



# ЭРЧИМ

## МЭДЭЭ

"ДЦС-4" ТӨХК-ийн сар тутмын сонин

№05 (133)

2022 оны 05-р сар

ЭНЭ ДУГААРТ:

CAD/CAE/CAM-ИЙН УЛСЫН  
ОЛИМПИАД 2022

2-р нүүрт

2022 ОНЫ 4-Р  
САРЫН ТЭЗҮ

3-р нүүрт

2022 ОНЫ 4-Р САРЫН  
ҮЙЛ АЖИЛЛАГААНЫ  
ТАЛААРХ МЭДЭЭЛЭЛ

4-р нүүрт

ТЕХНОЛОГИ БА  
БАЙГАЛЬ ОРЧИН

5-р нүүрт

СПОРТЫН МЭДЭЭ

6-р нүүрт

МЭДРЭЛИЙН ЯДАРГАА /  
НЕВРОЗ/  
ӨТГӨН ХАТАЛТЫН ҮЕИЙН  
ЭМЧИЛГЭЭНИЙ ХООЛ ШИМ  
ТЭЖЭЭЛ

7,8-р нүүрт



Сонины талаарх санал хүсэлтээ 2125, 2602 дугаарын утас, [сха@tpp4.mn](mailto:сха@tpp4.mn)

эсвэл Судалгаа Хөгжлийн Албанд файлаар болон бичгээр өгч болно.

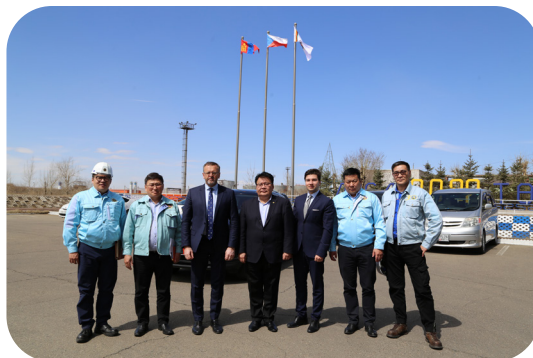
[www.tpp4.mn](http://www.tpp4.mn)

### БНЧУ-ЫН БҮРЭН ЭРХТ ЭЛЧИН САЙД АЙЛЧИЛЛАА

2022 оны 4-р сарын 27-нд БНЧУ-ын Онц бөгөөд Бүрэн Эрхт Элчин сайд Ян Вытопил, Эдийн засгийн хэлтсийн дарга Вардан Хачатрян нар манай компанид БНЧУ-ын Засгийн газрын буцалтгүй тусламжаар хэрэгжсэн төслүүдтэй танилцахаар хүрэлцэн ирлээ. Уг айлчлалын хүрээнд "Хими цехийн удирдах щит, ус бэлтгэлийн тоног төхөөрөмжүүдийн хяналт удирдлагыг шинэчлэх" төсөл, "Түлш дамжуулах тоноглолын удирдлагыг автоматжуулах" төслүүдтэй танилцсан бөгөөд компанийн удирдлагуудтай цаашдын

хамтын ажиллагааны талаар санал солилцлоо.

Эргэн сануулахад Хими цехийн удирдах щит, ус бэлтгэлийн тоног төхөөрөмжүүдийн хяналт удирдлагыг шинэчлэх төслийг 2011-2013 онд БНЧУ-ын "Бохемиа Мюллер" компани 1.4 сая еврогийн, "Түлш дамжуулах тоноглолын удирдлагыг автоматжуулах" төслийг 2003-2010 онд 2.5 сая долларын буцалтгүй тусламжийн санхүүжилтээр БНЧУ-ын "ZAT" компаниуд тус тус амжилттай хэрэгжүүлсэн билээ.



### ИЛТГЭЛИЙН УРАЛДААН-2022



Компанийн хэтийн зорилт, өнөөгийн үйл ажиллагааны хүрээнд инноваци шингэсэн бүтээгдэхүүн, ажил үйлчилгээ, шинэ техник технологийг нэвтрүүлэхэд шаардагдах асуудлыг судлан, улмаар үйлдвэрлэлд нэвтрүүлэх, станцын эдийн засгийн үр ашгийг дээшлүүлэх нөхцлийг бий болгох зорилгоор зохион байгуулагддаг "Илтгэлийн уралдаан-2022"-ыг компанийн

нийт ажилтан, баг, хамт олны дунд зарлаж байна.

Илтгэлийн уралдааны I шатанд илтгэлүүдийг хүлээн авах /06-р сарын 30/, II шат шалгарсан илтгэлүүдийг танилцуулах /"Дөл" танхимд 08-р сарын 16/ ажиллагаа болно.

