товч тайлбар, тухайн бүс нутгийн геологийн тогтцод ордын байрлах онцлог, давхарга зүйн тогтоогдсон зүй тогтол, ордын геологийн зүсэлтийг бүрдүүлэгч хурдсуудын товч бичиглэл, тэдгээрийн нас, стратиграфийн нэгжүүдийн орон зайн тархалт, тэдгээрийн зузаан болон тогтвортой байдал;

2.5.5.2 ашигт давхаргууд ба тэдгээрийн тэмдэглэгээ, ашигт давхаргууд ба тусгаарлагч хаалт үеүдийн онцлогууд, тэдгээрийн зузааны хэлбэлзэл, дундаж зузаан болон тогтвортой зузааны хэмжээ, ордын хэмжээнд ашигт давхаргатай хураагуурын зузааны тогтвортой байдал, газрын тос агуулсан үеүдийн бүтцийн орон зайн ерөнхий зүй тогтол, тэдгээрийн фацийн өөрчлөлт болон шаантаглалтын хил;



2.5.5.3 ордын геологийн тогтцын онцлог, атираажилтын төрөл, хэлбэр, хэмжээ, атирааны нугасны чиглэл, жигүүрийн чулуулгийн унал, хурдсуудын тогтоц ба насны харьцаа, тасралтад эвдрэлийн байрлалын элементүүд, тэдгээрийн шилжилт ба амплитуд, тасралтад эвдрэл тосны үеүдийн байрлал болон хэлбэрт нөлөөлсөн байдал;

2.5.5.4 Хайгуулын ажлын үе шатанд хүлээн авсан геофизикийн хээрийн судалгааны ажлын анхдагч өгөгдлүүд, бүтэц-тогтцын өрөмдлөг, олборлож буй ордын хайгуулын ба олборлолтын мэдээ материалууд;

2.5.5.5 нөөцийг хүлээн авч, ашиглаж байгаа ордын гүйцээх хайгуулын ба олборлолтын материалуудыг өмнөх тайлангийн материалтай харьцуулсан шинжилгээний үр дүнгийн ялгаа, дүгнэлт;

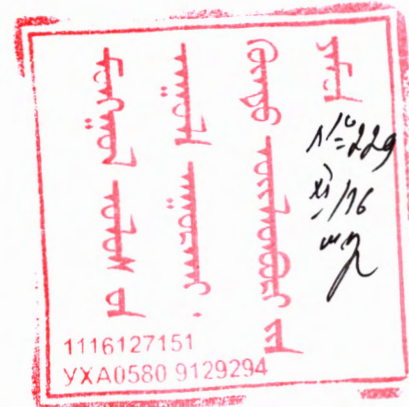
2.5.5.6 ашиглаж байгаа ордын өөрчлөлт ороогүй геологийн тогтцын мэдээлэл /ишлэл байдлаар/;

## 2.5.6 Геологи-хайгуулын ажлын мэдээллүүд

2.5.6.1 чичирхийллийн хайгуулын хэмжээ, хайгуулын үе шатуудад гүйцэтгэсэн чичирхийллийн шугамын нягтрал, ажил гүйцэтгэсэн улирал, чичирхийллийн хайгуулын төрөл, аргачлал (2 хэмжээст, 3 хэмжээст, 4 хэмжээст, олон долгионы, өндөр нарийвчлалын, тэсэлгээ, вибратор г.м.) хайгуулын ажлын үе шатуудад хамаарагдах нэгж талбайд ноогдох чичирхийллийн судалгааны ажлын шугамуудын нягтралын мэдээлэл, чичирхийллийн судалгааны ажил гүйцэтгэсэн хугацаа.

2.5.6.2 Өгөгдлүүдийн бүртгэлт, боловсруулалтын математикийн болон техникийн хэрэгслүүдийн тухай мэдээлэл, ажиглалтын болон боловсруулалтын арга, аргачлал, боловсруулалтын үр дүн: зүсэлтүүд, хэвтээ болон горизонт тус бүрийн зүсэлтүүд, 3 хэмжээст дүрслэл, сейсмокаротаж (СК, Босоо чичирхийллийн шугамчлал /VSP/), цооног дахь геофизикийн судалгаа болон бусад геофизикийн аргуудтай (цахилгаан, соронзон, тандан судалгаа г.м) нэгтгэсэн судалгааны ажлын мэдээлэл;

2.5.6.3 Төслөөр геологи-хайгуулын ажил гүйцэтгэх зөвшөөрөл байгаа эсэх тухай мэдээлэл, ордын хайгуулын арга аргачлалын үндэслэл, хайгуулын үе шатуудад өрөмдсөн цооногийн тоо ба цооногуудын байршлын сонголт, цооног хоорондын зай, цооногоор илэрсэн чөмөг чулуунд дээжлэлт хийсэн интервал, ашигт үеүдийн чөмөг чулуун дээжлэлт, хураагуурын сорьцлолтын цогцолбор аргууд, цооногийн геологийн даалгавруудын биелэлт, цооногийн голчийн сонголт, цооногийн бүтэц, өрөмдлөгийн технологийн сонголт, цооногуудын гүн ба тоноглолт, цооногийн чөмөг чулуун дээжийн гарц (%), ашигт үе давхаргын чөмөг чулуун дээжийн гарц (%), хураагуурын үеүдийн дээжлэлт;



2.5.6.4 нийт өрөмдсөн цооногийн тоо, хаасан цооногийн тоо, хаасан шалтгаан, ашигт давхаргыг нээсэн болон тосны хуримтлалын хүрээний гадна өрөмдсөн цооногийн тоо, тэдгээрийн байдал;

2.5.6.5 цооногийн сорьцлолт, дээжлэлтийн аргачлал ба үр дүн, ашигт давхаргыг нээсэн нөхцөл, цооногт тосны ундарга дуудсан нөхцөл ба арга, тосны ундаргыг нэмэгдүүлсэн байдал, цооногийн ундарга хэмжсэн хугацаа, цооногийн хоногийн бүтээмж буюу хоногийн олборлолтын хэмжээ, олборлолтын янз бүрийн горимын үеийн цооногийн гарцын тогтворжилт, цооногийн мөрөгцөгийн цэвэрлэгээний нөхцөл, давхаргын ба цооногийн мөрөгцөгийн даралтууд, цооногийн даралт бууралт, хийн агуулга, ашигт давхаргын туршилтын мэдээллүүд;

2.5.7 Чичирхийллийн хайгуулын ажлын үр дүн /Нөөцийн тооцоололд чичирхийллийн хайгуулын ажлын өгөгдлүүдийг ашигласан талаарх мэдээлэл/

2.5.7.1 чичирхийллийн хээрийн ажлын арга аргачлал болон техник технологи, анхдагч сейсмограммын бичлэгийн чанарын түвшинг харуулсан 3-5 анхдагч бичлэгийг зургаар үзүүлэх;

2.5.7.2 нөөцийн блокуудыг ялгахад ашигласан чичирхийллийн анхдагч зүсэлтүүдийн боловсруулалт (хугацааны 5-10 зүсэлтийн жишээ), тэдгээрийн геологийн тайллууд;

2.5.7.3. нүүрс-устөрөгчийн агууламжийн нөөцийг тодорхойлсон блок тус бүрээр үзүүлсэн анхдагч сейсмограмм-д хийгдсэн 8-10 хугацааны боловсруулалтын зүсэлтийг үзүүлэх;

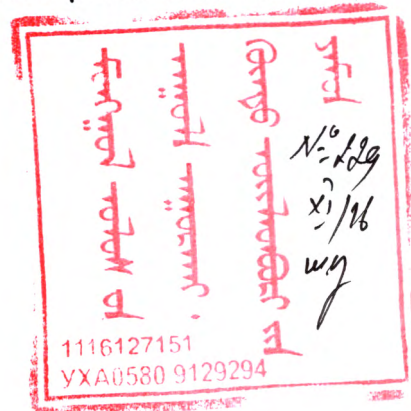
2.5.7.4 чичирхийллийн хайгуулын үр дүнгийн тайлал /Чичирхийллийн хайгуулын өгөгдөлд хийсэн кинематик /хугацаа/-ийн тайлалын арга, аргачлал. Үүнд

а. онцлох ойлгогч давхаргуудын бичиглэлийн чанар, тэдгээр нь агшин зуурын фацийн зүсэлтүүдэд илрэх байдал, акустик долгионы хурд ба нягтралын өөрчлөлт, онцлох давхаргын давхарга зүйн хамаарал /Зорилтод ойлгогч давхаргуудын бичлэгийн чанарын тодорхойлолт. Тэдгээрийн ойлтын эффектив коэффициент болон уян харимхайн импеданс, агшин зуурын фацийн үзүүлэлтүүд нь зүсэлтэнд харагдах боломжит байдал ба зорилтод ойлгогч давхрага нь стратиграфийн зүсэлттэй хэрхэн уялдаж байгаа эсэх/;

б. чичирхийллийн зүсэлтүүдэд хагарлуудыг ялгасан байдал, /чичирхийллийн зүсэлтүүдэд когерент, спектрал-хугацааны уялдаанаас хамааруулан хагарлуудыг ялгасан байдал/;

в. чичирхийллийн долгион орчинд тархах хурдны судалгааны үр дүн, давхаргад тархах уян харимхай хурдны тодорхойлолт;

г. бүтэц-тогтоц ба гүний тогтоцын зураг зохиох аргачлалын сонголт;



д. бүтэц-тогтоцуудын тайлалын нарийвчлалын үндэслэл, стандарт хазайлт, босоо зүсэлтийн шугамын сонголт, гүн тогтоолтын алдаа;

2.5.7.5 Чичирхийллийн хайгуулын үр дүнгийн динамик тайлал /Чичирхийллийн хайгуулын өгөгдөлд хийсэн динамик тайлалын арга, аргачлал. Үүнд:

а. чичирхийллийн долгионы хэмжилтийн үзүүлэлтүүд чичирхийллийн уян харимхай долгионы динамик үзүүлэлтүүдийн тодорхойлолт;

б. чичирхийллийн хэмжилтийн үзүүлэлтүүдийн цогцолбор тоон тайлал чичирхийллийн уян харимхай долгионы динамик үзүүлэлтүүдэд хийгдсэн цогцолбор тоон тайлал;

в. чичирхийллийн уян харимхай долгионы орны сейсмо фацийн чанарын шинжилгээний үр дүнгүүд;

г. хураагуурын тархалтын зураг зохиолт;

д. хураагуурын сүвшлийн зураг зохиолт.

2.5.7.6 чичирхийллийн хайгуулын үр дүнгийн геологийн тайллууд;

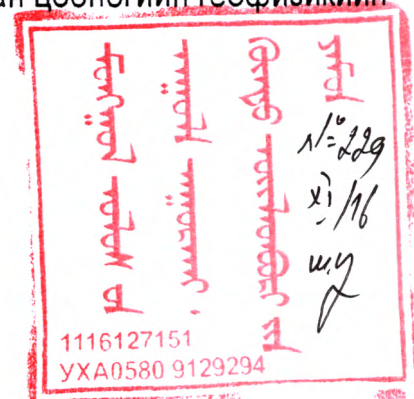
2.5.7.7 нөөцийн тооцоолол ба нөөцийн тооцооллын үзүүлэлтүүдийг тодорхойлоход чичирхийллийн хайгуулын үр дүнг ашигласан байдал.

