



УУЛ УУРХАЙ, ХҮНД ҮЙЛДВЭРИЙН ЯАМ
АШИГТ МАЛТМАЛ, ГАЗРЫН ТОСНЫ ГАЗАР
ЭРДЭС БАЯЛГИЙН МЭРГЭЖЛИЙН ЗӨВЛӨЛИЙН
ДҮГНЭЛТ

2020 оны 1д дугаар сарын 15

№ СТР-02-01

Улаанбаатар хот

*Дорнод аймгийн Матад сумын нутаг дахь Матад-ХХ талбайд
орших газрын тосны "Цэн Тогоруу" ордын баялгийн үнэлгээ,
нөөцийн тооцооны тайланг хэлэлцсэн тухай*

Дорнод аймгийн Матад сумын нутагт, Бүтээгдэхүүн хуваах гэрээ (БХГ)-т Матад-ХХ талбайд орших газрын тосны "Цэн Тогоруу" ордын хайгуулын ажлын үр дүнгээр Петроматад Инвест Лимитед компанийн геологич, доктор (PhD) Д.Буян-Аривжих, Монгол улсын зөвлөх инженер Б.Дэндэвчулуун, хайгуул хариуцсан дарга Ж.Смарт, хайгуулын геофизикч Э.Болор, резервуар инженер Б.Очирбат нарын зохиосон тайлан болон ордын баялгийн үнэлгээ, нөөцийн тооцоонд Монгол Улсын зөвлөх инженер Л.Алтангэрэл, зөвлөх инженер Т.Батжаргал, газрын тосны мэргэшсэн инженер Ч.Жамсран нарын хийсэн шинжээчийн дүгнэлтийг Эрдэс баялгийн мэргэжлийн зөвлөлийн өргөтгөсөн хуралдаанаар хэлэлцээд, дараах ДҮГНЭЛТ-ийг гаргаж байна. Үүнд:

1. Дорнод аймгийн Матад сумын нутагт орших газрын тосны хайгуулын БХГ-т Матад ХХ талбайд анх 33 тоот Газрын тостой холбогдсон хайгуул судалгааны үйл ажиллагаа явуулах тусгай зөвшөөрлийг 2006 оны 11 дүгээр сарын 07-ны өдөр, 58 тоот Газрын тостой холбогдсон үйл ажиллагаа явуулах тусгай зөвшөөрлийг 2009 оны 09 дүгээр сарын 08-ны өдөр, 129 тоот Газрын тостой холбогдсон үйл ажиллагаа явуулах тусгай зөвшөөрлийг 2012 оны 11 дүгээр сарын 06-ны өдөр, 273 тоот Газрын тос хайх тусгай зөвшөөрлийг 2018 оны 09 дүгээр 04-ний өдөр тус тус олгожээ.

Тус компани нь 2006-2019 онд газрын тосны хайгуулын ажлуудыг хийж гүйцэтгэн, нийтдээ 63.803 сая ам.доллар зарцуулсан байна.

2. Хуучнаар ЗХУ-ын хайгуулчид 1950-аад оны үед Матад-ХХ талбайн хойд хэсэгт хэд хэдэн гүехэн цооногуудыг өрөмдсөн байна. Гэвч эдгээр цооногууд нь маш хязгаарлагдмал өгөгдөлтэй. 1990-ээд оны сүүлээр Соко Интернэйшнл компани нь Матад-ХХ талбайд бүхэлд нь болон Матад-ХХ, Тосон Уул-ХИХ хайгуулын блокуудын хил дамнасан талбайд ойролцоогоор 1896 тууш км 2 хэмжээст чичирхийллийн хээрийн хэмжилтийн ажлыг хийж, Матад-ХХ талбайд хайгуулын 20-1 цооногийг өрөмджээ. 2005 оноос хойш Петро Чайна Дачин Тамсаг компани нь Тосон Уул-ХИХ талбайн өмнөд хэсэгт тодорхой тооны хайгуулын цооног, ашиглалтын цооногуудыг өрөмдсөний зэрэгцээ харьцангуй том талбайд 3 хэмжээст чичирхийллийн хээрийн хэмжилтийн ажлыг хийж гүйцэтгэжээ. Чичирхийллийн ажлын өмнөд хэсэг нь Матад-ХХ талбайд ойролцоогоор 2 км нэвтэрсэн байна. Цэн Тогоруу структурын хойд захад Петро Чайна Дачин Тамсаг компанийн үйл ажиллагаа явуулдаг Тосон Уул-ХИХ талбайд 2009 онд өрөмдсөн

