

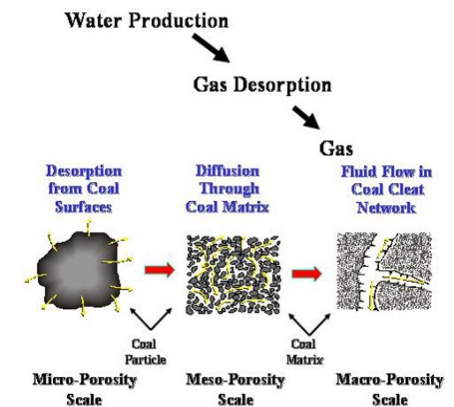
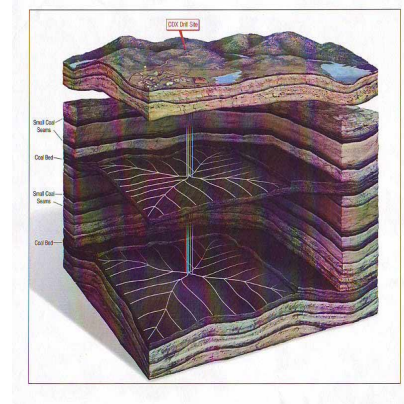
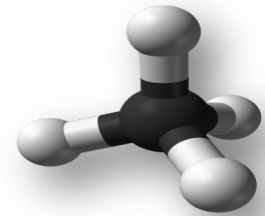


## **The Mineral Resource Authority's ("MRA") initiative on coal seam methane gas, surrounding difficulties**

Mineral Resource Authority, Coal department  
2014

# Coal Seam Methane Gas Concept

- Methane Gas (MG) is accumulated within the coal seam resulting from biological decomposition and temperature combined and is considered a natural gas.
- MG originating from coal has very little carbon (ethane, butane), carbon-oxide, hydro-sulfuric acid while majority of the properties is (approx. 88-98%) made up of pure CH<sub>4</sub> (Methane).
- The methane gas in the coal seam remains free in the seam and is absorbed by the coal.



# CSMG Reserve Study

---



- ▶ Initial study/survey of the *Nariin Sukhait* deposit from 2004 to 2005 by “Storm Cat” shows that the resource is 34 billion m<sup>3</sup>



- ▶ In 2007, Norwest Mine Services company's study/survey on *Tavan Tolgoi* deposit's some areas indicated resource is around 20-30 billion m<sup>3</sup>
- ▶ In 2010, an Australian company carried out a study/survey on *Nalaikh coal mine* which shows around 40 billion m<sup>3</sup> of methane gas discharge



# CSMG reserve studies/surveys' status

---

- ▶ From 2009 to 2010, a group of scientists from the Science Academy, funded by the Science and Technology (an incomplete name in the original source-*translator*) estimated that:
  - *Kharkhira* coal basin contains 60-90 billion m<sup>3</sup>,
  - *Onghi river* coal basin contains 40-60 billion m<sup>3</sup>.
- ▶ From 2009 to 2011, People's Republic of Korea (South Korea) company Kogas studied the methane gas in the *Tugrug Nuur*, *Tsaidam Nuur* and *Nalaikh Deposit* coal seams.

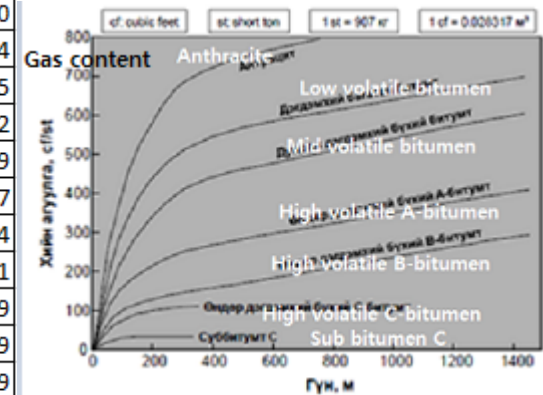




# Coal Seam Methane Gas Resource Study State

- ▶ In 2011 Dr. Sc. B. Bayarsaikhan was employed under MRA in the Coal Research Department and he calculated the grand total of all 22 coal mines' methane gas using calculation method and came to the conclusion of 68 billion m<sup>3</sup> of resource exists.