2.5.8 Цооногийн геофизикийн /каротажийн/ судалгааны аргачлал, тайлал

2.5.8.1 нөөцийн тооцооллын блок болон цооногуудын бүлэг (эрлийн, хайгуулын, олборлолтын туршилтын, олборлолтын, хэвтээ цооног г.м.) тус бүрт хийгдсэн цооногийн геофизикийн судалгааны цогцолбор аргууд, тэдгээрийн үндэслэл, тоо хэмжээ, цооногийн бүлгүүдийн онцлог болон геофизикийн судалгааны цогцолбор аргуудын үр дүнтэй байдал, техник, тоног төхөөрөмжийн сонголт ба төрөл, хэмжилтийн бичиглэлийн хурд, масштаб, цооногийн угаалгын шингэний физик шинж чанар, бичиглэлийн чанар болон аппаратурын сонголт;

2.5.8.2. цооногт гүйцэтгэсэн геофизикийн судалгааны ажлын хэмжээ. Тооцоолол хийгдсэн блок тус бүрт хэрэглэгдсэн цогцолбор арга, аргачлалууд ба эрлийн, хайгуулын, олборлолтын туршилтын, олборлолтын, хэвтээ цооногуудад хэрэглэгдсэн арга, аргачлалын үндэслэл. Геофизикийн судалгааны цогцолбор аргуудын үр дүнтэй байдал. Хэмжилтийн арга аргачлал буюу хэмжилтийн багажийн төрөл, хэмжилтийн бичиглэлийн хурд, масштаб, цооногийн угаалгын шингэний физик шинж чанар, бичиглэлийн чанар. Тоног төхөөрөмжийн сонголт;

2.5.8.3. цооногийн геофизикийн /каротажийн/ судалгааны үр дүнгийн тайллын аргачлал, цооногуудын геологийн зүсэлтүүдийг холбож харьцуулсан зарчим болон хураагуур, фац хоорондын заагуудыг ялгаж тос ба хий ханалтын үнэлгээ, сүвшил ба нэвчүүлэмжийг тогтоосон зарчим, түүнчлэн нөөцийн блокууд, хураагуурын төрлөөс хамааруулан цооногийн геофизикийн



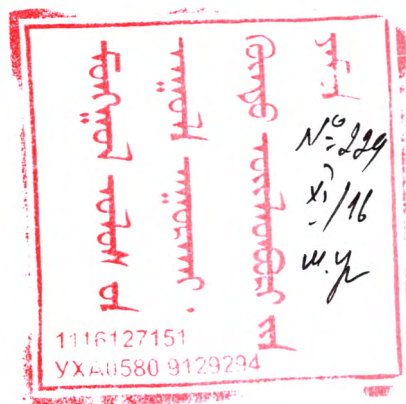
аргачлалыг сонгосон тохиолдолд ашигт давхаргын зүсэлт бүрийн үр дүнгийн тайллууд;

2.5.8.4 цооногийн геофизикийн /каротажийн/ судалгааны үр дүнгийн тайллын баталгаажилтын үндэслэл: Цооногийн геофизикийн судалгааны үр дүнгийн тайллаар ялгасан хураагуурыг гидродинамикийн судалгааны үр дүн болон цооногийн интервал тус бүрийн дээжлэлтийн шинжилгээний үр дүнтэй харьцуулж засварын итгэлцүүрийг тогтоож баталгаажуулсан байдал, хураагуурыг ялгахад тоон шалгууруудыг хэрэглэсэн тохиолдолд тулгуур цооногуудад илэрсэн хураагуурын цооногийн геофизикийн /каротажийн/ судалгааны стандарт ба тусгай цогцолбор аргачлалын үр дүнгийн чанарын үзүүлэлтүүдтэй харьцуулж баталгаажуулсан байдал, хураагуурын тос ба усны ханалтыг тогтооход цооногийн геофизикийн судалгааны үр дүнгийн тайллуудыг цооногийн дээжлэлт ба гидродинамикийн судалгаа, геологи-технологийн судалгаа, чөмөг чулуун дээжийн шинжилгээ, тос-усны заагаас авсан дээжийн петрофизикийн судалгаагаар тогтоосон шинж чанарын үзүүлэлтэй харьцуулсан үндэслэл, цооногийн геофизикийн судалгааны үр дүнгийн тайллаар тодорхойлсон хураагуурын сүвшлийн үзүүлэлтийг усгүй угаалгын шингэнээр өрөмдсөн цооногийн чөмөг чулуун дээжийн шууд шинжилгээний үр дүн ба хураагуурын тос-усны заагаас дээш шууд бус аргаар тодорхойлсон ус ханалтын үзүүлэлттэй харьцуулж баталгаажуулсан байдал, цооногийн геофизикийн судалгааны тайллаар тогтоосон хураагуурын нэвчүүлэмжийг гидродинамикийн судалгааны үр дүн ба чөмөг чулуун дээжийн шинжилгээний үр дүнтэй харьцуулж баталгаажуулсан байдал;

2.5.8.5 цооногийн геофизикийн судалгааны тайллын аргачлалыг өөрчлөх үндэслэл гарсан тохиолдолд аргачлыг өөрчлөх болсон үндэслэл, аргачлалуудын үр дүнгийн харьцуулалт, өөрчлөлтөөр гарсан үр дүн

2.5.8.6. тос-ус ба шингэний фаз хоорондын заагийг тогтоосон үндэслэл: Цооногуудаар илэрсэн хураагуурын цооногийн геофизикийн судалгаагаар тогтоосон тос-ус, хий-тос болон хий-усны заагууд, тэдгээрийн өндөржилтүүдийг шингэний фазуудын заагууд баталгаатай тогтоогдсон цооногуудынхтай харьцуулсан байдал. Туршилт хийсэн цооногуудын шингэний фаз хоорондын заагууд нь цооногийн дээжлэлтээр тогтоогдсон байдал, дээжлэлтийн нөхцөл, дээжлэлтийн интервал, ашигт давхаргын орших гүн, ан цавшуулалт (перфораци)-ын интервал, гүн, дээжлэлтийн үр дүнг хүснэгтээр тусгана. Туршилт хийгээгүй цооногуудын шингэний фаз хоорондын заагуудыг цооногийн геофизикийн судалгааны үр дүнгээр тогтоосон ашигт хурдсуудын онцлог шинжүүдэд үндэслэн ялгасан байна. Нарийн нийлмэл бүтэцтэй тос-усны заагийн гадаргын зургийг хавсаргана.

2.5.9 Ордын тосжилт, хийжилт





2.5.9.1 Ордын талбай, сав газрын газрын тосны төлөв байдал: цооногоор нээсэн хурдас, зузаалаг, газрын тосны төлөв, ашигт давхаргын геологийн бичиглэл, тосны хуримтлалтай байх магадлалтай давхарга, зузаалаг, үеүд болон тосны ашигт хуримтлал байх магадлалын үндэслэлийг тайлбарласан байна. Ордын геологийн зүсэлтэд ашигт хураагуурын орших байрлал. Ашигт үеүдийн тоо, хураагуурын төрөл, тэдгээрийн шинж чанарын өөрчлөлт, элсжилт, ашигтай зузааны босоо ба хэвтээ тархалт, газрын тосны шинж чанарын өөрчлөгдөх зүй тогтол (талбайн хэмжээнд ба зүсэлтийн дагуу);

2.5.9.2 ашигт үеүдийн онцлогууд: төрөл, хэмжээ (урт, өргөн, зузаан), тос-ус, хий-ус, хий-тосны заагуудын орших гүн, тэдгээрийг тогтоосон үндэслэл, өндөржилт, тэдгээрийн хураагуурт эзлэх хувь, хураагуурын литологийн онцлог, эрдэслэг найрлага ба өөрчлөлт, тогтвортой байдал, хураагуурын сүвшил ба ашигтай сүвшлийн зузаан, ашигт үеүдийн зузааны өөрчлөлт, тогтвортой байдал ба дундаж зузаан, тэдгээрийн тархалтын онцлог;

2.5.9.3 хураагуурын тосны хуримтлалын хэмжээнд өрөмдсөн цооногийн тоо, тосны ундарга болон ашигтай ундарга гарсан цооногийн тоо, цооногуудын хоногийн гарцын хэлбэлзэл, олборлолтын туршилт хийсэн цооногуудын тоо, цооногуудыг олборлолтод шилжүүлсэн огноо, олборлолтын цооногуудын тоо, олборлолтод бэлтгэж тоногловсон цооногийн тоо, тэдгээрийн хоногийн олборлолтын дээд ба доод хэмжээ, шингэний фазуудын заагуудыг огтолсон цооногийн тоо;

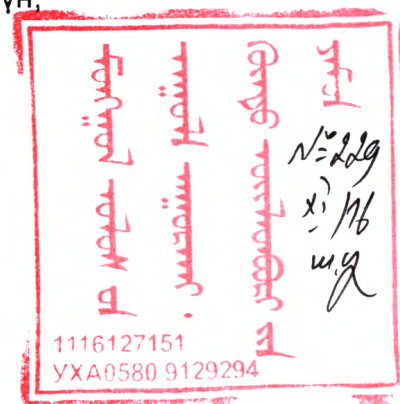
2.5.9.4 ордын хэмжээнд тосны хуримтлалтай хураагуурт тосны хэд хэдэн үеүд байх тохиолдолд тэдгээрийн үзүүлэлтийг тусгасан хүснэгт;

2.8.9.5 ордын талбайн гаднах хэсгийн газрын тосны төлөв байдлын үнэлгээ, ордын геологи-литологийн зүсэлтүүд, тос-усны заагийг тусгасан цооногийн зүсэлтүүдийн харьцуулалт;

2.5.9.6 хураагуурын байгалийн горимын төрөл, түүнийг тогтоосон үндэслэл, тос өгөлтийг нэмэгдүүлэх аргуудын (хоёрдогч болон гуравдагч тос өгөлт ) сонголтууд, үндэслэл.

## 2.5.10 Гидрогеологи ба цэвдэгшилт

2.5.10.1 гидрогеологийн судалгаа, ажиглалтын ажлын хэмжээ, агуулга ба аргачлал, зөвхөн цооногийн геофизикийн судалгаагаар тогтоосон ба өрмийн сум болон нээлттэй цооногт дээжлэлт хийгдсэн уст үеийн бичиглэл, уст давхаргуудын тоо, тэдгээрээс авсан усны ба усанд ууссан хийн дээжийн тоо, тэдгээрийн шинжилгээний үр дүн, давхаргын даралтын сэргэлтийн муруйнууд, усны статик ба динамик түвшний ажиглалтын үр дүн, цооногийн амсрын ундарга, даралт, дулааны хэмжилтүүдийн үр дүн;



2.5.10.2 уст давхаргуудын шинж чанар: орших гүн, литологийн ба гранулометрын найрлага, уст үе агуулагч чулуулгийн босоо-хэвтээ тархалт, фацийн өөрчлөлт, сүвшил болон нэвчүүлэмжийн онцлог, цооногийн ундарга, усны түвшин ба түүний бууралт /статик ба динамик /, гидродинамикийн онцлог, уст давхаргуудын усны даралт, уст давхаргууд хоорондын гидродинамик хамаарал, тухайн дүүргийн гидродинамик тогтолцоонд хамаарах байдал, ордын тосны хуримтлалын хүрээний гаднах хэсгийн хураагуурын даралтын мэдээлэл;

2.5.10.3 гүний усны химийн найрлага, физик шинж чанар (ууссан хийн агуулга, усны шахагдах итгэлцүүр /compressibility factor//коэффициент сжимаемости/ тодорхойлох тусгай судалгааны мэдээлэл), эрдэсжилт, хатуулаг, идэмхий чанар (цемент, металл) гүний усан дахь йод, бром, бор болон бусад бүрдвэрүүдийн агуулга, үйлдвэрлэлд хэрэглэх боломжийн талаарх үнэлгээ, олборлох боломж, цаашид геологи-хайгуулын тусгай ажил шаардлагатай эсэх тухай дүгнэлт;

2.5.10.4 тосны ашигт хуримтлалын хязгаарын гаднах бүсийн хайгуулын үр дүнгээр тогтоосон онцлог шинжүүд: уст давхаргын хамаарах комплекс, усны химийн найрлага, хийн найрлага, уст давхаргын тос-усны болон хий-усны заагууд дах даралт, температур, усны физик шинж чанар, пьезометрын ажиглалтын үр дүн, тосны үеийн шүүрлийн горим;