T19-46-3, 2012 онд өрөмдсөн T19-154-t158 цооногууд байрладаг. Эдгээр цооногуудын тосны гарц эдийн засгийн ашигтай хэмжээнд хүрэхээргүй бага юм.

3. Петроматад Инвест Лимитед компани нь 2006 оноос хойш Матад-XX талбайн хэмжээнд нийтдээ 29944 физик цэгт соронзон орон, 10154 физик цэгт хүндийн хүчний орон, 1834 тууш км 2 хэмжээст чичирхийлэл, 133.6 км² талбайд 3 хэмжээст сейсмийн хээрийн хэмжилтийн ажлыг гүйцэтгэж, боловсруулалт, тайлалын ажлуудыг хийжээ. Хайгуулын хугацаанд нийт 14 цооногийг өрөмдөж, цооног тус бүрт каротажийн стандарт иж бүрэн судалгааг хийсэн байна. Түүнчлэн 6 цооногт тосны гарцын туршилтын ажлыг хийж, 5 цооноогоос нийт 89.6 м чөмөг дээж авсан байна.

2010-2011 онд өрөмдсөн цооногуудаас 2 цооногийн чөмөг дээжинд агуулагч чулуулгийн шинж чанарын судалгааг, 2208 ширхэг үйрмэг дээжүүдэд элсэн чулууны мөхлөгийн ан цавын дотор түгжигдсэн нүүрс-устөрөгчийн ормын судалгааг, 9 цооноогоос авсан 243 дээжинд палинологийн шинжилгээг, 1 цооногийн дээжинд пиролизын шинжилгээг, 20-1 цооногийг оролцуулаад 7 цооноогоос авсан 76 дээжинд витринитийн гэрэл ойлгох чадварыг хэмжих шинжилгээг хийлгэжээ. DT-1, DT-4 болон Тосон Уул XIX талбайн олборлолт явуулж байгаа цооногуудаас нийтдээ тосны 6 дээжийг авч тосны химийн болон хийн хромотографийн шинжилгээг, DT-1, 9, 11 цооногуудаас авсан усны дээжинд формацын усны химийн шинжилгээг хийлгэсэн байна. Үүнээс гадна Матад-XX талбайд ураны хайгуул хийж байсан Камеко, Арева компаниудын гүехэн цооногуудын чөмөг дээжнүүдээс дээж авч пиролиз, тос үүсгэгч чулуулгийн дулааны болц, палинологийн шинжилгээнүүдийг хийлгэжээ. 2019 онд өрөмдсөн хайгуулын 3 цооногуудаас дээж авч пиролиз, болц, палинологийн шинжилгээнүүдийг, Цэн Тогоруу-1 цооногийн А үеэс авсан тосны дээжинд хими, физикийн иж бүрэн шинжилгээг хийлгэсэн байна.

4. Тамсагийн сав газрыг дүүргэсэн рифтийн гарал үүсэлтэй 4 орчим км зузаан тунамал чулууг өөр хоорондоо үл нийцлэгээр тусгаарлагдсан 3 мегасеквенсэд хуваасан байна. Рифтийн өмнөх хурдас чулуулагт палеозой болон доод-дунд юрын Хамархөөвөр формацын тунамал хурдсыг, рифтийн үеийн хурдаст түрүү цэрдийн Цагаанцав, Зүүнбаян формацын терриген хурдсыг, рифтийн дараах хурдаст дээд цэрдийн Сайншанд/Баянширээ формац болон түүнээс хойших хурдсыг хамааруулжээ.