Basins	Coal resource, mln tn	CH <sub>4</sub> content m <sup>3</sup> /st	Coal resource, mln tn	CH <sub>4</sub> content m <sup>3</sup> /st
Nuurskhotgor	143.3	4.53	158.0	715.7
Khartarvagatai	19.73	2.41	21.7	52.3
Khushuut	88	4.81	97.0	467.0
Zeegt	4.58	3.26	5.0	16.4
Mogoingol	4.1	2.55	4.5	11.5
Saikhan Ovoo	28.3	6.51	31.2	203.2
Uvurchuluut	3.8	1.42	4.2	5.9
Bayanteeg	29.7	2.83	32.7	92.7
Tevshiingovi	588	2.83	648.2	1835.4
Tavantolgoi	6400	7.65	7054.8	53938.1
Shariin gol	61.3	2.97	67.6	200.9
Nalaikh	58.85	2.97	64.9	192.9
Baganuur	511	2.92	563.3	1642.9
Shivee Ovoo	563	2.97	620.6	1845.2
Chandgantal	123	1.84	135.6	249.6
Talbulag	81.5	2.69	89.8	241.7
Aduunchuluun	241.26	1.42	265.9	376.5
Nariin Sukhait	21.84	3.40	24.1	81.8
Ulaan Ovoo	53.98	3.68	59.5	219.0
Khuut	87.5	1.84	96.5	177.5
Uvdug Khudag	159.2	1.84	175.5	323.0
Amangol	1500	3.11	1653.5	5150.3

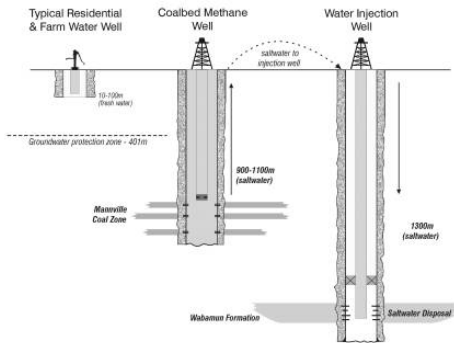


# MRA's initiative on CSMG

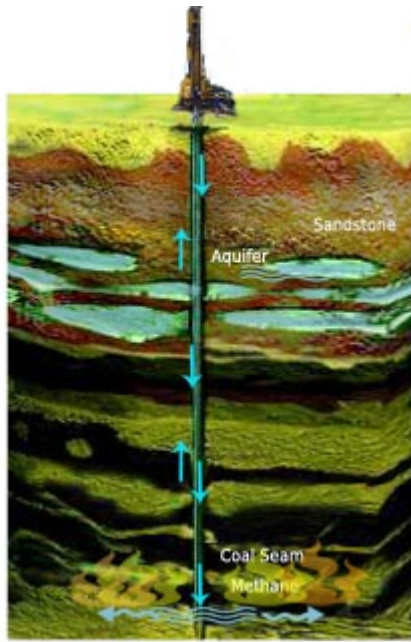
- ▶ The MRA has been continuously supporting all research and study on coal seam methane gas reserve and partnering with projects.
- ▶ United States (US) Environmental Agency's project implementing company Raven Ridge Resources and Mongolian Nature and Environment Consortium joined forces with MRA in 2012 to further study methane gas resources in *Nariin Sukhait*, *Khotgor Shanaga* and *Baganuur* by utilizing samples from exploration drilling to initial phase study with contracts in place.
- ▶ According to a project carried out between 2011 and 2012, 728.97 million m<sup>3</sup> of methane gas in layer 5 of Nariin Sukhait which is owned by Mongoliin Alt (MAK) can be used to build a 8.55 MWT power plant and used for it.



# MRA's initiative on CSMG



- ▶ In the spotlight of the project, a contract was signed between *Baganuur Coal Mine* in 2013 to collect samples for 'Baganuur Coal Mine Methane Gas Production Initial Feasibility Study' was developed by Raven Ridge Resources and concluded that a funding/financing of \$5.4 million USD to mine 54.3 million cubic meters of methane gas resource to power a 5 MWT power plant is feasible.



- ▶ Support is needed to provide superior rights for current special permit holders that are looking into methane gas exploration and mining.
- ▶ A specialist in charge of methane gas related inquiries at MRA is present in the Coal Department.

# Legal environment difficulties surrounding the mining and utilization of CSMG

---



- ▶ A disputed case of contracts are made when MRA issues the Mineral Resource Special Permit and Petroleum Agency's issuance of Special Permit is granted as a duplicates. For instance:
- ▶ A study to be carried out on *Nariin Sukhait* with permit from Petroleum Agency to Terra Resource LLC and MAK with permit from Mineral Resource Agency is in dispute with one another.
- ▶ Another example, a similar situation is present with Erdenes Tavan Tolgoi and it looks the problem will persist for some time.