**Нийт ажиллагсад, хамт олон, багууд та бүүхнийг уралдаандаа ндэвхтэй оролцохыг уриалж байна.**

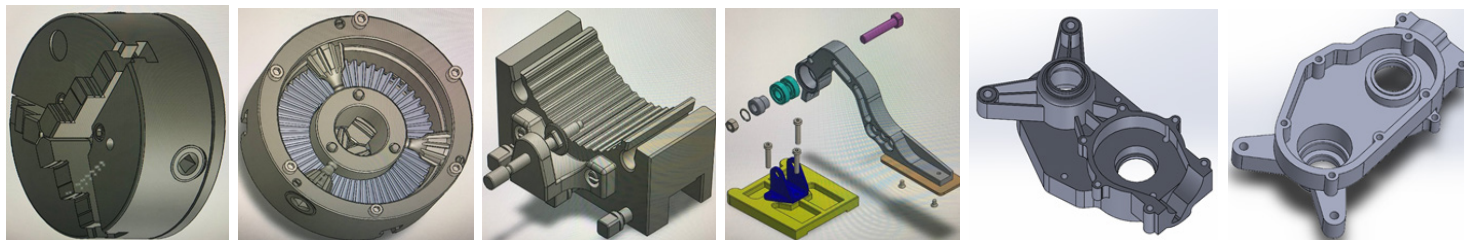
## CAD/CAE/CAM-ИЙН УЛСЫН ОЛИМПИАД 2022

Шинжлэх Ухаан Технологийн Их Сургуулиас зохион байгуулж буй "МОНГОЛ ИНЖЕНЕР-2022" үйл ажиллагаа 2022 оны 4-р сарын 22, 23, 24-ний өдрүүдэд амжилттай зохион байгуулагдлаа. Уг арга хэмжээний хүрээнд инженерийн зохион бүтээх үйл ажиллагааг хөгжүүлэх, инженерийн төсөл, тооцоонд CAD/CAE/CAM систем, механикийн онолын болон тооцооны загварчлалыг мэргэжлийн түвшинд өргөн хүрээнд хэрэглэх ур чадвартай шилдэг инженер, оюутныг шалгаруулах, инженер, судлаач, багш нарын мэдлэг, ур чадварыг дээшлүүлэх зорилгоор CAD/CAE/CAM-н олимпиадад манай компанийн баг амжилттай оролцлоо.

CAD/CAE/CAM-н олимпиадын "БАГ"-ийн төрөлд 4-н инженер техникийн ажилтнаас бүрдсэн 15 баг оролцон ур ухаан, мэдлэг чадвараа сорин өрсөлдөж дүнгээ гаргалаа. Үүнд:

Баг	Байгууллага	Хэсгийн оноо	Жингийн дүнгэсэн оноо	Нийт оноо	Байр
1	ЭРДЭНЭТ ҮЙЛДВЭР ТӨҮГ	78.25	12	90.25	I
2	МАРИЙ МАЙНИНГ СЕРВИСЕС ХХК	65.6	20	85.6	II
3	ДАРХАНГЕОМАШ ХХК-1	69.5	16	85.5	III
4	ХААН ЭЛЕКТРИКАЛ МОНГОЛ ХХК	67.65	8	75.65	IV
5	НАНА ПРОЖЕКТ ХХК	67.8	4	71.8	V
6	ДАРХАНГЕОМАШ ХХК-2	63	4	67	VI
7	ДЦС-4 ТӨХК	62.85	4	66.85	VII
8	ХАСУ МЕГАВАТ ХХК	58.25	4	62.25	VIII

Улсын олимпиадын багийн төрөлд "ДЦС-4" ТӨХК-ийн багийн зурсан зургуудаас



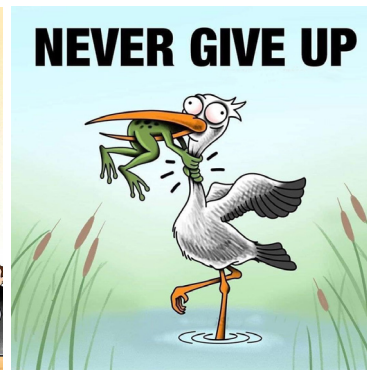
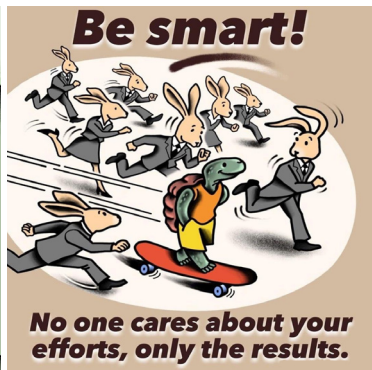
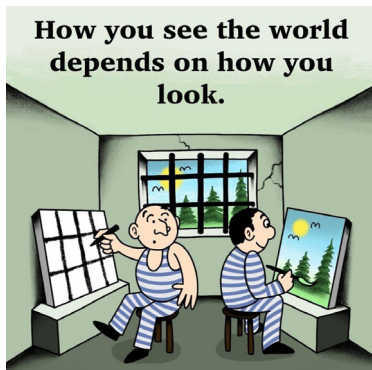
Мэдээ бэлтгэсэн: СХА инженер Л.Мягмарсүрэн  
СХА техникч Б.Билгүүн

"Инженер, техникийн ажилтны ганцаарчилсан төрөл"-д 23 байгууллагын 77 инженер техникийн ажилтан ур ухаан, мэдлэг чадвараа сорин өрсөлдснөөс:

№	Нэр	Байгууллага	Байр	Оноо
1.	Ж.Чингис	Хасу Мегаватт ХХК	I	90,47
2.	Е.Жүзжасар	Эрдэнэт үйлдвэр ТӨҮГ	II	86,6
3.	Н.Цэдэн-Иш	Хасу Мегаватт ХХК	III	86,14
4.	П.Алтанчимэг	МАРИЙ МАЙНИНГ СЕРВИСЕС ХХК	Тусгай байр	60,2



### That Might Motivate You №4



2022 ОНЫ 4-Р САРЫН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮЗҮҮЛЭЛТҮҮД

**Төлөвлөгөөний биелэлт**

Горимын даалгавараас **11154.755** мян.кВтц цахилгаан эрчим хүч илүү үйлдвэрлэж, **449.098** мян.кВтц-аар зөрчиж, төлөвлөгөөг **10.8** сая.кВтц-аар давуулан биелүүлсэн. Цахилгаан эрчим хүчний доод ачаалал **343** МВт, дээд ачаалал **595** МВт байлаа.

**Диспетчерийн графикийн төлөвлөгөөний биелэлт**

Үзүүлэлт	Нэгж	Тухайн сарын			
		Төлөв	Гүйц	Зөрүү	Биелэлт,%
ЦЭХ-ний түгээлт	сая.кВтц	300.7	311.5	10.8	103.6%
ДЭХ-ний түгээлт	мян.Гкал	343.3	343.3	-	100.0%

Тайлант хугацаанд диспетчерийн зохицуулсан төлөвлөгөө: ЦЭХ - **103,6%**, ДЭХ - **100,0%** биеллээ.