Түрүү цэрдийн доод Цагаанцав формац нь рифтийн идэвхтэй оргил үеийг илтгэх галт уулын чулуу, делта фан, аллювын фан, голын орчинд хуримтлагдсан туфлэг конгломерат, элсэн чулуу, үерийн тавцангийн шавар агуулдаг бол түүний дээрээс хучсан дээд Цагаанцав формац нь гүехэнээс гүн нуурын орчинд хуримтлагдсан органик агууламж өндөртэй занар агуулдаг. Цагаанцав формацын дээрээс рифтийн үеийн дулааны суултад хамаарах гүнээс гүехэн нуур, турбидит урсгал, делта фан, аллювын фаны хурдас хуримтлалын орчинд хуримтлагдсан доод Зүүнбаян формац үл нийцлэгээр, түүний дээрээс голын болон гүехэн нуурын орчинд хуримтлагдсан дээд Зүүнбаян формац нийцлэгээр хучжээ.

Дээд Цагаанцав, доод Зүүнбаян формацын органик агууламж өндөртэй, II-III төрлийн кероген агуулсан занар нь тос үүсгэгч хурдас, мөн хучаас хурдас болдог бол доод Цагаанцав формацын элсэн чулуу, конгломерат, туфлэг хурдас чулуулаг, түүнчлэн дээд Цагаанцав, доод Зүүнбаян формацуудын доторх голын болон турбидит элсэн чулуу нь агуулагч хурдсын бүрдүүлнэ. Рифтийн тэлэлттэй холбоотой налсан блокийн хяр дээр үүсэх хураагуур нь доо

Цагаанцав формацын агуулагч хурдсын тогтолцоонд хамгийн гол үүргийг гүйцэтгэнэ. Тосон Уулын олборлолт явуулж байгаа гол хураагуур болох энэ структурыг зураглах боломжтой учир хайгуулын ажлын гол талбар болгон авч үзсэн байна. Газрын тос агуулсан Цэн тогоруу структур нь Давсан Толгой өндөрлөгийн баруун хойд талд хагарлын өлгүү блок дээр хөгжсөн, баруун болон зүүн талаасаа энгийн хагарлаар, хойд талаасаа нам доор хаялбараар хаагдсан хуримтлуур юм. Хуримтлуурыг дээд талаас нь дээд Цагаанцав формацын нуурын орчинд хуримтлагдсан занар хаана.

5. Петроматад Инвест Лимитед компани нь Цэн Тогоруу-1 цооногийн каротажийн бичиглэл дээр хийсэн петрофизикийн үнэлгээгээр 41 метрийн зузаантай нэг бүс, түүний дотор нийт 13.9 метрийн цэвэр зузаантай газрын тосны хөдөлгөөнтэй урсац агуулсан элсний 3 үеийг тодорхойлсон байна. Эдгээрээс дунд талын үед туршилт хийгээгүй, харин доод болон дээд үеүдэд тосны урсгалын туршилтыг хийхэд хамгийн дээд талын "А" элсний үеэс перфораци хийсний дараа газрын тос өөрийн байгалийн энергээр газрын гадаргууд оргилж гарч иржээ. Туршилтын явцад тосны гарц хамгийн ихдээ >800 баррель/хоног хэмжээнд хүрсэн бөгөөд урсгалыг туршсан гол мөчлөгт дундаж ундарга нь 200 баррель/хоног хэмжээнд тогтворжсон байна.