# Legal environment difficulties surrounding the mining of CSMG

---



- ▶ Petroleum Law governing the CSMG legal environment should be more focused and further developed to work with Coal Mine permits.



- ▶ To decrease methane gas discharge from coal mines and create an efficient mechanism to harvest the gas.



- ▶ To develop standards to regulate CSMG mining and related operations.
- 



---

**Thank you for your attention**





# **АМГ-аас Нүүрсний давхаргын метан хийн талаар авч хэрэгжүүлж буй арга хэмжээ, хүндрэлүүд**

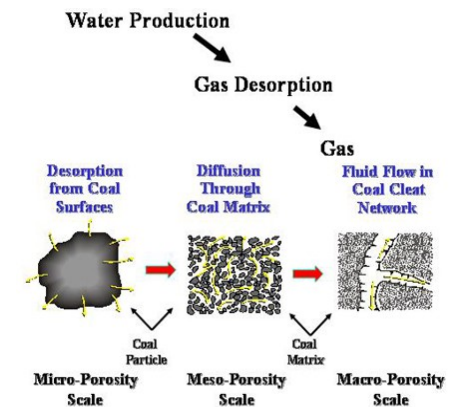
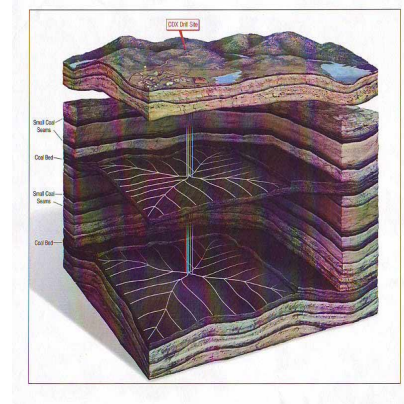
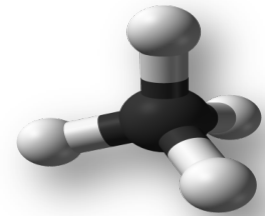
АМГ, Нүүрсний хэлтэс  
2014 он

# Нүүрсний давхаргын метан хийн тухай ойлголт

- Метан хий гэдэг нь нүүрсний давхаргын дотор хуримтлагдан бий болсон байгалийн хий бөгөөд биологийн задрал болон температурын нөлөөгөөр үүсэн бий болдог.

- НДМ хий нь маш бага хэмжээгээр, бусад нүүрс устөрөгч (этан, бутан), нүүрсхүчлийн хий, азот, хүхэрт устөрөгч агуулдаг бөгөөд агуулгын үндсэн хэсгийг /88 – 98 %/ цэвэр CH<sub>4</sub>-ийг эзэлдэг.

- Нүүрсний давхаргын метан хий нь нүүрсэнд шингээгдэж, нүүрсний давхрагад чөлөөт байдлаар оршдог.





# Нүүрсний давхаргын метан хийн нөөцийн судлагдсан байдал

---



- ▶ 2004-2005 онд Сторм Кат компанийн Нарийн Сухайтын ордын орчимд хийсэн хайгуулаар - нүүрсний метан хийн тойм нөөц 34 тэрбум м3



- ▶ 2007 онд “Norwest Mine Services” компаний “Таван толгой”-н нүүрсний ордын зарим хэсэгт хийсэн судалгаагаар тойм нөөц 20-30 тэрбум м3
- ▶ 2010 онд, Австралийн компани судалгаагаар Налайхын нүүрсний уурхайн давхаргын метан хийн хаялт - 40 тэрбум м3