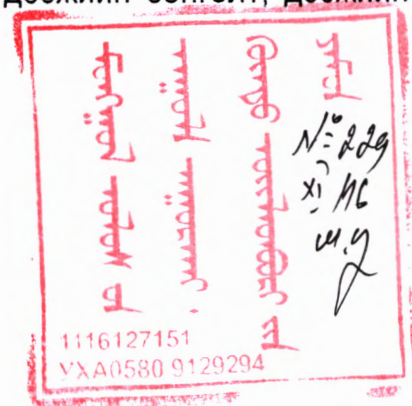
2.5.10.5 газрын доорх усыг дулааны эрчим хүчний үйлдвэр, усалгаа, унд, техникийн усан хангамж болон рашаан сувилалд хэрэглэх боломжийн талаарх дүгнэлт;

2.5.10.6 цэвдэгтэй хурдас байгаа эсэх, түүний тархалт, орших гүн, зузаан, тархалтын өөрчлөлт, температур, босоо тархалт, цэвдгийн улирлын гэсэлтийн ажиглалт, цэвдгийн нас, цэвдэгтэй чулуулгийн гранулометр ба эрдсийн найрлага, уусдаг давсны агуулга, мөсний агуулга, түүний тархалт, эзлэхүүний мөсжилт, дарагдмал мөсний үеүдийн ажиглалт, цэвдэг дундын болон цэвдгийн доорх усны ажиглалт, түүний химийн найрлага, ундарга, температур, идэмхий чанар, ордын ашиглалтад геокриологийн нөхцөлийн өөрчлөлт нөлөөлөх байдал, орд ашиглалтыг явцад хүндрэл учруулж болзошгүй байгалийн үзэгдлүүдийн анхааруулга, зөвлөмжүүд;

2.5.10.7 ордын гидрогеологи, геокриологийн /нам-хүйтний үйлчлэл/ тусгай судалгаануудын дүгнэлтүүд;

2.5.11 хураагуурын ашигт болон хаалт үеүдийн петрофизик ба литологийн шинж чанар

2.5.11.1 нөөцийн биетүүдийн хураагуурын сүвшил, нэвчүүлэмжийг тодорхойлох шаардлага хангасан чөмөг чулуун дээжийн сонголт, дээжийн



гарц, дээжийн шинжилгээний аргачлал, дээжийн шинжилгээний үр дүнг зүсэлтэд буулгах аргачлал, шинжилгээний багажийн сонголт;

2.5.11.2 хураагуурын ашигт үеүдийн литологийн шинж чанар ба петрофизикийн судалгааны үр дүн: сүвшил, нэвчүүлэмжийн тархалт, нээлттэй нүх сүв, хөндий орон зай, ан цавшилт, нүх сүвийн тархалт /хэмжээгээр нь/, судалгааны шууд ба шууд бус аргуудаар тогтоосон үлдэгдэл ус ба тосны ханалт, тунамал чулууны мөхлөгийн найрлага, барьцалдуулагчийн төрөл, түүний найрлага шаварлаг болон шохойлог материалын найрлага ба тархалт, байгалийн цацраг идэвхжил;

2.5.11.3 хураагуурын чулуулгийн сүвшил, нэвчүүлэмжийн харьцуулалт, хураагуурын төрлийг тогтоосон үндэслэл, норгох шинж чанар, хураагуур-хаалтын зааг дээр сүвшил, нэвчүүлэмжийг тогтоосон аргачлал, үр дүн;

2.5.11.4 цооногийн геофизикийн судалгааны үр дүнгийн тоон тайлалд хэрэглэсэн петрофизикийн үндсэн шинж чанар: ижил утгуудыг холбох аргачлал, петрофизикийн ижил шинж чанаруудын төлөөллийн сонголт, нөөцийн биетүүдийн хураагуурын петрофизикийн ерөнхий онцлог;

2.5.11.5 чөмөг чулуун дээжийн петрофизикийн судалгааны үр дүнг цооногийн геофизикийн судалгааны үр дүнтэй харьцуулсан залруулгын итгэлцүүрийг тодорхойлсон аргачлал ба цооногийн геофизикийн судалгааны үр дүнгээр тодорхойлсон үзүүлэлтүүдийг баталгаажуулсан үндэслэл;

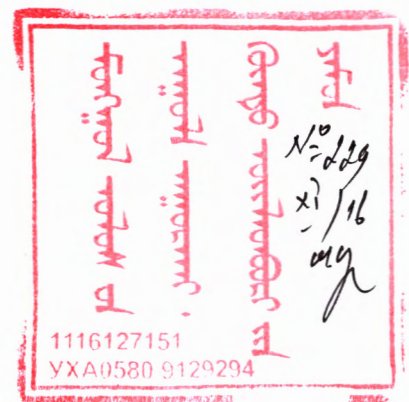
2.5.11.6 хаалт чулуулгийн литологи болон петрофизикийн онцлог: найрлага, сүвшил /График, тойм зураг, чөмөг чулуун дээжийн бичиглэл, дээжийн шинжилгээний үр дүнгийн хүснэгтүүдийг хавсаргана./;

2.5.12 Газрын тос, хийн шинж чанар, дагалдах бүрдвэрүүдийн үйлдвэрийн ач холбогдол

2.5.12.1 дээжлэлтийн арга, нөхцөл: дээжлэлтийн гүн, давхаргын даралт, температур, цооногийн битүүмжилсэн дээж ба чөмөг чулуунаас авсан дээжийн тоо, чанар, шинжилгээний арга, лаборатори, лабораторийн баталгаажилт, ордын талбай ба зүсэлтийн хэмжээнд ашигт үеүдийн тос, хийн шинж чанарыг тодорхойлсон байдал;

2.5.12.2 стандарт болон давхаргын орчин дахь тос, хийн физик-химийн шинж чанар: нягт, найрлага, зууралдлага, тосон дахь хийн агуулга, эзлэхүүний итгэлцүүр, шахагдах итгэлцүүр, ашигт үеүдийн тос, хийн найрлага, шинж чанарын дундаж утга, тэдгээрийн талбай ба зүсэлтийн хэмжээнд өөрчлөгдөх байдал;

2.5.12.3 тос, хийн арилжааны шинж чанар: хувийн жин, нягт (API°), фракцын найрлага, шаталтын дулаан, хүхэр, давирхай, асфальтөн, парафин, ус, механик хольцын агуулга;



2.5.13 Олборлолтын туршилт-д үнэлгээний хөтөлбөр ба олборлолтын туршилтын үр дүнг тусгана. Үүнд:

2.5.13.1 хайгуулын цооногуудын олборлолтын туршилт ба үнэлгээний хөтөлбөрийн хэрэгжилтийн үр дүн, олборлолтын туршилт хийсэн цооногийн тоо, цооног тус бүрт олборлолтын туршилт хийсэн хугацаа, цооног тус бүр ба ашигт үеүдээс туршилтаар олборлосон тос, хийн хэмжээ, олборлолтын туршилтын үе дэх тос, хийн хоногийн гарц болон даралтын зөрүүний өөрчлөлт, давхаргын даралтын өөрчлөлт, цооногийн ундаргыг эрчимжүүлэх зорилгоор цооногийн мөрөгцөгийн орчинг цэвэрлэх үйлчилгээний арга, үр дүн, сорьцлолт, цооногийн судалгаа ба оргилолтын ослын үед алдагдсан тос, хийн хэмжээ;

2.5.13.2 орд ашиглалтын арга, техник технологийн туршилтын үр дүнгүүд: ашиглалтын технологийн төслийн дагуу туршилтаар хураагуураас олборлохоор тооцоолсон ба бодит олборлосон нийт ус, тос, хийн хэмжээ, туршилтын олборлолт болон боловсруулалтын үе шатны шингэний бүтэц бүрэлдэхүүн, ашигт үеүдийг ашиглах олборлолтын туршилтын үр дүнгийн шинжилгээ, олборлолт, ашиглалтын барилга байгууламжийн (олборлолтын арга, техник, цооногийн тоноглол, хадгалах байгууламж, сеператор ) сонголтын үндэслэл, туршилтын хугацааны тос, хийн гарцын өөрчлөлт болон давхаргын даралтын өөрчлөлт, олборлосон бүтээгдэхүүний усны агуулга, хураагуурт шахсан ус ба бусад бодисын хэмжээ, хураагуурын даралтын бууралт, цооног хоорондын хамаарлын нөлөө, олборлолт нэмэгдүүлэх аргуудыг туршсан үр дүн, тос өгөлтийг нэмэгдүүлэх аргуудыг туршсан байдал, тухайн үеийн тос өгөлтийн итгэлцүүрийн хэмжээ, цооногуудын шингэний түвшний хэмжилтүүдийн үр дүн;

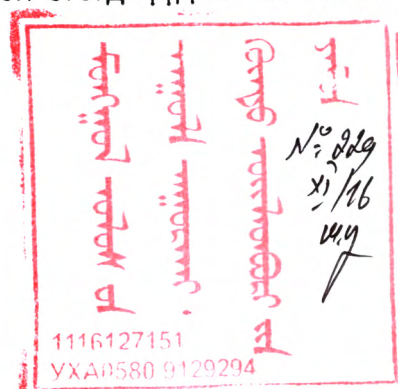
2.5.13.3 үнэлгээний хөтөлбөрийн хэрэгжилтийн үр дүн, орд, хураагуур, ашигт үеүд, тухайн блокын нөөц, ашиглалтын нөөцийн үнэлгээ болон эдийн засгийн үр ашгийн урьдчилсан үнэлгээний дүгнэлт.

#### 2.5.14 Нөөцийн тооцоолол

2.5.14.1 ордын судалгааны түвшин, геологийн тогтцын онцлогуудыг харгалзан нөөцийн тооцооллын аргыг сонгосон үндэслэл;

2.5.14.2 нөөцийн тооцоололд сонгосон ордын геологийн загварын үндэслэл, ашигт үеүдийг геометрийн хэлбэрт оруулж, ордын зурагт дүрслэх зарчим, аргыг сонгосон үндэслэл, хэрэглэсэн программ хангамжууд, зүсэлтүүдийг холбож геологийн зүсэлт байгуулахад хэрэглэсэн программ хангамжууд;

2.5.14.3 нөөцийн тооцооллын үзүүлэлтүүдийн өгөгдлүүдийг сонгосон үндэслэл, геологи ба геофизикийн аргуудаар тодорхойлсон нөөцийн тооцооллын үзүүлэлтүүдийн өгөгдлүүдээс төлөөлөх өгөгдлүүдийг сонгосон



үндэслэл, хураагуурын сүвшил, нэвчүүлэмж, ашигтай тос ханалтын захын утгуудыг сонгосон үндэслэл, нөөцийг давтан тооцоолсон тохиолдолд нөөцийн тооцооллын үзүүлэлтүүдийн өгөгдлүүдийг харьцуулсан байдал, нөөцийн тооцооллын үзүүлэлтүүдийн өөрчлөлтөд шинжилгээ хийж, сонгосон үндэслэл, нөөцийн тооцооллын үзүүлэлтүүдийн өгөгдлүүдийг өөрчлөх үндэслэлийг тодорхойлох баримт материалууд;

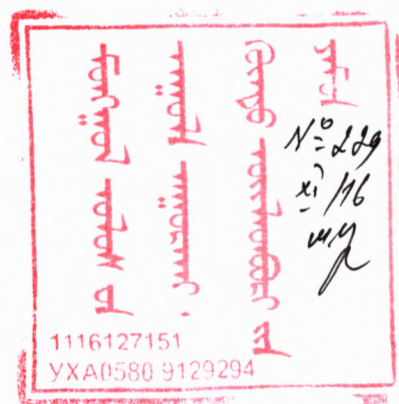
2.5.14.4 нөөцийн тооцооллын адилтгалын арга сонгосон тохиолдолд нөөцийн тооцооллын үзүүлэлтүүдийг адилтгалын зарчмаар сонгосныг батлах анхдагч бодит мэдээ, материалууд, адилтгаж буй ордуудын хураагуурын тосны үеүдийн мэдээлэл, тэдгээрийг сонгосон үндэслэлийн тайлбар;