6. Цэн Тогоруу-1 цооногийн элсний А үе дээр хийсэн туршилтын үеэр авсан тосны дээжийг олон улсын шинжилгээ, судалгаа, баталгаажуулалтын үйлчилгээ үзүүлдэг ЭсЖиЭс (SGS) компанийн Малайз улс дахь лабораторид шинжлүүлсэн байна. Энэхүү лабораторийн шинжилгээгээр тос нь хөнгөн, хүхрийн агууламж бага, давирхайлаг бодис өндөртэй, хувийн жин нь 15°C температурт 0.8074 г/см³, үүнээс тооцоолсон API хүндийн жин нь 43.67° API, нийт хүхрийн агуулга жингийн 0.03%, хүхэрт устөрөгч (H₂S) байхгүй, азотын агуулга 439 мкг/гр, давирхайлаг (wax content) бодисын агуулга жингийн 27.4%, асфальтын агуулга жингийн 0.08%, дөл үүсэх хэм (flash point) нь -18°C-ээс бага, царцах температур (pour point) нь +9°C, кинематик зууралдлага (kinematic viscosity) нь 40°C температурт 2.922 мм²/сек (cSt), 70°C температурт 1.995 мм²/сек (cSt) байна.

7. Газрын тосны нээгдсэн хуримтлал агуулсан Цэн Тогоруу хураагуур дээр Петро Матад компани бие даан байрандаа анх байгаа газрын тосны эзэлхүүн, түүнээс ашиглаж болох баялгийг тооцооноос гадна Лийп Энержи компаниар давхар тооцуулан баталгаажуулсан байна. Хоёр компани тооцоог хийхдээ Газрын тосны инженерүүдийн холбооны тос, хийн нөөцийн комиссоос гаргасан, 2018 онд шинэчлэгдсэн Газрын тосны баялгийн удирдлагын систем (PRMS)-ийн тодорхойлолт, нөөц, баялгийг ангилах, зэрэглэх зааврыг ашиглажээ. Петро Матад нь тооцооллыг ADLS Expro программ хангамжаар гүйцэтгэсэн байна.

Петроматад Инвест Лимитед компани нь "Цэн Тогоруу" нээлтийн хойд хэсэгт "баталгаат (1P)" зэрэглэлээр байрандаа анх байгаа газрын тосны (STOIP) 1,151,194 тонн (8.68 сая баррель) хэмжээнд харгалзах ашиглалтын нөөцийг 137,931 тонн (1.04 сая баррель), "баталгаат+магадлалтай (2P)" зэрэглэлээр байрандаа анх байгаа газрын тосны (STOIP) 3,051,724 тонн (23.01 сая баррель) хэмжээнд харгалзах ашиглалтын нөөцийг 457,560 тонн (3.45 сая баррель), "баталгаат+магадлалтай+боломжтой (3P)" зэрэглэлээр байрандаа анх байгаа газрын тосны (STOIP) 5,385,942 тонн (40.61 сая баррель) хэмжээнд харгалзах ашиглалтын нөөцийг 2,423,077 тонн (18.27 сая баррель) гэж тооцоолжээ.

Шинжээчид "Петро Матад ХХК-ийн Дорнод аймгийн Матад сумын нутагт орших газрын тосны хайгуулын Матад ХХ талбайн Цэн Тогоруу тогтоцын магадтай нөөцийг 8.68 сая баррелиар, үүнээс ашиглалтын магадтай нөөцийг 1.04 сая баррелиар, нөхцөлт баялгийг 63.61

сая баррелиар, хэтийн төлөвт баялгийг Лондонгийн хөрөнгийн бирж дээр зөвшөөрөгдсөн, тусгай зөвшөөрөл бүхий Лийп Энержи (Lear Energy) компанийн үнэлсэн дундаж утгуудаар буюу 171.3 сая баррелиар, үүнээс ашиглаж болох хэмжээг 29.12 сая баррелиар тус тус хүлээж авахыг санал болгосон ба ЭБМЗ-ийн өргөтгөсөн хуралдааны үед Зөвлөлийн гишүүдийн олонхийн саналаар ордын нөөцийг зохиогчийн хувилбараар хүлээн авч, ашигт малтмалын нэгдсэн бүртгэлд бүртгэх нь зүйтэй гэж үзэв.