**ДҮТ-ийн диспетчерийн зохицуулсан төлөвлөгөө болон биелэлт**

Нэмэх шийдвэр		Хасах шийдвэр		Диспетчерийн графикийн зөрчил		Ачаалал		Диспетчерийн төлөвлөгөөний биелэлт	Диспетчерийн графикийн нэмэх зөрчил	
Удаа	мян.кВтц	Удаа	мян.кВтц	Удаа	мян.кВтц	Дээд	Доод	мян.кВтц	удаа	мян.кВтц
77	11154.755	13	548.267	2	449.098	595	343	+10705.657	13	2927.216

Манай компани зуухнуудын хамгийн бага ачааллыг **350** т/ц-аас доош бууруулахгүй ажиллах бодлого барьж ажилласан бөгөөд хэрэглээний бууралт гарч, экспорт нэмэгдсэнтэй холбоотой "ДҮТ" ХХК-аас **2927.216** мян.кВтц-н нэмэх зөрчил ноогдуулсан бөгөөд мөнгөн дүнгээр илэрхийлбэл **110.1** сая.төг болж байна.

**СПОТ зах зээлийн талаар**

СПОТ арилжааны зах зээлд **307.327** мян.кВтц буюу **5694.491** мян.төгрөгний цахилгаан эрчим хүч худалдаж, **129.338** мян.кВтц буюу **3570.761** мян.төгрөгний ЦЭХ худалдан авч, авлага өглөгийн зөрүүгээр **2,1** сая.төгрөгний ашигтай ажиллалаа. Өссөн дүнгээр **81,2** сая.төгрөгийн авлагатай.

**Үйлдвэр санхүүгийн төлөвлөгөөний биелэлт**

Цахилгаан эрчим хүчний түгээлтийг төлөвлөлтөөс **8.0** сая.кВтц-аар давуулан **102.6%**-ийн биелэлттэй, оны эхнээс **118.1** сая.кВтц-аар давж, **108.4%**-ийн биелэлттэй байна. Цахилгаан эрчим хүчний түгээлтийг өнгөрсөн оны 4-р сартай харьцуулбал **9.0** сая.кВтц буюу **2.98%**-ийн өсөлттэй байлаа. Дулааны эрчим хүчний түгээлтийг **13.9** мян.Гкал-аар давуулан **104.2%**-ийн биелэлттэй, оны эхнээс төлөвлөгөө **131.9** мян.Гкал-аар, үүнээс "УБДС" ХК-д нийлүүлэх дулааныг **131.8** мян.Гкал-аар давуулсан байна. Дулааны эрчим хүчний түгээлтийг өнгөрсөн оны 4-р сартай харьцуулбал **29.1** мян. Гкал буюу **8.48%**-ийн өсөлттэй байлаа.

**Үндсэн тоноглолын ажиллагаа**

Горим ажиллагаанд 7 зуух, 6 турбин оролцсон. Сарын дунджаар **5.5** зуух, **5.48** турбинтэй ажиллаж, **0,91** зуух бэлтгэлд, турбин бэлтгэлгүй ажиллалаа.

**Нүүрсний зарцуулалт /УСТ тарифт тусгагдсан нүүрснээс/**

Уурхай	Нэгж	Тухайн сарын			
		Төлөв	Гүйц	Зөрүү	Биелэлт
Багануур	мян.тн	170.0	166.964	-3.036	98.2%
Шивээ-Овоо	мян.тн	120.0	120.564	0.564	100.5%
Бүгд	мян.тн	290.0	287.528	-2.472	99.1%

**Мазутын зарцуулалт**

Энэ сард **100** тн мазут түлэх төлөвлөгөөтэйгээс **69** тн-г түлж, **31** тн мазутын хэмнэлт гаргалаа.

Тайлант хугацаанд **3** удаагийн хүйтэн галлагаа хийж **61** тонн, **1** удаагийн халуун галлагаанд **6**тн,тоос хоослохоор **2** тн мазут зарцуулсан.

**Жишмэл түлшний зарцуулалт**

Цахилгаан эрчим хүч түгээхэд зарцуулах жишмэл түлшийг - **1.07** гр/кВтц-аар, дулааны эрчим хүч түгээхэд зарцуулах жишмэл түлшийг - **0.052** кг/Гкал-аар хэмнэж

гүйцэтгэлд ноогдох төлөвлөлтөөс **351** тн жишмэл түлш буюу **731** тонн бодит түлш /илчлэг **3360** ккал/кг/ хэмнэсэн.

4-р сарын горим ажиллагаа анхны төлөвлөлтөөс ЦЭХ түгээлт **8.0** сая.кВтц-аар нэмэгдэж, ДЭХ түгээлт **13.9** мян.Гкал-аар нэмэгдсэн. Өнгөрсөн оны мөн үетэй харьцуулахад хослон үйлдвэрлэлийн хувь хэмжээ өссөн ч **1** кВтц цахилгаан эрчим хүч үйлдвэрлэхэд зарцуулагдах уурын хэмжээ нэмэгдэж турбины АҮК буурсан.

**Горим параметрийн даалгаврын биелэлт**

ЭХЗХ-аас батлагдсан ДХЦЭХ-ний зарцуулалтыг гүйцэтгэлд ноогдох төлөвлөгөөгөөр **0.03%**-иар буюу **88.346** мян.кВтц-аар хэмнэж ажилласан. Тайлант сард трансформаторын алдагдлыг төлөвлөлтөөс **0.27%** бууруулж ажилласан. Өссөн дүнгээр **0.09%** бууралттай байна.