2.5.14.5 нөөцийг эзлэхүүний аргаар тооцоолох тохиолдолд тосны хуримтлалын хязгаар, нөөцийн биетүүд-блокуудын талбай, тос-ус, хий-ус, хий-тосны заагуудын байрлал, хураагуурын фацийн өөрчлөлтийн хил заагууд, шаантаглалт, тосны үеийн ашигтай зузаан ба эзлэхүүн, хураагуурын сүвшил, тос ханалтын итгэлцүүр, тосны нягт ( $\text{г/см}^3$ , API°), хураагуурын орчин дахь тосонд ууссан хийн агуулга;

2.5.14.6 хийн нөөцийг эзлэхүүний аргаар тооцоолоход хийн хуримтлалын тархалтын талбай, хий-ус, хий-тосны заагийн байрлал, хураагуурын ашигт үеийн шаантаглалт, хураагуурын фацын хил зааг, хийгээр ханасан үеийн ашигтай зузаан ба эзлэхүүн, хураагуурийн сүвшил, дундаж хийн ханалтын итгэлцүүр, хэмжилтийн үеийн хураагуурын эхний ба явцын даралт, дундаж даралт, хийн конденсатын агуулга;

2.5.14.7 Байгалийн хийн ордын нөөцийг даралт бууралтын аргаар тооцоолоход хий-усны заагийн анхны ба явцын үеийн байрлалууд, хураагуурын анхны даралт, температур, хураагууруудын хий-гидродинамикийн харилцан хамаарал, хийн үеүдийн шүүрлийн түвшин, хураагуур ба хийн үеүдийн горим, хураагуурын усны гидродинамик, хий алдагдал эсвэл хийн урсгал, цооногуудын хийн конденсат ба усны гарц;

2.5.14.8 олборлож байгаа ордын тос, хийн нөөцийг материал-тэнцлийн аргаар тооцоолоход ордын ашиглалтын горим, шинж чанарууд, хайгуулаар өрөмдөгдсөн байдал; тооцооллын огноо хүртэлх хугацаанд олборлосон тос, хий, тосонд ууссан хийн ба усны нийт хэмжээ, хураагуурт шахсан ус, хий ба хураагуурт нэвтэрч орсон давхаргын усны нийт хэмжээ, хураагуурын дундаж даралт, температур, хураагуурын орчин дох тосны эзлэхүүний итгэлцүүр, хураагуурын орчин дахь тосны шахагдах /нягтаршлын/ итгэлцүүр, ханасан даралт, хийн тосонд уусах шинж чанарын /gas solubility/ анхдагч болон урсгал /явцын/ утга, хураагуурын орчин дахь хийн эзлэхүүний итгэлцүүрийн анхдагч ба урсгал /явцын/ утга; хураагуурын усны эзлэхүүний ба шахагдалтын итгэлцүүр, хураагуурын чулуулгийн шахагдалтын итгэлцүүр, тос-хийн





2.5.15. Газрын тос, хийн өгөлт. Ордын тос ба хий өгөлтийн итгэлцүүрийг /recovery factor/ харьцуулалтын ба статистик аргууд, орд ашиглалтын сүүлийн үеийн технологийн мэдээллүүдийг харгалзан сонгосон үндэслэл. Тухайлбал, хэрэглэсэн загварчлалын программ.

#### 2.5.16 Ордын 3 хэмжээст геологийн загварчлал

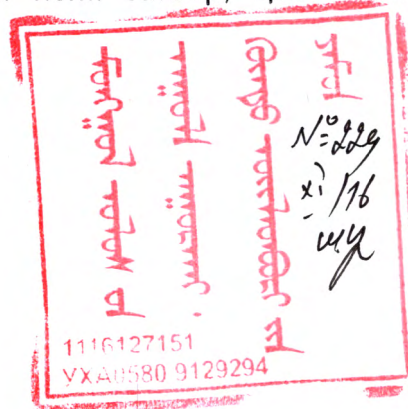
2.5.16.1 ордын геологийн загварын зорилго, загварчлалын программууд, ордын геологийн биетүүд болон хэсгүүдийг загварчилсан үндэслэл, загвар тус бүрийн тайлбарууд;

2.5.16.2 анхдагч мэдээлэл, өгөгдлүүдийн жагсаалт, тэдгээрийг үндэслэн зохиосон загварууд, чичирхийллийн долгионы үндсэн ойлгогч давхаргуудын бүтэц-тогтоцын чичирхийллийн гадаргуунууд, тектоник хагарлуудын талбай ба тэдгээрийн гадаргуунууд, нөөцийн тооцооллын үзүүлэлтүүдийг тогтоож фацийн зураг зохиоход шаардагдах цооногийн геофизикийн судалгааны үр дүн, цооногийн зүсэлтүүдийн холболт цооногийн геофизикийн судалгааны тайллуудын үр дүнгүүд;

2.5.16.3 ордын бүтэц-тогтоцын загварыг гаргах аргачлалын тайлбарт дараах зүйлүүдийг тусгана. Үүнд: ордын загварын масштабын сонголтын үндэслэл, интерполяцид хэрэглэсэн алгоритмууд, загваруудыг байгуулахад геометрийн дүрслэлийн нэгж багцуудыг сонгосон үндэслэл, гүний бүтэц-тогтоц болон хураагуур, ашигт үеийн ерөнхий зузааны жишээ зургуудыг бичвэрт тусгана. Гүний бүтэц-тогтоцын байгуулалтыг цооногийн бодит мэдээллээр баталгаажуулсан байна. Цооногуудын хазайлтын засвар хийж ашигт үеүдийн мэдээллийг хүснэгтээр тусгана;

2.5.16.4 литологи-фацийн загварууд, ашигт үеүдийн ашигтай зузааныг загварчилсан аргачлалын тайлбар болон тунамал хурдас хуримтлалын онцлогийн тайлбар, фацийн онцлог шинжүүдийн тайлбар, чичирхийллийн мэдээллийг ашигласан аргачлал, хураагуур ялгахад түүний үзүүлэлтүүдийн захын утга болон хураагуурын хязгаарын орчныг сонгосон үндэслэлийн тайлбаруудыг тодорхой тусгана. Ордын загварт босоо болон хэвтээ хагарлуудыг зэрэглэж тусгана. Ашигт үеүдийн зузааны хэлбэлзлийн гистограмм, цооногуудын геологи-статистикийн зүсэлтүүдийг зохиоход сонгосон литологийн нэгж загварын тайлбар;

2.5.16.5 сүвшлийн загварчлалын аргачлалын тайлбар: интерполяцид хэрэглэсэн алгоритм, хураагуурын фацийн өөрчлөлтийн бүсүүдийн сүвшлийн загварчлалын тайлбар, цооногуудын сүвшлийн геологи-статистикийн зүсэлтүүд ба тархалтын гистограмм, сүвшлийн нэгж загвар, цооногийн мэдээлэлтэй харьцуулсан ялгаа;



2.5.16.6 ашигт үеүдийн геометр дүрслэл, хий-ус ба тос-усны заагуудын гадаргуугийн загварчлалын аргачлалын тайлбар, шингэний фаз хоорондын заагуудын нарийн нийлмэл гадаргуугийн зураг;

2.5.16.7 тос ханалтын загварыг зохиоход тос ханалтын нэгж загварыг байгуулсан аргачлалын тайлбарыг хавсаргана. Ордын ашиглалтад нөлөөлөх хүчин зүйлүүдийн шинжилгээ хийх тохиолдолд тос ханалтын загварт ороогүй цооногуудын жагсаалтыг хавсаргана. Хураагуурын шилжилтийн бүсүүдийн загваруудыг график ба аналитик хэлбэрээр тусгана. Хураагуур, ордын загварыг тос-усны заагийн түвшинд эсвэл цэвэр усны түвшинд зохионо. Хураагуурын сүвшлийн капилляриметрийн өгөгдлүүдээр хураагуурын шилжилтийн бүсийн загвар зохиоходоо цооногийн геофизикийн судалгааны үр дүнтэй харьцуулсан байна. Хийн малгайтай тосны хуримтлалуудын загварыг гаргахад үлдэгдэл тос ханалтын итгэлцүүрийн утгыг сонгосон үндэслэлийн тайлбарыг тусгана;

2.5.16.8 хураагуурын нэвчүүлэмжийн загварыг зохиоход нэвчүүлэмжийн нэгж загварыг байгуулсан аргачлал ба хураагуурын петрофизикийн шинж чанаруудыг тусгасан тайлбар;

2.5.16.9 орд, хураагуурын геологийн гурван хэмжээст загварт үндэслэн тодорхойлсон нөөцийн тооцооллын үзүүлэлтүүд ба нөөцийн хэмжээг хайгуулын үр дүнгээр тогтоосон нөөцийн тооцооллын үзүүлэлтүүдтэй харьцуулсан хүснэгтийг тусгана. Харьцуулалтын ялгаа 5 хувиас давсан тохиолдолд тайлбарыг хавсаргана. Тайлангийн бичвэрт тост үеүдийн ашигтай зузаан, ашигтай сүвшил, тос ханалтын зургуудыг жишээ байдлаар тусгана. Ордын тост үеүдийн ашигтай зузаан, ашигтай сүвшил, нэвчүүлэмж, тос, ус ханалтын масштабтай зургуудыг тайлангийн хавсралтад тусгана;

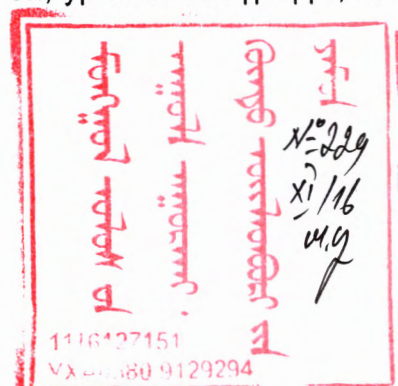
2.5.16.10 Ордын баялгийн үнэлгээ болон нөөцийн тайланг өмнө нь Газрын тосны асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны төв байгууллагын дэргэдэх Эрдэс баялгийн мэргэжлийн зөвлөлөөр хэлэлцүүлж хүлээн авсан бол нөөцийн тооцооллын үр дүнгүүдийн харьцуулсан тайлбарыг хавсаргана;

2.5.16.11 Ордын нөөцийн тайланг давтан танилцуулахдаа орд, блок, ашигт үе болон нөөцийн зэрэглэл тус бүрээр харьцуулж, нөөцийн өөрчлөлтийн тайлбарыг хавсаргана.

## 2.5.17 Газрын хэвлий, байгаль орчин хамгаалал

2.5.17.1 ордын орших бүс нутгийн байгаль орчны төлөв байдал. Үүнд ордын талбайн физик-газарзүй болон цаг уурын онцлог, хөрс, ургамалжилт, ан амьтан, байгалийн цогцолбор ба тэдгээрийн ач холбогдлын тайлбаруудыг тусгана;

2.5.17.2 ордын ашиглалтын үйл ажиллагаа зэрэгцээ орших суурин газрууд, байгалийн тусгай хамгаалалттай газрууд, ой, ургамлын бүрхүүл, ан





амьтан, хөрс, булаг шанд ба усан сан болон ашигт малтмалын илрэлүүд, цэвдэгт нөлөөлөх байдлын үнэлгээ;

2.5.17.3 орд ашиглалтын явцад гарсан гүний усыг цэвэршүүлж буцаан давхаргад шахах, хадгалах аргуудын тайлбар, гадаргуугийн болон газрын гүний усны хомсдол, бохирдолтоос хамгаалах аргууд, тэдгээрийг ахуйн хэрэглээнд ашиглах боломжийн дүгнэлт, олборлолтоор дагалдаж гарсан усыг өөр давхаргад шахах боломж.