8. Петроматад Инвест Лимитед компани нь 2009 онд 270 метрийн гүнтэй усны худгийг ашиглалтанд оруулсан байна. Худгийн ус нь химийн бүрэлдэхүүнээрээ хлор-сульфат натрийн давстай, маш хатуу байгаа нь “Ундны усны эрүүл ахуйн шаардлага, чанар, аюулгүй байдлын үнэлгээ MNS 0900:2018” стандартад зааснаас их байгаа тул унданд хэрэглэхэд тохиромжгүй. Техникийн зориулалтаар ашиглаж байгаа уг худгийн ундарга нь 5 л/с, усны түвшин 8м гүнд тогтсон болно. Эхний 4 жилд 58620м³ ус ашиглах энэхүү төслийн технологийн усны хэрэгцээг БОНХАЖ-ын сайдын 2015 оны А/301 дүгээр тушаалаар баталсан “Нэгж бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэх, ажил гүйцэтгэх, үйлчилгээ үзүүлэхэд зарцуулах усны норм”-оор тооцсоны үндсэн дээр Монгол Улсын Засгийн газрын хэрэгжүүлэх агентлаг Усны газраас 2020 оны 09-р сарын 16-ны өдөр тус компанид ирүүлсэн дүгнэлтээр “Дорнод аймгийн Матад сумын нутаг дахь Матад-ХХ талбайд Петроматад Инвест Лимитед газрын тосны ашиглалт явуулахад усны ашиглах боломжит нөөц хүрэлцээтэй гэж үзэж байна” гэсэн дүгнэлтийг ирүүлсэн байна. Ордын цаашдын олборлолт, техник технологийн шийдэлтэй холбоотойгоор усны нөөцийг нэмэгдүүлэх шаардлага үүсэх бөгөөд үүнийг нарийвчилсан хайгуул судалгаа хийх замаар шийднэ гэжээ.

9. Цэн Тогоруу газрын тосны орд ашиглах үйл ажиллагааны урьдчилсан төлөвлөгөөгөөр “Баталгаат+магадлалтай (2P)” нөөцийг ашиглахад 7 олборлолтын цооног, 5 ус шахалтын цооногуудыг өрөмдөж, тоноглоход нийт 28 сая ам.долларын хөрөнгө оруулалт шаардлагатай. Олборлолтыг 13 жил явуулах (2021-2033) үйл ажиллагаа, тээвэрлэлт, менежмент болон орд газрыг хаах зардлыг 99 сая ам.доллар, нэг баррель түүхий тосны борлуулах үнийг эхний гурван жилд 38-60.49 ам.доллараар тооцож түүнээс цааш жил тутам 2%-аар өсөхөөр урьдчилан тооцоолсон байна. Төсөл хэрэгжих 13 жилийн хугацаанд нийт 227 сая ам.долларын борлуулалт хийх бөгөөд үүнээс Монгол Улсын Засгийн газарт ноогдох хувь нь 63 сая ам.доллар, гэрээлэгчийн мөнгөн урсгал 34.4 сая ам.доллар бөгөөд 10 хувийн хорогдуулалт (discount rate)-тайгаар тооцоход төслийн өнөөгийн үнэ цэнэ нь 7.4 сая ам.доллар, өгөөжийн хувь (rate of return) нь 16.4% байна гэж тооцсон байна.