Нэгж бүтээгдэхүүнд оногдох ЦЭХ-г гүйцэтгэлд ноогдох төлөвлөгөө, өнгөрсөн оны мөн үеийн гүйцэтгэлтэй тус, тус харьцуулбал:

№	Үзүүлэлт	Нэгж	4-р сар	
			Төлөв	Гүйц
1	1 тн нүүрс нунтаглахад зарцуулах цахилгаан	кВтц/тн.нүүрс	<b>28.56</b>	<b>28.50</b>
2	1 тн уур боловсруулахад зарцуулах үлээлт соролтын цах.	кВтц/тн.уур	<b>4.20</b>	<b>4.19</b>
3	1 тн тэжээлийн ус шахахад зарцуулагдах цахилгаан	кВтц/тн.тэж ус	<b>8.08</b>	<b>8.06</b>
4	Эргэлтийн усны насосд зарцуулагдах цахилгаан	%	<b>1.23</b>	<b>1.23</b>
5	Дулаанжуулалтын насосд зарцуулагдах цахилгаан	кВтц/тн.сүлж.ус	<b>11.03</b>	<b>11.00</b>

**Уур усны алдагдал**

Станцын дотоод циклийг нөхөх химийн цэвэрлэсэн усны зарцуулалтыг **0.05%**-иар буюу **785** тн хэмнэсэн. Өнгөрсөн оны мөн үетэй харьцуулахад химийн цэвэрлэсэн усны зарцуулалт **1190** тн-оор буурсан.

Дотоод циклийн алдагдлыг нөхөхөөр:

- Турбинд - **52308** м<sup>3</sup>
- Зууханд - **257** м<sup>3</sup> ус өгсөн.
- БКБ-аас цэвэрлэгдсэн конденсатын зарцуулалт - **13231** м<sup>3</sup> байлаа.

**2022 ОНЫ 04-Р САРЫН ҮЙЛ АЖИЛЛАГААНЫ ТАЛААРХ МЭДЭЭЛЭЛ**

2022 оны 4-р сард станцын хэмжээний авари, 1 болон 2-р зэргийн саатал гараагүй, үндсэн тоноглолын зогсолт 8 бүртгэгдсэнээс зуух 5 удаа, турбин 3 удаа тус бүр зогссон.

**Хүний буруутай үндсэн тоноглолын зогсолт зууханд 1 гарсан.**

№	Зогсолтын шалтгаан	Хамгаалалтаар		Захиалгаар		Бэлтгэлд		Саатал, гэмтлээр		Нийт зогсолт	
		2021 оны 4-р сар	2022 оны 4-р сар	2021 оны 4-р сар	2022 оны 4-р сар	2021 оны 4-р сар	2022 оны 4-р сар	2021 оны 4-р сар	2022 оны 4-р сар	2021 оны 4-р сар	2022 оны 4-р сар
1	Зуух	1	2	-	2	1	1	1	-	3	5
2	Турбин	-	-	-	-	1	1	1	2	2	3
<b>Дүн</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>8</b>

**Үндсэн тоноглолын зогсолт болон туслах тоноглолд бичигдсэн актууд:**

- Станцын аварийг судалсан акт: ЦЦ-1 /хохирлын хэмжээ эцэслэн гараагүй байгаа/ бүгд-1
- - Мазут зарцуулалтын акт: ЦЦ-1 /11,985.9 мян₮/, ЗЦ-1 /32,730.5/ бүгд-2 /44,716.4 мян₮/
- - Тоног төхөөрөмж сэлбэг материал ашиглалтаас хасах акт: ХЦ-2, ТЦ-1, ДХХАЦ-1 бүгд-4

**Нийт 7 ширхэг /44,716.4 мян₮/ акт тогтоогдсон.**

**Ажлын байрны хөдөлмөрийн нөхцлийн байдалд хийсэн хэмжилт. (1 удаагийн)**

№	Цех нэгжүүд	Дуу шуугиан (85 дБ)		Ажлын байрны халуун (12-30°C)		Ажлын байрны чийглэг (30-60%)		Ажлын байрны тоосролт (10 мг/м³)		Тайлбар
		2021 оны 4-р сар	2022 оны 4-р сар	2021 оны 4-р сар	2022 оны 4-р сар	2021 оны 4-р сар	2022 оны 4-р сар	2021 оны 4-р сар	2022 оны 4-р сар	
1	ТДЦ	69.3	79.2	20.0	19.2	25.3	37.8	17.1	18.1	+1 өссөн
2	ЗЦ	81.4	81.5	21.0	24.5	25.0	18.9	10.2	10.1	-1 буурсан.
3	ТЦ	83.0	77.4	24.2	24.3	24.8	19.5	13.65	14.1	Станцын дундаж тоосролт 0.45 өссөн байна.
4	Хими	67.3	73.1	20.3	21.2	23.6	26.7			
5	Механик	65.8	87.6	19.8	19.2	24.3	20.6			

**ХӨДӨЛМӨРИЙН АЮУЛГҮЙ БАЙДАЛ, ЭРҮҮЛ АХУЙН ХЯНАЛТ**

**1. Хяналтын чиглэлээр**

№	Хийгдсэн ажил	Гүйцэтгэл	Тайлбар
1	Нарядын мөрдөлтөнд хяналт хийсэн байдал	100%	21 нарыадад сонголтоор хяналт хийсэн.
2	Ажлын байранд хяналт хийсэн байдал	100%	12 удаа ажлын байранд хяналт хийсэн.
3	Шинэчлэл, засварын ажлын явцад хяналт хийсэн байдал	100%	К-6 тоосон ситемийн болон халах гадаргуун их засвар, К-8 гэмтэл устгалт, ТА-2, 4 -ийн засварын ажилд хяналт хийгдсэн.

**2. Сургалт, зааварчилгаа**

1	Урьдчилсан зааварчилгаа өгөгдсөн байдал	100%	17 хүнд цахимаар урьдчилсан зааварчилгаа өгсөн.
2	Шинээр ажилд орж байгаа иргэний сургалтын талаар	100%	20 иргэнд урьдчилсан зааварчилгаа өгсөн.
3	Ажлын байр өөрчлөгдсөн ажилтны сургалтын талаар	100%	59 ажилтнаас шалгалт авсан.