#### 2.5.18 Орд ашиглалтад бэлтгэгдсэн байдал

Орд ашиглалтад хэрхэн бэлтгэгдсэн тухай үндэслэл, тайлбаруудыг тусгана. Ордын геологийн тогтцын судлагдсан байдал, ордын геологийн зүсэлтүүд, ашигт үеүдийн хэлбэр, төрөл, ашигт үеүдийн чанар ба тоон үзүүлэлтүүдийн өөрчлөлтийн зүй тогтлыг тогтоосон байдал, тос, хий ба дагалдах бүрдвэрүүдийн найрлага, шинж чанар, орд ашиглалтын гидрогеологийн, уул геологийн, геокриологийн болон байгалийн нөхцөлүүд ба холбогдох хууль тогтоомжийг тодорхой тусгана.

#### 2.5.19 Геологи-хайгуулын ажлын гүйцэтгэл

2.5.19.1 чичирхийллийн хайгуулын ажлуудын гүйцэтгэлийн нарийвчлал ба үр дүнг хайгуулын өрөмдлөгийн үр дүнтэй харьцуулсан дүгнэлтүүд, үнэлгээ, газрын тосны хуримтлалын хүрээнд өрөмдсөн хайгуулын цооногуудын тоо, нийт өрөмдсөн цооногийн тоо, үүнээс тос илрүүлсэн болон илрүүлээгүй цооногийн тоо, тэдгээрийн харьцаа;

2.5.19.2 геологийн даалгавар биелэгдэж хаасан болон техникийн шалтгаанаар хаасан цооногийн тоо;

2.5.19.3 нэг цооног ба цооногийн нэг тууш метрт ногдох газрын тос, хийн нөөцийн хэмжээ, нэг тууш метр өрөмдлөгийн бодит зардал, түүхий тосны ашиглалтын нэг тонн ба нэг баррель ашиглалтын нөөц ба хийн 1000 м<sup>3</sup> ашиглалтын нөөц тогтоосон зардал;

2.5.20 Газрын тосны зууралдлага, хураагуурын нэвчүүлэмжид нөлөөлөх хүчин зүйлүүдийн үзүүлэлт ба түүний давхарга зүйн хамаарал

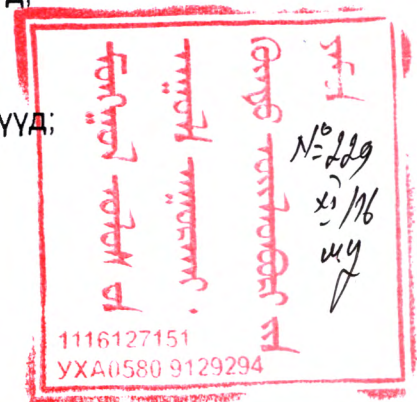
2.5.20.1 газрын тосны зууралдлага, хураагуурын нэвчүүлэмж ба хураагуурын давхарга зүйн хамаарлыг тодорхойлсон материалууд;

2.5.20.2 шинжилгээ хийсэн лабораториудын зэрэглэл, шинжилгээний баталгаажуулалтын гэрчилгээ, танилцуулга;

2.5.20.3 сорьцлолт, дээжлэлтийн нөхцөл, аргачлал, тоо хэмжээ болон нөөцийн биетүүдийн дээжлэлтийн түвшний тайлбарууд;

#### 2.5.21.Эдийн засгийн үр ашгийн тооцоо, үнэлгээ

2.5.21.1.Эдийн засгийн тооцооны үндсэн нөхцлүүд;



- 2.5.21.2.Төслийн нийт хөрөнгө оруулалт;
- 2.5.21.3. Хайгуулын болон ашиглалтын хөрөнгө оруулалт;
- 2.5.21.4.Эдийн засгийн тооцоо, үнэлгээ;
- 2.5.21.5.Эдийн засгийн тооцооны дүгнэлт.

## 2.5.22 Дүгнэлт

2.5.22.1 Ордын геологийн тогтцын судлагдсан түвшин, тос ба хийн нөөц, ашиглалтын нөөцийн хэмжээ, чанар, ордын нөөцийн иж бүрэн ашиглалт, ашиглалтын гидрогеологи, уул-геологи ба геокриологийн нөхцөлүүд, гэрээ болон тусгай зөвшөөрлийн хугацаанд гүйцэтгэсэн ажлын товч дүгнэлт;

2.5.22.2 Ордын хэтийн төлөвийн үнэлгээ, цаашид гүйцэтгэх геологичайгуулын болон судалгааны зөвлөмжийг тусгана.

## 2.5.23 Нэршил, товчилсон үгийн жагсаалт

## 2.5.24 Ашигласан материалуудын жагсаалт

Тайлан боловсруулахад ишлэл авсан хэвлэгдсэн болон судалгаа, хайгуулын материалуудын нэр, зохиогч, хэвлэгдсэн огнооны хамт жагсаасан байна.

## 2.6 Газрын тосны баялгийн үнэлгээ, нөөцийн тооцооны тайлангийн бүрдвэр ба цэгцлэлтэнд тавигдах шаардлага

2.6.1 Газрын тосны баялгийн үнэлгээ, нөөцийн тооцооны тайлангийн материалыг ботилж цэгцэлнэ. Үүнд:

1/ Тайлангийн бичвэр буюу текст;

2/ Хавсралт зургууд;

3/ Хавсралт хүснэгтүүд;

4/ Анхдагч баримт материалууд;

Боть тус бүрийн нүүр хуудсанд

1/ Гэрээлэгч, тусгай зөвшөөрөл эзэмшигчийн нэр;

2/ Орд орших нутаг дэвсгэр, ашигт малтмалын төрөл, ордын нэр;

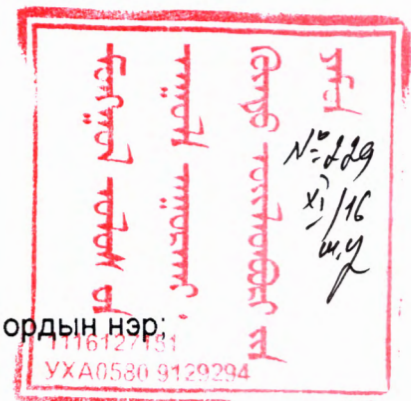
3/ Тайлан зохиогчийн овог, нэр;

4/ Тайланг танилцуулагч байгууллагын нэр;

5/ Нөөцийн тооцоолол хийсэн огноо;

6/ Тайлангийн нүүр хуудсанд: Газрын тосны асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны төв байгууллагын бүрэн эрхт төлөөлөгчийн гарын үсэг, тамга;

7/ Нүүр хуудасны удаах хуудсанд: тайлангийн товч хураангуй, ботиудын гарчиг, хавсралтын жагсаалтыг тусгана. Тайлангийн хураангуй нь хайгуулын объектын товч мэдээлэл, хайгуулын арга ба аргачлал, хайгуулын үр дүнг товч агуулсан байна. Тайлангийн тэргүүн ботиос бусад ботиудын нүүр хуудасны удаах



хуудсанд зөвхөн гарчиг байна. Тайлангийн текстэд ба хавсралтад зохиогчийн гарын үсэг байна. Тайлангийн нөөцийн тооцооллын тайлбар ба хүснэгтэд гүйцэтгэгчдийн гарын үсэг байна. Тайлангийн текстэд Эрдэс баялгийн мэргэжлийн зөвлөлийн протокол, дүгнэлт, Газрын тосны асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны төв байгууллагын шийдвэрийг хавсаргана.

## 2.6.2 Хавсралт зургууд

2.6.2.1 ордын орших бүс нутгийн тойм зурагт ордын байрлал, бусад орд, дэд бүтцийн байгууламжууд, үйлдвэр, дамжуулах хоолой, төмөр зам, хот, суурин газрууд;

2.6.2.2 геофизикийн судалгаа ба цооногийн өрөмдлөгийн үр дүнгээр зохиосон бүтэц-тогтцын зураг, энэ зурагт чичирхийллийн хайгуулын шугамууд болон бүх цооногуудыг тэмдэглэсэн байна;

2.6.2.3 ордын геологи-геофизикийн нэгдсэн зүсэлт (M1:5000-1:20000), үүнд давхарга зүйн нэгжүүд, цооногийн геофизикийн судалгааны үр дүн, хурдас чулуулгийн таних тэмдэг, ашигт үеүдийг агуулсан хураагуурыг тусгасан байна;

2.6.2.4 ордын дагуу ба хөндлөн чиглэлийн геологийн зүсэлтэд давхарга зүйн нэгжүүдийн хурдсуудын товч бичиглэл, литологийн онцлог, тектоник хагарлууд, ашигт үеүд, тос-усны заагийг тусгасан байна;

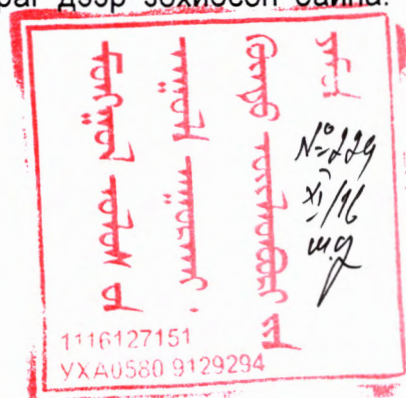
2.6.2.5 цооногийн геофизикийн судалгаа ба чөмөг чулуун дээжийн шинжилгээний үр дүнд үндэслэн зохиосон ашигт үеүдийн холболтын зураг (M1:200). Үүнд нэвчүүлэмжтэй чулуу, тосоор ханасан үеүдийн интервалууд, перфорацийн интервалууд, тос-усны заагийн байрлалыг тусгасан байна. Их зузаантай ашигт үетэй хураагуурын зүсэлтийг 1:500 масштабаар тусгаж, геологийн төстэй тогтоцтой зэргэлдээх ордуудын геологийн зүсэлттэй харьцуулсан байж болно. Шинээр нээсэн ордын анхны цооногийн зүсэлтийг зэргэлдээх ордын дөт цооногуудын зүсэлтүүдтэй харьцуулж ашигт үеийг жишиж болно;

2.6.2.6 ашигт үетэй хураагуурын гадаргуугийн тогтцын зургийг нөөцийн тооцооллыг хангах масштабаар зохиосон байна;

2.6.2.7 тос-усны зааг тогтоох зорилгоор зохиосон "сорьцлолтын зураг"-т тос-усны заагийн байрлал, гүн ба өндөржилт, хураагуурын дээд, доод хил, перфорацийн интервал, дээжлэлтийн үр дүн болон цооногийн геофизикийн судалгаагаар тогтоосон тос ханалтын үзүүлэлтүүдийг тусгана;

2.6.2.8 нөөцийн тооцооллын масштабын дэвсгэр зураг дээр цооногуудын амсар болон тосоор ханасан үе ба тосоор ханасан ашигтай үеийн зузааныг тусган тос ханалтын ижил утгууд ба ашигтай зузааны зургуудыг нэгтгэж болно. Зурагт нөөцийн зэрэглэлийн хилүүдийг тусгана;

2.6.2.9 нөөцийн тооцооллын нарийвчлалыг хангахуйц масштабаар (M1:5000- 1:50000) ашигт үе тус бүрийн талбайн зургуудыг ашигт үеүдтэй хураагуурын дээд гадаргуугийн гүний тогтцын зураг дээр зохиосон байна.