# Нүүрсний давхаргын метан хийн нөөцийн судлагдсан байдал

---

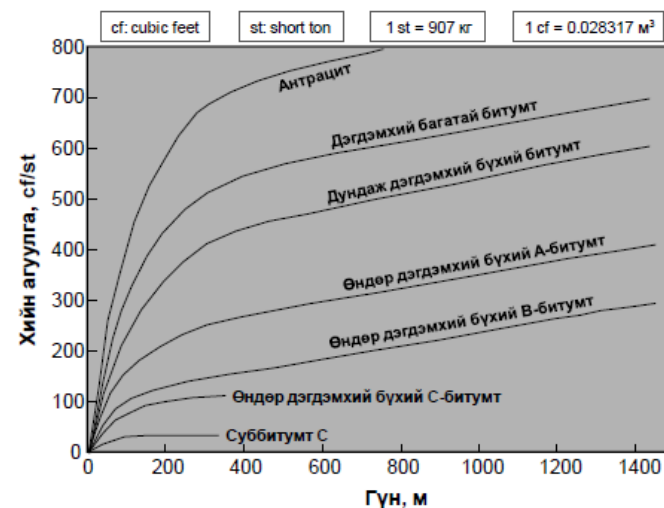
- ▶ 2009-2010 онд, Шинжлэх ухаан технологийн санхүүжилтээр Шинжлэх ухаан Академийн эрдэмтэд судлаачдын хэрэгжүүлсэн төслөөр
  - Хархираагийн нүүрсний сав газарт 60-90 тэрбум м<sup>3</sup>,
  - Онгийн голын нүүрсний сав газарт 40-60 тэрбум м<sup>3</sup> гэж тогтоосон байна.
- ▶ 2009-2011 онд БНСУ-ын Когаз компани Төгрөгнуур, Цайдамнуур, Налайхын нүүрсний ордод нүүрсний давхаргын метан хийн судалгааг хийсэн байдаг.



# Нүүрсний давхаргын метан хийн нөөцийн судлагдсан байдал

- ▶ Доктор Б.Баярсайхан 2011 онд Ашигт малтмалын газрын Нүүрсний судалгааны хэлтэст ажиллаж байх хугацаандаа “Идэвхитэй ашиглагдаж буй 22 нүүрсний уурхайд нүүрсний давхаргын метан хийн нийт нөөц”-ийг тооцооллын аргаар тодорхойлж, 68 тэрбум м<sup>3</sup> гэсэн тогтоосон байдаг.

Ордууд	Нүүрсний нөөц, сая т	CH <sub>4</sub> хийн агуулга, м <sup>3</sup> /st	Нүүрсний нөөц, сая st	CH <sub>4</sub> хийн нөөц, сая м <sup>3</sup>
Нүүрсхотгор	143.3	4.53	158.0	715.7
Хартарвагатай	19.73	2.41	21.7	52.3
Хөшөөт	88	4.81	97.0	467.0
Зээгт	4.58	3.26	5.0	16.4
Могойнол	4.1	2.55	4.5	11.5
Сайхан Овоо	28.3	6.51	31.2	203.2
Өвөрчулуут	3.8	1.42	4.2	5.9
Баянтээг	29.7	2.83	32.7	92.7
Тэвшийнговь	588	2.83	648.2	1835.4
Тавантолгой	6400	7.65	7054.8	53938.1
Шарынгол	61.3	2.97	67.6	200.9
Налайх	58.85	2.97	64.9	192.9
Багануур	511	2.92	563.3	1642.9
Шивээ Овоо	563	2.97	620.6	1845.2
Чандгантал	123	1.84	135.6	249.6
Талбулаг	81.5	2.69	89.8	241.7
Адуунчулуун	241.26	1.42	265.9	376.5
Нарийнсухайт	21.84	3.40	24.1	81.8
Улаан Овоо	53.98	3.68	59.5	219.0
Хөөт	87.5	1.84	96.5	177.5
Өвдөгхудаг	159.2	1.84	175.5	323.0
Амангол	1500	3.11	1653.5	5150.3