**3. Бусад ажлын талаар**

- 1, 2-р сарын ЕИ-ийн түвшинд хийгддэг ХАБ-ын хурлын тэмдэглэл, үүрэг даалгавар биелүүлэх төлөвлөгөөг батлуулж, ХАБ-ын инженерүүдийн групп-д байршуулж танилцуулсан.
- Эрсдэлийн арга хэмжээний төлөвлөгөөг батлуулан холбогдох нэгжүүдэд түгээсэн.
- ТОКИ апплейкшнээр аюулыг мэдээлэх талаар танилцуулах сургалтыг 7 цехийн холбогдох ажилтнуудад явуулсан.
- Сонгинын ТУХ-ийн хэсгийн цахилгаан байгууламжид үзлэг шалгалт хийж протокол, төлөвлөгөө гаргуулсан.
- Гэрэлтүүлгийн хэмжилт хийгдсэн.
- ХАБ-ын сарын аяны хүрээнд хийгдэх ажлын төлөвлөгөөг Гүйцэтгэх захирлаар батлуулсан.
- Хор саармагжуулах шингэн хүнсний бүтээгдэхүүн олгох журмыг хянасан.
- ХАБЭА-н ажилтныг мэргэшүүлэх сургалтанд 4 ажилтныг суулгахаар ҮЭХ-ны даргатай зөвшилцсөн.
- Ажлын хувцас, хамгаалах хэрэгсэл олгох журмыг ТЭЗХ, СБХ-ийн мэргэжилтнүүдтэй хэлэлцсэн.
- “Хөдөлмөр сургалт судалгааны төв”, үйлдвэрчний эвлэлийн хороотой хамтарч 100 гаруй ажилтныг ХАБ-ын нийт ажилтны сургалтанд хамруулсан. /МЦ, ХЦ, ТДЦ, ЗЦ/
- Хөдөлмөрийн нөхцлийн үнэлгээ хийх гэрээг “WHA” ХХК-тай байгуулсан.

## ТЕХНОЛОГИ БА БАЙГАЛЬ ОРЧИН

### НАРНЫ ГЕО-ИНЖЕНЕРЧЛЭЛ

Агаар мандлын дээд давхаргад цацагдсан үнс, тоос нь сэрүүцүүлэх нөлөө үзүүлдэг бөгөөд үүний нэг жишээ нь 1991 онд Пинатубо нэртэй галт уул дэлбэрэхэд дэлхийн агаарын дундаж хэм цельсийн 0,5 хэмээр буурсан үзэгдэл байдаг аж. Нарны гео-инженерчлэл буюу нарнаас ирэх цацрагийн менежмент нь үүнтэй ижил аргачлал ашиглах юм байна.



Гэхдээ энэ технологи араасаа маш олон маргаан дагуулж буй. Юуны өмнө үнэхээр нарны цацраг идэвхит туяанд бид нөлөөлж чадах уу? Хэрэв чадлаа гэж бодоход энэ нь дэлхийн цаг агаар болон хур тунадасд хэрхэн нөлөөлөх вэ? Хүлэмжийн хийн хаягдлыг бууруулах хүчин чармайлтыг үгүй хийсэн алхам болох юм биш биз гэх зэрэг олон асуудал хариулт нэхэж байгаа юм. Энэ санааг туршиж үзэх оролдлого нь улстөрчид болон уур амьсгалын өөрчлөлтийн эсрэг тэмцэгчдийн ширүүн эсэргүүцэлтэй байнга тулгардаг. Гэсэн хэдий ч 2022 онд Харвардын их сургуулийн судлаачдын баг олон жил хүлээгдсэн SCOPEX нэртэй туршилтаа амжилттай эхлүүлнэ гэсэн найдлагатай байна.

Туршилтын явцад агаарын бөмбөлгийг агаар мандлын дээд давхарга хүртэл хөөргөсний дараа цацах 2 кг орчим хуурай бодис (одоогийн байдлаар кальцийн карбонат гэж таамаглаж буй) нь нарны энергийг хэр зэрэг шингээж, сарниулж, мөн ямар хариу үйлдэл үзүүлж байгааг хэмжих аж.

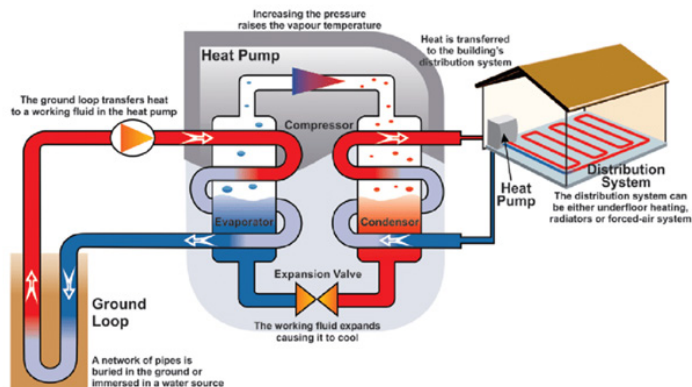
Энэхүү технологийг дэмжигчид нь хэрэв хүн төрөлхтөн хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах ажилдаа цаг хожихыг хүсч байгаа бол энэ аргыг зайлшгүй ашиглах нь зүйтэй хэмээн үзэж байгаа юм.

### ДУЛААН ШАХУУРГА

Дэлхийн нийт эрчим хүчний хэрэглээний 25 орчим хувь нь өвлийн улиралд байшин барилгыг дулаан байлгахад зарцуулагддаг байна. Ингэхдээ дулааны ихэнхийг нь нүүрс, байгалийн хий, газрын тос шатаах замаар үйлдвэрлэнэ. Хэрвээ дэлхийн улс орнууд уур амьсгалын өөрчлөлтийн эсрэг дэвшүүлсэн зорилтоо биелүүлнэ гэвэл дээрх аргаар цаашид дулаан үйлдвэрлэх боломжгүй болох юм. Иймээс алсдаа дулааны шахуурга ашиглах нь хамгийн ирээдүйтэй технологи болох төлөвтэй байна.