Зурагт тосны хуримтлалын гадаад ба дотоод хүрээ, нөөцийн зэрэглэлийн хил, цооногуудын (хайгуулын, хураагуур нээсэн, олборлолтын, түр хаасан, ус шахалтын, ажиглалтын, усгүй тостой, тостой, устай, сорьцлоогүй боловч цооногийн геофизикийн судалгаагаар тосны илрэлтэй, хаасан, нэвчүүлэмжгүй г.м.) амсар ба ашигт үеүдийг нэвтэрсэн интервал, өндөржилтийг тусгасан байна. Нөөцийн тооцооллын дэвсгэр зургуудын нөөцийн тооцооллын хүснэгтүүдэд цооногуудаар тогтоосон хураагуурын дээд ба доод хилийн орших гүн, өндөржилт, перфораци хийсэн интервал, тос ба усны анхдагч ба урсгал явцын хоногийн олборлолтын хэмжээ, штуцерын голч, даралтын уналт  $\Delta P$ , нөөцийн тооцоолол хүртэлх хугацаанд олборлосон тосны хэмжээ, цооногт усжилт эхэлсэн огноо ба усны агуулгыг тусгана. Түүнчлэн, нөөцийн тооцооллын дэвсгэр зурагт нөөцийн тооцооллын үзүүлэлтүүд, нөөцийн хэмжээ, нөөцийн зэрэглэл болон тооцоолсон огноог хүснэгтээр хавсаргана;

2.6.2.10 Нөөцийг давтан тооцоолж танилцуулах тохиолдолд нөөцийн тооцооллын дэвсгэр зурагт өмнө нь тооцоолсон нөөцийн зэрэглэлийн хил, шинээр өрөмдөж тогтоосон нөөцийн хилийг давхцуулан тусгана. Мөн цооногуудыг олборлолтод шилжүүлсэн огноо, анхдагч ба хоногийн олборлолтын хэмжээ, мөн нийт олборлолтыг хүснэгтээр тусгана;

2.6.2.11 Орд ба ашигт үе тус бүрийн олборлолтын динамик муруй ба хураагуурын даралтын өөрчлөлт, олборлолтын туршилтын хугацааны хоногийн олборлолтын өөрчлөлтийн муруйнууд;

2.6.2.12 Цооногуудын даралтын сэргэлтийн муруйнууд, хураагуурын горимыг тогтооход шаардлагатай гидродинамикийн судалгаа болон сүвшил-нэвчүүлэмжийн судалгааны үр дүнгүүд;

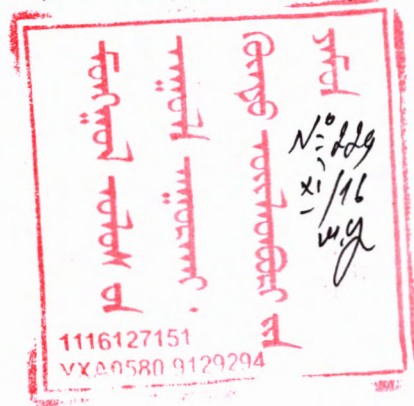
2.6.2.13 Хураагуурын нэвчүүлэмж ба хоногийн олборлолтын хэмжээний харилцан хамаарлын муруй, хураагуурын хураагуурын сүвшил, нэвчүүлэмж, тос ханалтаас хамаарах геофизикийн үзүүлэлтүүдийн зүй тогтол;

2.6.2.14 Хураагуурын даралт, температурын өөрчлөлт ба тос, хийн шинж чанарын өөрчлөлтийн харилцан хамаарлын зүй тогтлын муруй;

2.6.2.15 Орд, нөөцийн биетүүдийн ашиглалт (олборлолт) ба цооногуудын төлөв байдлын зураг;

2.6.2.16 Материал тэнцлийн аргаар тооцоолсон газрын тосны нөөцийн тооцооны тайланд хураагуурын анхдагч даралт, тос ба хийн шинж чанар тэдгээрийн орших гүнээс хамаарах муруй, тооцооллын үеийн хураагуурын ижил даралтын зураг, даралтаас хамаарч тос, ус ба хийн шинж чанарын өөрчлөгдөх байдлын муруй зэрэг зураг, материалуудыг хавсаргана;

2.6.2.17 даралт бууралтын аргаар хийн нөөцийг тооцоолтоход дараах зураг, материалуудыг хавсаргана. Үүнд:



- цооногийн ажиллагаа зогсоосноос хойших даралт сэргэлтийн муруй
- хураагуур ба цооногуудын хугацаанаас хамаарсан даралт уналт
- цооногуудын индикатор муруй
- хураагуурын анхдагч ижил даралтын зураг
- хураагуурын урсгал /явцын/ ижил даралтын зураг
- хураагуурын даралт бууралтын муруй
- ашигт үеүдийн хураагуурын даралтын өөрчлөлтийн хугацаанаас хамаарах муруй

2.6.2.18 Тусгай зөвшөөрлөөр олгосон ашиглалтын талбайн газар зүйн солбицол бүхий байр зүйн зураг.

2.6.2.19 Талбайн бүс нутгийн геологийн зураг.

Тайлангийн зургууд нь нэгдсэн таних тэмдэгтэй байх бөгөөд багц зураг бүр таних тэмдэгтэй байна. Хавсралт зурагт: нэр, дугаар, тоон болон шугаман масштаб, хайгуул гүйцэтгэсэн байгууллагын нэр, зохиогчийн албан тушаал, нэрийг хавсаргана. Хавсралт зургуудыг хавтаслаж дугаарлана.

### 2.6.3 Хавсралт хүснэгтүүд

2.6.3.1 өрөмдлөгийн хэмжээ, цооногуудын мэдээлэл, гүн;

2.6.3.2 чөмөг болон хананы чулуун дээжлэлт, харгалзах ашигт үеүд;

2.6.3.3 дээжлэлтийн лабораторийн үр дүн;

2.6.3.4 цооногийн геофизикийн судалгааны үр дүн;

2.6.3.5 ашигт үеүдийн литологи-физикийн шинж чанар;

2.6.3.6 хийгүйжүүлсэн тос, конденсатын физик-химийн шинж чанар ба фракцын найрлага;

2.6.3.7 байгалийн, дагалдах, ууссан, малгай хийн найрлага, физик шинж чанар;

2.6.3.8 олборлолтын туршилтын мэдээлэл;

2.6.3.9 хураагуурын нэвчүүлэмж, сүвшил, тос ханалт ба зууралдлагын үзүүлэлт;

2.6.3.10 түүхий тос, конденсат, түүнд дагалдах хий болон бусад ашигт бүрдвэрүүдийн нөөцийн тооцооллын үзүүлэлтүүд;

2.6.3.11 байгалийн хий болон түүнд дагалдах ашигт бүрдвэрүүдийн нөөцийн тооцооллын үзүүлэлтүүд;

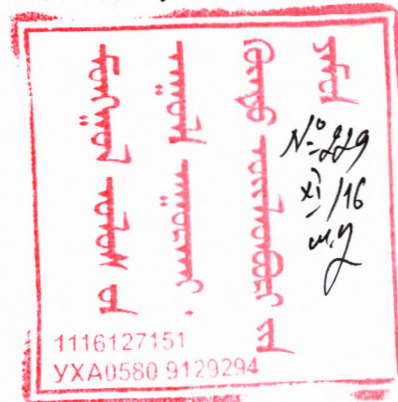
2.6.3.12 нөөцийн тооцооллын үзүүлэлтүүдийн нэгтгэл;

2.6.3.13 эдийн засгийн үр ашгийн урьдчилсан үнэлгээний үзүүлэлтүүд;

2.6.3.14 өмнөх нөөц, ашиглалтын нөөцийн тооцооллын үзүүлэлттэй харьцуулсан хүснэгт шаардлагатай тохиолдолд бусад мэдээллийн

хавсралт хүснэгтүүдийг тусгана.

### 2.6.4 Анхдагч баримт материалууд



2.6.4.1 хураагуурын ашигт үеүд ба тэдгээрийн дээд, доод хязгаараас 10-15 метрийн зайнаас авсан чөмөг чулуун дээжүүдийн бичиглэлүүд, цооногуудын стандарт каротажийн 1:500 масштабтай бичлэгүүд, давхарга зүйн хил, ашигт үеүдийн интервалуудын тэмдэглэлүүд;

2.6.4.2 цооногуудын геофизикийн /каротажийн/ иж бүрэн судалгаануудын (хажуугийн цахилгаан зондчиллол, бичил зондчиллол, цацраг идэвхжилийн каротаж, дулааны каротаж, гамма туяаны каротаж, кавернометр, дуу авианы каротаж, байгалийн потециаль зэрэг бусад) 1:200 масштабтай бичлэгүүд, диаграммууд, тэдгээрийн тайллуудыг "Цооногийн нэгдсэн тайлан"-д хавсаргаж, газрын тосны асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны байгууллагад хүргүүлээгүй тохиолдолд хавсаргана. Нарийн үелэлтэй (0.5 метрээс бага) хураагуурын цооногуудын геофизикийн судалгаануудын 1:50 метрийн масштабтай бичлэгүүдийг хавсаргана. Ашигт үеүдийн ашигтай зузаан, хил заагуудыг тайлж тогтоосон цооногуудын геофизикийн судалгаануудын бүх бичлэгүүдийг нэг зурагт багтаан хавсаргана. Каротаж болон цооногийн бичиглэлээр тогтоосон чөмөг чулуун дээжүүдийн интервалуудын гүн, ашигт үеүдийн хил, тэдгээрийн тэмдэглэгээ, хураагуурын хилийн орших гүн, литологийн хил, тос ба хий ханалтын зузаан ба ашигтай зузаан, перфорацийн интервалууд, дээжлэлтийн интервалууд, тос-ус ба хий-усны, хий-тосны заагуудын орших гүн, цооногийн цементэн бэхжүүлэлтийн интервалууд болон цооногуудын геофизикийн судалгаануудын боловсруулалтын дэлгэрэнгүй дүгнэлтийг хүснэгт байдлаар хавсаргана;

2.6.4.3 цооногуудын туршилтын нөхцөл, хугацаа, тайлбарууд болон олборлолтын янз бүрийн горимд тос, хийн гарц тасралтгүй үргэлжилсэн хугацаа, цооногийн шингэний статик түвшинг хэмжсэн нөхцөлүүд, цооногуудын олборлолтын интервалуудын битүүмжлэлийг шалгасан мэдээг хавсаргана;

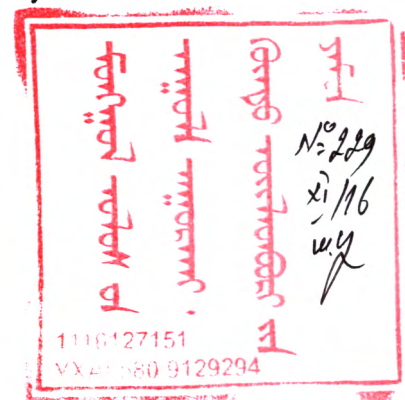
2.6.4.4 цооногийн даралт хэмжигчийн хэмжилтийн нарийвчлалыг шалгасан баримтууд;

2.6.4.5 сүвшил, ан цавшил, цооногийн ханын нуралт, абсолют /туйлын/ ба харьцангуй нэвчүүлэмж, хураагуурын чулуулгийн найрлага, ус, тос, хийн ханалт, ба хураагуурын чулуулгийн петрофизикийн судалгаа, тос хийн механик хольц, хаалт чулууны сүвшил, нэвчүүлэмжийн өөрчлөлтийн шинж чанар болон ус, тос, хийн лабораторийн шинжилгээнүүд, судалгааны үр дүнгүүд;

2.6.4.6 хураагуурын орчин дахь тосны эзлэхүүний итгэлцүүр, хийн тосонд уусах шинж чанарын мэдээлэл;

2.6.4.7 тос, хий ба усны ундаргын хэмжилтүүд, хураагуурын ба цооногийн амсар болон мөргөцөгийн даралтын хэмжилтийн мэдээ, тос ба усан дахь хийн агуулга, хураагуурын температурын үзүүлэлтүүдийг хүснэгтээр тусгана.

Гурав.Тайланг хадгалах, ашиглах

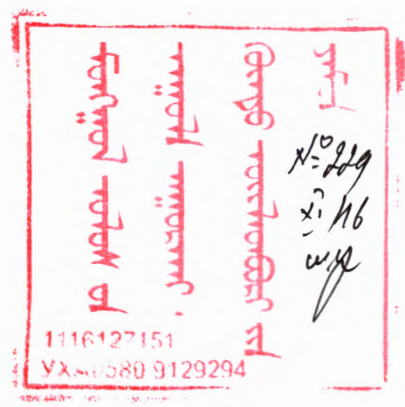


3.1 Газрын тосны баялгийн үнэлгээ, нөөцийн тооцооны тайланг хэвлэмэл болон цахим хэлбэрээр тус бүр дөрвөн хувь үйлдсэн байх бөгөөд Гэрээлэгч 1 хувь, Газрын тосны асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны байгууллага 1 хувь, геологийн мэдээллийн сан 2 хувийг тус тус хадгална.