Петроматад Инвест Лимитед компани нь Лийп Энержи компанийн тооцоолсон ашиглаж болох 4,363,395 тонн (32.9 сая баррель) дундаж баялгийг гүйцээн илрүүлж, нөөц болгон зэрэглэл ахиулахад 200км² талбайд 3 хэмжээст сейсмийн судалгааг хийж, хайгуул ашиглалтын цооногуудыг өрөмдөнө. Үүний тулд “200км² талбайд 3 хэмжээст сейсмийн судалгааг гүйцэтгэх, 32 олборлолтын цооног, 53 ус шахалтын цооногуудыг өрөмдөж, тоноглоход нийт 278 сая ам.долларын хөрөнгө оруулалт шаардлагатай. Олборлолтыг 25 жил явуулах (2021-2045) үйл ажиллагаа, тээвэрлэлт, менежмент болон орд газрыг хаах зардлыг 748 сая ам.доллар гэж тооцжээ. Төсөл хэрэгжих 25 жилийн хугацаанд нийт 2,457 сая ам.долларын борлуулалт хийх бөгөөд үүнээс Монгол Улсын Засгийн газарт ноогдох хувь нь 683 сая ам.доллар, гэрээлэгчийн мөнгөн урсгал 745 сая ам.доллар бөгөөд 10 хувийн хорогдуулалт (discount rate)-тайгаар тооцоход төслийн өнөөгийн үнэ цэнэ нь 117 сая ам.доллар, өгөөжийн хувь (rate of return) нь 19.8% байна гэсэн тооцоо хийсэн байна.

10. Цаашид одоогийн тогтоосон нөөцийн хэмжээ болон хийсэн хайгуулын ажлын хэмжээ, нарийвчлал хангалттай бус тул ашиглалтын үед гүйцээх хайгуулыг үе шаттайгаар, чанартай гүйцэтгэж, баталгаат нөөцийн хэмжээг нэмэгдүүлэх, газар нутгийн хувьд гидродинамик бусад физик механикийн шинж чанар, хий болон тосны судалгаа, шинжилгээний ажлыг үргэлжлүүлэх, лабораторийн дээжлэлтүүд хийх, хуралдааны үед гарсан зарим асуудлуудын эргэлзээг арилгах, түүнчлэн шинжээчдийн багийн дүгнэлтэд тусгасан тодорхой асуудлуудыг цаашдын үйл ажиллагаандаа хэрэгжүүлэх, цаашдын үйл ажиллагаагаа цаг хугацаа, эдийн засгийн үзүүлэлтүүдийг харгалзан зөв төлөвлөх, эдийн засгийн тооцоог үндэслэлтэй бодитой хийх, эрсдэлээ сайн тооцож ажиллах, Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээ болон Газрын тосны орд ашиглах үйл ажиллагааны төлөвлөгөөг эрх бүхий хуулийн этгээдээр хийлгэх, холбогдох хууль тогтоомж, ялангуяа "Газрын тосны тухай" хуулийн 25 дугаар зүйлийн 25.5 дахь заалт, мөн хуулийг хэрэгжүүлэхтэй холбогдон гарсан заавар журмуудыг мөрдөж ажиллахыг тусгай зөвшөөрөл эзэмшигчид анхааруулахаар тогтов.

Нөөцийн тооцоонд хийсэн шинжээчийн дүгнэлт, зөвлөлийн гишүүдийн саналыг үндэслэн Эрдэс баялгийн мэргэжлийн зөвлөлийн хуралдаанаас Газрын тосны тухай хуулийн 23 дугаар зүйлийн 23.2, Газрын хэвлийн тухай хуулийн 45 дугаар зүйлийн 45.1, 45.3 дахь хэсгүүд болон энэ дүгнэлт, холбогдох хуулийн заалтуудыг тус тус үндэслэн дараах шийдвэр гаргахыг Уул уурхай, хүнд үйлдвэрийн сайдад уламжлахаар шийдвэрлэв. Үүнд:

Нэг. Дорнод аймгийн Матад сумын нутаг, БХГ-т Матад-ХХ талбайд орших газрын тосны "Цэн Тогоруу" ордын хэсэгт "баталгаат (1P)" зэрэглэлээр газрын тосны 1,151,194.0 тонн (8.68 сая баррель) үүнээс ашиглалтын баталгаат нөөцийг 137,931.0 тонн (1.04 сая баррель)-оор, "баталгаат+магадлалтай (2P)" зэрэглэлээр 3,051,724.0 тонн (23.01 сая баррель), "баталгаат+магадлалтай+боломжтой (3P)" зэрэглэлээр 5,385,942.0 тонн (40.61 сая баррель)-оор зохиогчдын тооцоолсон хувилбараар хүлээн авах.