Хөргөх технологи нь тухайн орон зай дахь дулааныг гадагш шахан гаргах замаар хөргөлт явуулдаг бол дулааны шахуурга нь гаднаас дотогш дулааныг шахаж, орон зайд дулаан бий болгодог онцлогтой. Ингэхдээ үүссэн дулааныг л шилжүүлэх байдлаар ажиллах тул эрчим хүчний хувьд өндөр хэмнэлттэй

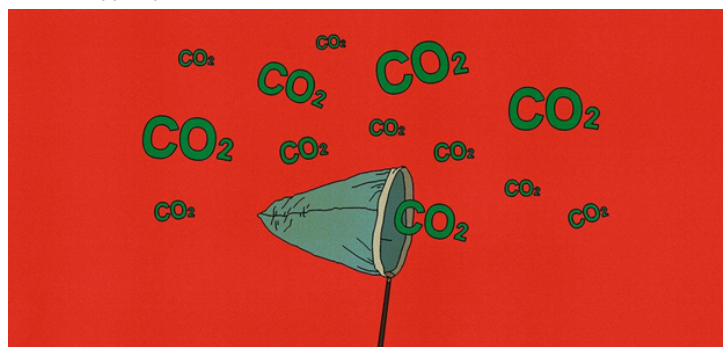
бөгөөд нэг киловатт эрчим хүч зарцуулахдаа 3 киловатт дулаан түгээх хүчин чадалтай байдаг. Энэ нь цахилгаан халаагуураас бага эрчим хүчний зарцуулалттай гэсэн үг юм. Мөн дулааны шахуургыг эсрэг чиглэлд ажиллуулбал барилгыг сэрүүцүүлэх боломжтой байдаг.



АНУ-ын Сан Франциско хотын Gradient компани нь халаах болон сэрүүцүүлэх хосолсон үйлчилгээтэй дулааны шахуурга үйлдвэрлэдэг цөөхөн компаниудын нэг ба 2022 онд тэдний худалдаанд гаргах аяны богц хэлбэртэй, авсаархан төхөөрөмжийг цонхноосоо зүүгээд ажиллуулах боломжтой юм.

### АГААРААС НҮҮРСХҮЧЛИЙН ХИЙГ ШҮҮХ ТЕХНОЛОГИ

Агаар мандал дахь нүүрстөрөгчийн давхар исэл нь дэлхийн дулаарлыг үүсгэдэг. Үүнийг шууд агаарт нь соруулж, шүүх боломжтой юу? Тэгвэл хэд хэдэн стартап компаниуд дээрх аргаар ажиллах Direct Air Capture (DAC) технологийг хөгжүүлж байна. 2022 онд Канадын Carbon Engineering компани АНУ -ын Техас мужид хамгийн том DAC байгууламж барихаар төлөвлөж байгаа бөгөөд энэ шүүлтүүр нь жилд 1 сая тонн нүүрсхүчлийн хий ялгаж шүүх хүчин чадалтай байх юм.



Мөн Швейцарийн ClimeWorks компани жилдээ 4000 тонн нүүрсхүчлийн хий ялгаж шүүн, хатуу төлөвт шилжүүлж булаах байгууламжийг Исланд улсад 2021 онд ашиглалтанд оруулсан бол АНУ-ын Global Thermostat компани ийм төрлийн 2 туршилтын байгууламж эзэмшин ажиллуулж байна. DAC технологи нь цаг уурын өөрчлөлтийн эсрэг тэмцэлд чухал нөлөөтэй бөгөөд энэ технологийг хөгжүүлэгчид зардлаа бууруулах болон боловсруулалтын хүчин чадлаа нэмэх асуудлаар ухаанаа уралдуулцгааж байгаа ажээ.

## СПОРТЫН МЭДЭЭ

Клубуудын аварга шалгаруулах "Хобби кап 2022" тэмцээн 5-р сарын 2-8-ны хооронд спортын төв ордонд амжилттай зохион байгуулагдлаа. Тус тэмцээнд эрэгтэй 9, эмэгтэй 5 багийн тамирчин ур чадвараа сорьж дүнгээ гаргалаа. Тэмцээний аваргын төлөө эрэгтэй, эмэгтэй 2 баг хоёулаа шалгаран үлдэж, эмэгтэй багийн тамирчид аваргын цом, алтан медалийн эзэд болсон бол эрэгтэй баг тамирчид

мөнгөн медалийн эзэд болцгоолоо.

Тэмцээний шилдэг холбогчоор СМ Л.Хосбаяр /эм/, СдМ О.Золбоо /эр/, тэмцээний үнэ цэнэтэй тоглогчоор СМ Г.Хонгорзул /эм/, багийн ахлагч СМ З.Цэнд-Аюуш /эр/ тодорсон бол шилдэг дасгалжуулагчаар СдМ Б.Даринчулуун нар тодорсон юм. Залуусдаа дараа дараагийн тэмцээнд нь улам их амжилт хүсье.



## METAVVERSE



хүмүүс өөр хоорондоо уулзаж, танилцаж, сээтэгнэж, тоглоом тоглож, арилжаа наймаа болон өөр бусад олон үйлдлүүдийг хийх боломжтой хийсвэр ертөнцийг энэ үгээр илэрхийлсэн байдаг.

2022 онд харин метаверс гэдэг нь видео тоглоом, олон нийтийн сүлжээ, энтертайнмент орчныг илүү бодитоор мэдрэх технологийн шинэ тэсрэлтийг илэрхийлж, танд дуртай дуучныхаа онлайн тоглолт дундуур агаарт дүүлэн шумбах боломж олгохоор зэхэж байна.

Minecraft, Roblox болон Fortnite зэрэг тоглоомууд аль хэдийнэ энэ шинэ ертөнцөд өөрсдийн орон зайгаар үүсгээд эхэлсэн бол Фэйсбүүк компани ч мөн боломжийг алдахгүйн тулд нэрээ Мета болгон өөрчилж, энэ шинэ технологийг өөрсөддөө хамаатуулах алхам хийгээд эхэлсэн билээ.