3.2 Газрын тосны баялгийн үнэлгээ, нөөцийн тооцооны тайлангийн хэвлэмэл болон цахим хувилбарыг ордын нөөцийг шинэчлэх, хөдөлгөөн хийх, бүртгэх болон орд ашиглалтын үйл ажиллагаанд хяналт тавих зорилгоор ашиглана.

3.3 Ордын олборлолт, гүйцээх хайгуулын үр дүнд ордын нөөцөд өөрчлөлт гарвал Эрдэс баялгийн мэргэжлийн зөвлөлөөр зохих журмын дагуу хэлэлцүүлж, түүнээс гаргасан санал, зөвлөмжийг үндэслэн нөөцийн хөдөлгөөнд өөрчлөлт оруулж, тухай бүр Монгол Улсын ашигт малтмалын Улсын нэгдсэн санд шинэчлэн бүртгүүлнэ.

Уул уурхай, хүнд үйлдвэрийн яам



Уул уурхай, хүнд үйлдвэрийн сайдын 2022 оны  
1.7 дугаар сарын 16-ны өдрийн 4/ дугаар тушаалын хоёрдугаар хавсралт  
/287



Хүснэгт 1. Өрөмдлөгийн хэмжээ, цооногуудын мэдээлэл, гүн

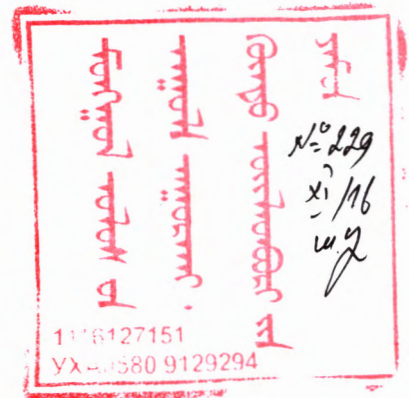
Д/Д	Төрөл	Цооногийн нэр, дугаар	Өрөмдсөн он	Нийт гүн, тууш метр	Гэрээлэгч	Гүйцэтгэгч	Гүрдүн
1	Хайгуул, үнэлгээний (бүх)						
...		...	...	...	...	...	...
	Олборлолтын, шахалтын (сонголтоор)						
		...	...	...	...	...	...

Тайлбар: Блок тус бүрээр

Хүснэгт 2. Чөмөг болон хананы чулуун дээжлэлт, харгалзах цооногийн ашигт үеүд

Цооногийн нэр	Дээжлэлт		Дээж авсан цооногийн дагуух урт, м	Гүйцэтгэл, %	Дээжийн давхарга/хураа гуур/үе	Ашигт үеүд		Ашигт үеийн давхарга/хураа гуур/үе
	Эхлэх гүн, м	Дуусах гүн, м				Эхлэх гүн, м	Дуусах гүн, м	
...	...	...	...	...	..			
...	...	...	...	...	..			
Нийт								

Тайлбар: Блок тус бүрээр



1116127151  
УХ-4580 9129294



Хүснэгт 3. Дээжлэлтийн лабораторийн үр дүн

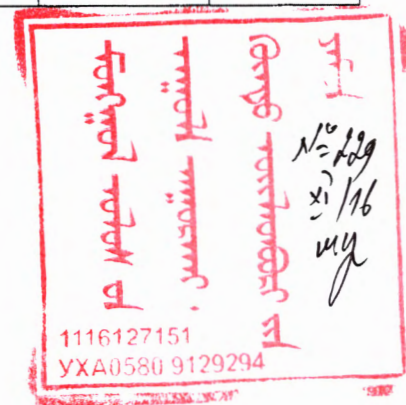
Цоон ог	Чулуу н дээжи йн гүн, м	Дээжийн давхарга/хураагуу р/үе	Сүвши л, %	Үнэмлэхү й нэвчүүлэ мж, мД	Тосны ханал, сүвшли йн %	Усны ханал, сүвшли йн %	Чулуулги йн нягт, г/см <sup>3</sup>

Хүснэгт 4. Цооногийн геофизикийн судалгааны үр дүн

Цооно гийн нэр	Ашигт үеүдийн давхарга/хура агуур/үе	Дээд хил, м (өрөмдл өгийн гүн)	Доод хил, м (өрөмдл өгийн гүн)	Дээд хил, м (дала йн түвшн зэс доош босоо гүн)	Доод хил, м (дала йн түвшн зэс доош босоо гүн)	Бох ир зуза ан, м	Цэвэр бохи рын харьц аа, -	Цэв эр зуза ан, м	Нийт сүвш ил, -	Ашиг т сүвш ил, -	Усн ы хан ал, -	Тос ны (эсв эл хий н) хан ал, -
	...											
		Нийт										
...												
	...											
		Нийт										

Хүснэгт 5. Ашигт үеүдийн литологи-физикийн шинж чанар

Цооног	Ашигт үеийн гүн, м	Давхарга/хураагуур/үе	Өнгө	Мөхлөгийн хэмжээ	Найрлага	Текстур





заагууд ондоо байж болно)							
Газрын тосны ангилал							

Тайлбар: Холимог дээж бол хамааралтай цооног, давхарга, давхаргын гүн тус бүрийг дээрх хүснэгтэд тусгана. Шинжилгээ хийгдсэн дээжүүдийн цооног эсвэл давхарга нь өөр байх тохиолдолд дээрх хүснэгтийг холбогдох шинжилгээ бүрийн хувьд бөглөнө.

Хүснэгт 7. Байгалийн, дагалдах, ууссан, малгай хийн найрлага, физик шинж чанар

	Хийн төрөл	Цооног	Давхарга	Давхаргын гүн, м	Дээж(үүд)-ийн дугаар	Өөрчлөлтийн цар хүрээ		Дундаж утга	
						Масс %	Моль %	Масс %	Моль %
Хүхэрт устөрөгч	Байгалийн хий, ууссан хий г.м.								
Нүүрстөрөгчийн давхар исэл (CO <sub>2</sub> )									
Азот									
метан									
этан									
пропан									
изобутан									
н.бутан									
изопентан									
н.пентан									
Гексан									
Гептан									
Бусад хольцууд									
Үлдэгдэл (C <sub>8</sub> + дээш)									
Нягт									

Handwritten notes and a red stamp. The stamp contains the following text: 1116127151, УХА0580 9129294. There are also handwritten numbers and signatures in red ink.

- кг/м <sup>3</sup> (хэвийн нөхцөлд)							
- харьцангуй нягт (агаартай)							
Нийт дулаан ялгаруулах чадвар, МЖ/м <sup>3</sup>							
Усны агуулга, мл/м <sup>3</sup>							
Усны агуулга, мг/м <sup>3</sup>							

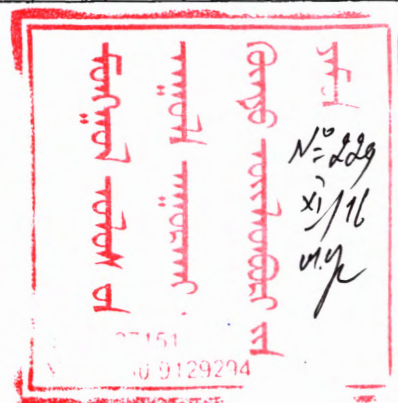
Тайлбар: Холимог дээж бол хамааралтай цооног, давхарга, давхаргын гүн тус бүрийг дээрх хүснэгтэд тусгана. Шинжилгээ хийгдсэн дээжүүдийн цооног эсвэл давхарга нь өөр байх тохиолдолд дээрх хүснэгтийг холбогдох шинжилгээ бүрийн хувьд бөглөнө.

### Хүснэгт 8. Олборлолтын туршилтын мэдээлэл

Цооног	Давхарга/Хураагуур/үе	Олборлолтын дээд перфорацийн гүн, м	Туршилтын нийт хугацаа, хоног	Нийт олборлосон тос, баррель	Нийт олборлосон ус, баррель	Туршилтын эхэн үе					Туршилтын төгсгөл үе							
						Огноо	Тосны ундарга, баррель/хоног	Шингэний түвшин, м	Усны агуулга, нийт шингэний %	Хийтосны харьцаа, м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>	Огноо	Тосны ундарга, баррель/хоног	Шингэний түвшин, м	Усны агуулга, нийт шингэний %	Хийтосны харьцаа, м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>			

### Хүснэгт 9. Хураагуурын нэвчүүлэмж, сүвшил, тос ханалт ба зууралдлагын үзүүлэлт

Хураагуур	Ашигт сүвшил, -				Тосны (эсвэл хийн) ханал				Үнэмлэхүй нэвчүүлэмж, мД				Хийгүйжүүлсэн тосны (эсвэл хийн) динамик зууралдлага, мПа.с				
	Бага (эсвэл Р90)	Оновчтой (эсвэл Р50)	Их (эсвэл Р10)	Дундаж	Бага (эсвэл Р90)	Оновчтой (эсвэл Р50)	Их (эсвэл Р10)	Дундаж	Бага (эсвэл Р90)	Оновчтой (эсвэл Р50)	Их (эсвэл Р10)	Дундаж	Бага (эсвэл Р90)	Оновчтой (эсвэл Р50)	Их (эсвэл Р10)	Дундаж	
...																	



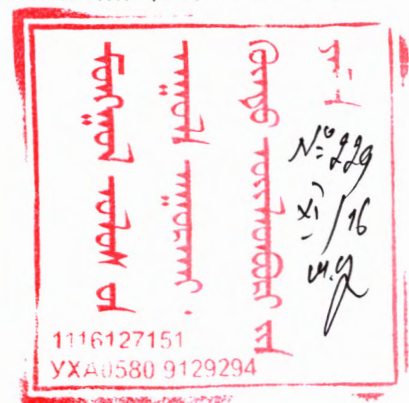
Хүснэгт 10. Түүхий тос, конденсат, түүнд дагалдах хий болон бусад ашигт бүрдвэрүүдийн нөөцийн тооцооллын үзүүлэлтүүд

	Нэгж	Бага (эсвэл P90)	Оновчтой (эсвэл P50)	Их (эсвэл P10)	Дундаж	Тооцооллын аргачлал	
- Нөөцийн биетийн нэр  - Нөөцийн биетийн хамрах хүрээ (блок, давхаргууд, хураагуурууд, ашигт үеүд г.м.)	Чулуулгийн бохир эзлэхүүн	м <sup>3</sup>				(магадлалын эсвэл детерминистик аргаар)  (эзлэхүүний, материал-тэнцлийн, бууралтын муруйн г.м.)	
	Цэвэр бохирын харьцаа	-					
	Бохир зузаан	м					
	Сүвшил	-					
	Тосны ханал	-					
	Анхны эзлэхүүний итгэлцүүр (FVF)	-					
	Анхны хуримтлалын хэмжээ (PIIP)	сая баррель*	(баталгат нөөц)				
		мян. тонн*	(баталгат нөөц)				
	Тос өгөлтийн итгэлцүүр	-					
	Ашиглалтын нөөц (анхны)	сая баррель*	(баталгат)				
		мян. тонн*	(баталгат)				
	Олборлолт	сая баррель*					
		мян. тонн*					
Ашиглалтын нөөц (одоогийн буюу үлдэгдэл)	сая баррель*	(баталгат, 1P)	(баталгаат+маг ад., 2P)	(баталгаат+маг ад., 3P)			
	мян. тонн*	(баталгат, 1P)	(баталгаат+маг ад., 2P)	(баталгаат+маг ад., 3P)			
Одоогийн буюу үлдэгдэл ашиглалтын нөөцийн дагалдах хийн хэмжээ	сая м <sup>3</sup> **						

Тайлбар: Нөөцийн биетийн тоо нэгээс олон бол нөөцийн биет тус бүрд дээрх хүснэгтийг бөглөнө. Дагалдах хийнээс гадна өөр ашигт бүрдвэр байх тохиолдолд дээрх хүснэгтэд нэмж оруулна. Шаардлагатай тохиолдолд дээрх хүснэгтийг нөхцөлт баялаг, хэтийн төлөвт баялгийн хувьд нэмэлтээр тохируулан бөглөж болно.