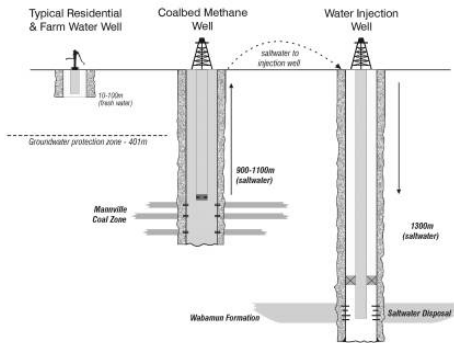


# АМГ-аас Нүүрсний давхаргын метан хийн талаар хэрэгжүүлж байгаа арга хэмжээ

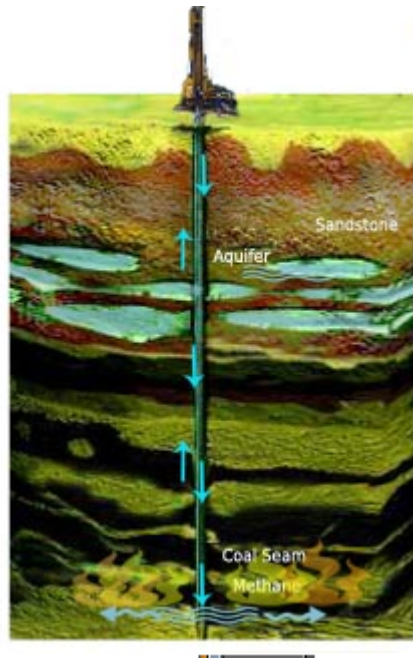
- ▶ АМГ нь нүүрсний давхаргын метан хийн нөөцийг тогтоох төслийг байнга дэмжиж, хамтарч ажиллаж байна.
- ▶ АНУ-ын Байгаль орчны агентлагийн төслийг хэрэгжүүлэгч Равен Ридже Ресурс компани болон Монголын байгаль орчны консорциум нь 2012 оноос эхлэн АМГ-ын нүүрсний хэлтэстэй хамтран Нарийн сухайт, Хотгор Шанага, Багануур зэрэг зарим нүүрсний уурхайтай гэрээ байгуулж, нүүрсний хайгуулын өрөмдлөгийн үед дээж авч, метан хийн нөөцийг тогтоох анхан шатны судалгааг хийж гүйцэтгэж байгаа болно.
- ▶ 2011-2012 онд хэрэгжүүлсэн төслийн хүрээнд Монголын алт (МАК) ХХК-ний Нарийн сухайтын нүүрсний уурхайн 5-р давхаргын (газрын гадаргаас доош 500м хүртэлх гүнд) 728,97 сая м<sup>3</sup> метан хийн нөөцийг ашиглан 8,55 мВт-ийн хүчин чадалтай цахилгаан станц байгуулж, ашиглах боломжтой байна.



# АМГ-аас Нүүрсний давхаргын метан хийн талаар хэрэгжүүлж байгаа арга хэмжээ



- ▶ 2013 онд уг төслийн хүрээнд Багануурын нүүрсний уурхайтай гэрээ байгуулж, нүүрсний дээж авч, “Багануурын нүүрсний уурхайн метан хийг олборлох, ашиглах урьдчилсан судалгаа”-г Равен Ридже Ресурс компани боловсруулсан ба 5,4 сая долларын хөрөнгө оруулалт хийж, 54,3 сая куб метр метан хийг 5 мВт хүчин чадалтай цахилгаан станц байгуулж ашиглах боломжтой гэсэн үр дүн гарсан байдаг.



- ▶ Нүүрсний уурхайн ашиглалтын тусгай зөвшөөрөл эзэмшигчдийг метан хийн хайгуул, олборлолтын үйл ажиллагаа явуулахад давуу эрхтэй байлгах тал дээр дэмжих шаардлагатай байна.
- ▶ АМГ-ын Нүүрсний хэлтэст нүүрсний метан хийн асуудал хариуцсан мэргэжилтэн ажилладаг.

# НДМ-ыг олборлох, ашиглахад гарч байгаа эрх зүйн орчны хүндрэлүүд

---



- ▶ Ашигт малтмалын газраас олгодог Ашигт малтмалын тусгай зөвшөөрөл болон Газрын тосны газраас олгодог Газрын тосны гэрээний давхцал үүсч байна. Жишээ нь:
- ▶ Нарийн сухайтын нүүрсний уурхайн метан хийг ашиглах, судлахад Газрын тосны газартай нүүрсний давхаргын метан хийн судалгааны гэрээ байгуулсан “Терра рэсурс” ХХК болон ашигт малтмалын тусгай зөвшөөрөл эзэмшигч “Монголын алт /МАК/” ХХК-ний хооронд зөрчил үүссэн.
- ▶ Мөн Эрдэнэс таван толгой компани мөн ийм үл ойлголцол үүсээд байгаа ба цаашид ч давтагдахаар байна.





# Нүүрсний давхаргын метан хийн хууль эрх зүйн орчин, тулгамдаж буй асуудлууд

---



- ▶ Газрын тосны хуулиар зохицуулагдаж байгаа Нүүрсний давхаргын метан хийн эрх зүйн орчинг Нүүрсний уурхайн ашиглалтын тусгай зөвшөөрөлтэй уялдуулж, боловсронгуй болгох



- ▶ Нүүрсний уурхайн метан хийн хаялтыг багасгах, үр ашигтайгаар ашиглах механизмыг бий болгох



- ▶ Нүүрсний давхаргын метан хийг ашиглах, олборлох үйл ажиллагаатай холбоотой стандартуудыг бий болгох



---

**Анхаарал хандуулсан та бүхэнд  
баярлалаа**