Neal Stephenson зохиолчийн 1992 он хэвлүүлсэн "Snow Crash" зохиолд хамгийн анх метаверс хэмээх ойлголт дурдагдсан бөгөөд тусгай нүдний шил ашиглан нэвтэрсэн

## МЭДРЭЛИЙН ЯДАРГАА /НЕВРОЗ/

Мэдрэлийн ядаргаа нь анагаахын нэршлээр бол невроз буюу биеших эмгэгийн нэг хэлбэр юм. Биеших эмгэг нь хувь хүний зан төрхийн онцлогоос шалтгаалж стресс буюу сэтгэл зүйн гэмтээгч хүчин зүйлийн хамаарлаар мэдрэл сэтгэцийн үйл ажиллагаанд эргэх үйл явцтай өөрчлөлт орохыг хэлдэг.

Невроз нь эргэх үйл ажиллагаатай буюу эргэн сэргэдэг. Энэ нь сэтгэцийн хямрал /стресс/ хэдийгээр удаан хугацаанд үргэлжилсэн боловч сэдээх хүчин зүйл нь алга болчихоор эргээд хэвийн байдалдаа орох боломжтой эмгэг юм. Мэдрэлийн ядаргаанд орох нь бие хүний зан төрхийн онцлогтой холбоотой. Юманд хэт эмзэг ханддаг, амархан баярлаж гомддог хүмүүс өртөх нь элбэг. Мөн сэтгэл зүйн хамгаалах механизмын дутуу хөгжилтэй холбоотойгоор неврозын төрлийн эмгэг үүсдэг. Амьдралын орчин, суурь хүмүүжил, төлөвшил нь тухайн бие хүний зан төрхийн онцлог хэрхэн бүрэлдэхэд чухал нөлөөтэй.

Бие хүний удамшлын генээр дамжиж ирсэн онцлог дээр нэмэгдээд суурь төлөвшил ямар байна гэдэг нь өвчний мөн чанар, явцдаа нөлөөлдөг. Зарим хүмүүс хэцүү асуудлыг хөнгөхөн хүлээн зөвшөөрч ойлгоод өнгөрүүлдэг, шаардлагагүй мэдээллийг ухамсартайгаар шүүж түүндээ бухимддаггүй байхад хамгаалах механизмын дутуу хөгжилтэй хүмүүс стресс буюу сөрөг хүчин зүйл, сэтгэл зүйн гэмтэл нь сэтгэц болон мэдрэлийн үйл ажиллагаанд нь хүчтэй нөлөөлдөг. Энэхүү сөрөг нөлөөнөөс өөрийгөө хамгаалж чадахгүй удаан хугацаанд явж байнга үргэлжлэх нь невроз үүсгэдэг. Өөрөөр хэлвэл мэдрэлийн ядаргаа гэдэг нь архагшсан стресс юм.

### Неврозын хэлбэрүүд:

Невроз нь олон хэлбэртэй ч мэдрэл сульдал буюу мэдрэлийн ядаргаа нь манай практикт түлхүү илэрч байгаа юм. Нас, хүйс хамаарахгүй хүн бүр неврозд өртөх магадлал өндөртэй.

- Айх түгших эмгэг / Ялимгүй, ач холбогдол өгөхөөргүй зүйлд санаа зовж, түгших. Болоогүй зүйлийг болчихвий гэж айж, стрессдэж хямрах байдал/
- Улиглах зовлонг байдал /Хаалгаа түгжсэн бил үү яалаа, компьютераа унтраасан уу яалаа гээд байгаа нь неврозын нэг хэлбэрт өртсөний шинж/
- Сэтгэл гутрал / аливаа зүйлийг байнга сөрөг өнцгөөс хардаг, гутранги бодолтой байх/



- Истериин уналт / ачаалал ихсэх үед ухаан алдаж унах /

### Илрэх шинж тэмдэг:

- Толгой байнга өвдөх
- Ой тогтоолт муудах
- Анхаарал сулрах
- Ажлын бүтээмж буурах
- Даралт ихсэх
- Шилэн хүзүү хөших
- Уур уцаартай болох
- Шөнө нойр хүрэхээ болих
- Хоолны шингэц муудах
- Зүрх өвдөж, гар салгалах
- Булчин өвдөх
- Хөлрөх
- Ачаалал даах чадвар муудах
- Үе мөч өвдөх, улайх зэрэг шинж тэмдэг илэрдэг.

### Оношлогоо:

Биед нь өвдөх зовиурлах ямар нэг зовиур байгаа ч шинжилгээгээр бусад эд эрхтэн нь эрүүл гэдэг нь батлагдсан тохиолдолд невроз гэх оношийг тавина.

### Мэдрэлийн ядаргаанаас ангижрах аргууд:

- Эрүүл зөв хооллох
- Хоногт 8-аас дээш цаг унтаж амрах
- Тайвшруулах дасгал бясалгал хийх
- 7 хоногт 3-4 удаа идэвхтэй хөдөлгөөн хийх
- Стрессээ бууруулж, сэтгэлээ тайван байлгах
- Цэвэр агаарт гарч, ажил амралтаа зөв зохицуулах
- Хүүхдийг компьютер тоглоомоос хол байлгах
- Эмийн эмчилгээний арга

Дээр дурьдсан эдгээр аргууд ихэвчлэн байдаг ч хувь хүний зан төрхийн онцлог, аливаа зүйлд дасан зохицох чадвар зэргээс шалтгаалж невроз гэдэг эмгэг төлөвших үү, цаашаа суурь болж үлдэх үү, хэвийн байх уу гэдэг нь хамаардаг. Энэ эмгэгийг тухайн хүнд аль болох эрт ойлгуулж, сэтгэл зүйн ярилцлага, асуумжийн аргаар оношлон урьдчилан сэргийлэх аргыг нь зааж өгвөл аливаа сөрөг хүчин зүйлсэд автахгүй байх боломжтой.