\* хэвийн нөхцөлд (stock tank condition)

\*\* хэвийн нөхцөлд (standard эсвэл normal condition)



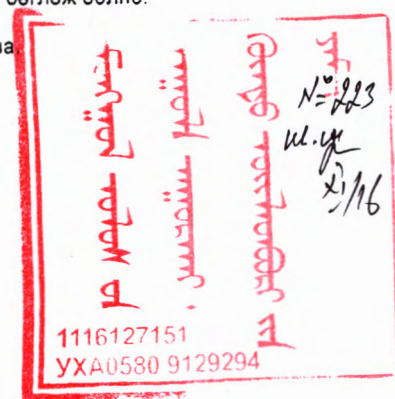
**Хүснэгт 11. Байгалийн хий болон түүнд дагалдах ашигт бүрдвэрүүдийн нөөцийн тооцооллын үзүүлэлтүүд**

	Нэг ж	Бага (эсвэл P90)	Оновчтой (эсвэл P50)	Их (эсвэл P10)	Дундаж	Тооцооллын аргачлал
- Нөөцийн биетийн нэр						(магадлалын эсвэл детерминистик аргаар)  (эзлэхүүний, материал-тэнцлийн, бууралтын муруйн г.м.)
Чулуулгийн бохир эзлэхүүн	м³					
Цэвэр бохирын харьцаа	-					
Бохир зузаан	м					
Сүвшил	-					
Тосны ханал	-					
Анхны эзлэхүүний итгэлцүүр (FVF)	-					
Анхны хуримтлалын хэмжээ (GIIP)	сая м³*	(баталгаат нөөц)				
Хий өгөлтийн итгэлцүүр	-					
Ашиглалтын нөөц (анхны)	сая м³*	(баталгаат)				
Олборлолт	сая м³*					
Ашиглалтын нөөц (одоогийн буюу үлдэгдэл)	сая м³*	(баталгаат, 1P)	(баталгаат+магад., 2P)	(баталгаат+магад.+боломж., 3P)		
Одоогийн буюу үлдэгдэл ашиглалтын нөөцийн дагалдах ашигт бүрдвэрийн хэмжээ	сая м³*					

Тайлбар: Нөөцийн биетийн тоо нэгээс олон бол нөөцийн биет тус бүрд дээрх хүснэгтийг бөглөнө. Дагалдах ашигт бүрдвэрүүд байх тохиолдолд дээрх хүснэгтэд тус бүрээр нь нэмж оруулна. Шаардлагатай тохиолдолд

дээрх хүснэгтийг нөхцөлт баялаг, хэтийн төлөвт баялгийн хувьд нэмэлтээр тохируулан бөглөж болно.

\* хэвийн нөхцөлд (standard эсвэл normal condition) эсвэл тохиромжтой нэгжийг ашиглана.



Хүснэгт 12. Нөөцийн тооцооллын үзүүлэлтүүдийн нэгтгэл

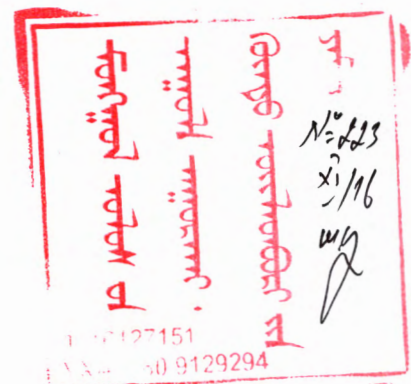
д/д	Нөөцийн биетийн нэр			Тос эсвэл хий өгөлтийн итгэлцүүр, -	Ашиглалтын нөөц (анхны), нэгж*	Олборлолт,	Ашиглалтын нөөц (одоогийн буюу үлдэгдэл), нэгж*	Одоогийн буюу үлдэгдэл ашиглалтын нөөцийн дагалдах ашигт
	Анхны хуримтлалын хэмжээ (PIIP), нэгж*	Бага эсвэл P90 (баталгаат нөөц)	Оновчтой эсвэл P50					
1								
...								
Нэгтгэл/нийл бэр								

Тайлбар: Нөөцийн биетийн тоо нэгээс олон бол дээрх хүснэгтийг бөглөнө. Шаардлагатай тохиолдолд дээрх хүснэгтийг нөхцөлт баялаг, хэтийн төлөвт баялгийн хувьд нэмэлтээр тохируулан бөглөж болно.

\* Түүхий тос, конденсатын нөөцийн хувьд дээрх хүснэгтийг хэвийн нөхцөл дэх (stock tank condition) "сая баррель" болон "мян.тонн" нэгжийг ашиглан хоёр удаа бөглөнө. Харин хийн хувьд дээрх хүснэгтийг хэвийн

нөхцөл дэх (standard эсвэл normal condition) "сая м<sup>3</sup>" нэгжийг ашиглан нэг удаа бөглөнө.

\*\* Тохирох нэгжийг ашиглана. Шаардлагатай тохиолдолд дагалдах ашигт бүрдвэрийн төрөл тус бүрийн хэмжээг дээрх хүснэгтийг өргөтгөн, тусгаж оруулна.



Хүснэгт 13. Эдийн засгийн үр ашгийн урьдчилсан үнэлгээний үзүүлэлтүүд

Д/д	Нэршил	Нийт	Хугацаа (жил)			
			0	1	2	...
1	Инфляци, %	-				
2	Хорогдуулалтын хувь (discount rate), %	-				
3	Борлуулах газрын тосны хэмжээ (мян.тонн)					
4	Борлуулах газрын тосны хэмжээ (сая баррель)					
5	Харьцуулах маркийн газрын тосны үнэ (ам.доллар/баррель)					
6	Газрын тосны борлуулах үнэ (ам.доллар/баррель)					
7	Нийт газрын тосны борлуулалтын орлого (сая ам.доллар)					
8	Нөөц ашигласны төлбөр (сая ам.доллар)					
9	Нийт борлуулалтын/тээвэрлэлтийн зардал (сая ам.доллар)					
10	Өртөгт газрын тос мөнгөн дүнгээр (сая ам.доллар)					
11	Ашигт газрын тос мөнгөн дүнгээр (сая ам.доллар)					
12	Засгийн газарт ногдох ашигт газрын тос мөнгөн дүнгээр (сая ам.доллар)					
13	Гэрээлэгчид ногдох ашигт газрын тос мөнгөн дүнгээр (сая ам.доллар)					
14	Засгийн газарт ногдох нийт газрын тос мөнгөн дүнгээр* (сая ам.доллар)					
15	Гэрээлэгчид ногдох нийт газрын тос мөнгөн дүнгээр** (сая ам.доллар)					
16	Засгийн газарт ногдох нийт газрын тос* (сая баррель)					
17	Гэрээлэгчид ногдох нийт газрын тос** (сая баррель)					
18	Өмнө нь хуримтлагдсан өртөг нөхөгдөх зардал (сая ам.доллар)					
19	Ирээдүйд гарах өртөг нөхөгдөх зардал (сая ам.доллар)					
20	- Цооногийн өрөмдлөг, гүйцээлтийн зардал (сая ам.доллар)					
21	- Бүтээн байгуулалтын зардал (сая ам.доллар)					
22	- Үйл ажиллагаа, олборлолтын зардал (сая ам.доллар)					
23	- Захиргааны зардал (сая ам.доллар)					
24	- Татан буулгалтын зардал (сая ам.доллар)					
...	- г.м.					
25	Тусгай зөвшөөрлийн төлбөр (сая ам.доллар)					
26	Бусад урамшуулал, төлбөрүүд (сая ам.доллар)					
27	Гэрээлэгчийн мөнгөн урсгал (сая ам.доллар)					
28	Гэрээлэгчийн өнөөгийн цэвэр үнэ цэн (NPV) (сая ам.доллар)					
29	Гэрээлэгчийн өгөөж, %					
30	Засгийн газрын мөнгөн урсгал*** (сая ам.доллар)					
31	Засгийн газрын өнөөгийн цэвэр үнэ цэн (NPV)*** (сая ам.доллар)					

1106127151  
 УХ-0809129294  
 ХТ-01/23  
 XI-1/16  
 М.Г.

Тайлбар: Дээрх хүснэгтийг бодит үнийн хувьд буюу инфляцийг 0 үед дахин бөглөж харуулна. Байгалийн хий, дагалдах хий, бусад дагалдах бүрдвэрүүдийн хувьд дээрх хүснэгтийг шаардлагатай тохиолдолд тохируулан өөрчилж бөглөнө.  
 \*Борлуулалтын зардлыг хассаны дараах бөгөөд нөөц ашигласны төлбөрийг оруулаад  
 \*\*Борлуулалтын зардлыг хассаны дараах бөгөөд өртөгт тосыг оруулаад  
 \*\*\*Борлуулалтын зардлыг хассаны дараах бөгөөд нөөц ашигласны төлбөр болон тусгай зөвшөөрлийн төлбөрийг оруулаад.



Хүснэгт 14. Өмнөх нөөц, ашиглалтын нөөцийн тооцооллын үзүүлэлттэй харьцуулсан хүснэгт

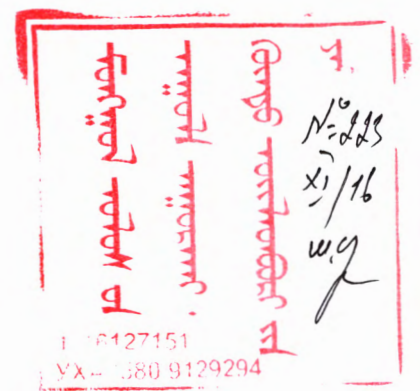
д/д	Нөөцийн биетийн нэр	Анхны хуримтлалын хэмжээ (P1P), нэгж*			Тос эсвэл хий өгөгтийн итгэлдүүр, -			Ашиглалтын нөөц (анхны), нэгж*			Олборлолт, нэгж*	Ашиглалтын нөөц (одоогийн буюу үлдэгдэл), нэгж*			Одоогийн буюу үлдэгдэл ашиглалтын нөөцийн багалдах ашигт бүрдвэрийн хэмжээ, нэгж**		
		Бага эсвэл P90 (баталгаат нөөц)	Оновчтой эсвэл P50	Их эсвэл P10	Дундаж	Бага эсвэл P90	Оновчтой эсвэл P50	Их эсвэл P10	Дундаж	Бага эсвэл P90 (баталгаат)		Оновчтой эсвэл P50	Их эсвэл P10	Дундаж	Бага эсвэл P90	Оновчтой эсвэл P50	Их эсвэл P10
1	Өмнөх																
	Одоогийн																
	Зөрүү																
НИЙТ	Өмнөх																
	Одоогийн																
	Зөрүү																

Тайлбар:

\* Түүхий тос, конденсатын нөөцийн хувьд дээрх хүснэгтийг хэвийн нөхцөл дэх (stock tank condition) "сая баррель" болон "мян.тонн" нэгж ашиглан хоёр удаа бөглөнө. Харин хийн хувьд дээрх хүснэгтийг хэвийн нөхцөл дэх (standard эсвэл normal condition) "сая м³" нэгж ашиглан нэг удаа бөглөнө.

\*\* Тохирох нэгжийг ашиглана. Шаардлагатай тохиолдолд дагалдах ашигт бүрдвэрийн төрөл тус бүрийн хэмжээг дээрх хүснэгтийг өргөтгөн, тусгаж оруулна.

Уул уурхай, хүнд үйлдвэрийн яам



1 16127151  
УХ- 080 9129294