Хоёр. Хуралдаанаас гаргасан энэхүү дүгнэлтийн дагуу хүлээн авсан "Цэн Тогоруу" газрын тосны ордын нөөцийг ашигт малтмалын нөөцийн Улсын нэгдсэн тоо бүртгэлд бүртгэхийг ҮГА-нд (О.Чулуун)-д зөвшөөрөх.

Гурав. Энэхүү дүгнэлтийн 10 дугаар заалтыг цаашдын үйл ажиллагаандаа хэрэгжүүлж ажиллахыг "Петро матад" ХХК (Майк Бак)-д анхааруулах.

Дөрөв. Хайгуулын ажлын үр дүнгийн тайлан, хээрийн судалгааны анхдагч материал, тайлангийн бичвэрийн дискийн хамт ЭБМЗ-ийн хуралдааны энэхүү дүгнэлт, түүний дагуу гаргасан УУХҮ-ийн сайдын шийдвэрийг хүлээн авсан өдрөөс хойш ажлын 5 өдөрт багтаан, Геологийн баримтын төв архивт хүлээлгэн өгөхийг "Петро матад" ХХК (Майк Бак)-д даалгах.

Тав. Дорнод аймгийн Матад сумын нутаг, БХГ-т Матад-ХХ талбайд орших газрын тосны "Цэн Тогоруу" ордын баялгийн үнэлгээ, нөөцийн тооцооны тайлан боловсруулалт, түүний бүх төрлийн дээжлэлтийг "Петроматад Инвест Лимитед" компани болон тайлангийн зохиогч геологич, доктор (PhD) Д.Буян-Аривжих, Монгол улсын зөвлөх инженер Б.Дэндэвчулуун, хайгуул хариуцсан дарга Ж.Смарт, хайгуулын геофизикч Э.Болор, резервуар инженер Б.Очирбат нар, түүнчлэн мэргэшсэн мэргэжилтний тайлан бичсэн Лийп Энержи компани, Цэн Тогоруу-1 цооногийн петрофизикийн шинжилгээг Жон Кеннеди, Цэн Тогоруу-1 цооногийн өрөмдлөг, шаврын бичиглэл, дээжлэлт, цооногийн каротажийг "ДиКьюИ Интернэйшнл" ХХК

тус тус хариуцах, тайлан, түүн дэх ордын нөөцийн тооцоонд гаргасан шинжээчийн дүгнэлт
Монгол Улсын зөвлөх инженер Л.Алтангэрэл, зөвлөх инженер Т.Батжаргал, газрын тос
мэргэшсэн инженер Ч. Жамсран нар, хайгуулын үнэн бодит байдлыг “Петро матад” Х.
хариуцах.

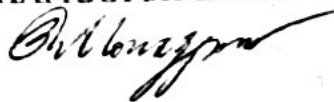
ХУРАЛДААНЫГ УДИРДСАН:

ЭБМЗ-ИЙН ДАРГА


Б.ОЛБЭГЗАЯА

БОЛОВСРУУЛСАН:

ЭБМЗ-ИЙН НАРИЙН БИЧГИЙН
ДАРГА


Б.МӨНХ-ЭРДЭНЭ

ЭБМЗ-ийн... дугаар сарын...-ны өдөр
 СТР-2020-02 Хуралдааны... СТР-02-01-р дүгнэлтийн хавсралт

Дорнод аймгийн Матад сумын нутаг, БХГ-г Матад-ХХ талбайд орших газрын тосны "Цэн Тогоруу" ордын нөөцийн нэгдсэн хүснэгт

Нөөцийн зэрэглэл	Газрын тосны нөөц		Ашиглаж болох нөөц	
	сая баррель	мянган тонн	сая баррель	мянган тонн
Баталгаат нөөц (1P)	8.68	1,151.194	1.04	137.931
Баталгаат+магадлалтай нөөц (2P)	23.01	3,051.724		
Баталгаат+магадлалтай+ +боломжтой нөөц (3P)	40.61	5,385.942		