Архаг стресс нь биед удаан хадгалагдаад ирэхээр өвчний суурь болдог. Шалтгаангүйгээр юманд санаа зовох, зүрх нь дэлсэх, бухимдах байдал нь үргэлжлээд байвал бие организм ч мөн дагаад ядарна. Байнгын ачаалалтай ажиллаж буй зүрх дэлсэх байдлын үр дүнд зүрх цуцаж органик өвчний суурь болдог. Тиймээс үл тоомсорлож, архагшуулахгүйгээр аль болох эрт үед нь илрүүлж, зөв арга техникт суралцах шаардлагатай.

Сэтгэл зүйн хамгаалах механизм буюу сөрөг стрессийг тухайн хүн бууруулж өөртөө хүлээж авах, шаардлагагүй мэдээллийг авахгүй байх, ашигтай болгон хувиргах зэрэг техникийг өөртөө хэвшүүлэх хэрэгтэй. Өөрөөр хэлбэл стресс тайлах арга хэлбэрээ мэддэг байх нь чухал юм. Хүйсийн хувьд стресс тайлах аргууд өөр өөр байдаг.

Эрэгтэй хүн биеийн хүчний зүйл хийх замаар стрессээ тайлах нь элбэг байдаг бол эмэгтэй хүн найз нөхөдтэйгөө уулзаж, ярилцах зэргээр сөрөг стрессээ дор бүр нь тайлаад явах боломжтой.

Стресс тайлах арга хувь хүний онцлогоос шалтгаалж өөр өөр байдаг учраас тухайн хүн сэтгэлийн амар амгаланг авдаг зүйлсээ хийх хэрэгтэй. Жишээ нь ууланд алхах, бүжгэнд явах, үзвэр үзэх ч юмуу/. Мөн дасгал хөдөлгөөн нь стрессийн дааврыг задлах чухал ач холбогдолтой учраас аль болох дасгал хөдөлгөөн хийх хэрэгтэй.

Өөрийнхөө онцлогийг мэддэг байх, түүндээ

тохирсон арга барилыг сонгон хэрэгжүүлэх хэрэгтэй. Эцэст нь тухайн хүний стресс юунаас болж үүсээд байгаа гэдгээ эхлээд хүн өөрөө таниж мэдэх хэрэгтэй. Хэрвээ таньж мэдэхгүй байвал мэргэжлийн эмчээс /сэтгэцийн/ зөвлөгөө авах хэрэгтэй. Хүмүүс ядраад байна гээд эмнэлэгт хэвтэж эм тариа хийлгэхийг чухалчлаад байдаг. Гэвч энэ нь төгс эмчилгээ биш. Хувь хүн өөрөө шалтгаанаа зайлуулж байж эмчилгээ сайн болдог гэдгийг ойлгох хэрэгтэй.

Ашигласан ном материал: Мэдрэл, сэтгэцийн эмгэг ном, гарын авлага

Эмнэлэгийн хэсэг

## ӨТГӨН ХАТАЛТЫН ҮЕИЙН ЭМЧИЛГЭЭНИЙ ХООЛ ШИМ ТЭЖЭЭЛ

### Өтгөн хатах шалтгаан:

- Хүнсний ногоо, жимс жимсгэнэ буюу ургамлын гаралтай хүнсний хомс хэрэглээ
- Шингэн зүйлийн хэрэглээ багасах, хөдөлгөөн багатай байх
- Ходоод гэдэсний замын өвчин /шархлаа өвчин, нойр булчирхайн үрэвсэл, бүдүүн гэдэсний хямрал, бүдүүн гэдэсний хавдар гэх мэт/
- Хатсан өтгөн гэдэсэнд хуримтлагдах /өтгөнөн чулуу/
- Шулуун гэдэсний амсрын өвчнүүд /шамбарам, парaproкит/ гэх олон шалтгаанаас үүсэж болно.

### Хоол эмчилгээ:

- Өдөрт 4–өөс дээш удаа бага багаар тайван удаан хооллох
- Хоолоо хэт халуун, хэт хүйтэн идэхгүй байх
- Ханасан өөх тос, холестерол, давсны хэмжээг багасгах/ өдөрт 4гр буюу 1 цайны халбага давс/
- Эслэгийн хэмжээг нэмэгдүүлж усыг хангалттай хэмжээгээр нэмэгдүүлж усыг хангалттай хэмжээгээр хэрэглэж чадвал өтгөн хаталтаас сэргийлнэ.
- Хүнсний ногоог чанахад эслэг нь алдагддаг тул хэт их болгож хэрэглэхгүй байх
- Хоолондоо аль болох өөх багатай мах сонгож хэрэглэх, дотор мах болон тахианы махны гадна хальсанд холестерин их агуулагдах тул арьс, хальснаас нь салгаж хэрэглэх
- Хоол хийхдээ амьтны гаралтай тос хэрэглэхийн оронд ургамлын гаралтай тос хэрэглэх, хоолыг шарж болгохын оронд аль болох чанаж, жигнэж болгох
- Сармисны ханд хэрэглэх нь холестериньг бууруулахад тустай.
- Тослог ихтэй сүү сүүн бүтээгдэхүүнээс татгалзах /тослог 2%-аас ихгүй байх/
- Өдөрт тогтмол 30–60 минут идэвхтэй дасгал хөдөлгөөн хийх.
- Өдөрт хэрэглэх цэвэр усны хэмжээг нэмэгдүүлэх / 8 аяга буюу 1,5–2л ус/

Хүнсний бүтээгдхүүний төрөл	Хэрэглэх хоол хүнс.	Хязгаарлах хоол хүнс.
Мах төрөл.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Өөх багатай бүх төрлийн мах</li> <li>• шингэц сайтай тахиа/ хальсгүй/, загасны мах</li> <li>• Өндөгний цагаан уураг</li> <li>• Шош буурцаг</li> </ul>	Өөх ихтэй мах Шарсан, хуурсан тостой хоол, өндөгний шар, хиам, гахайн өөхтэй утсан мах, дотор мах
Үр тарианы төрөл	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Бүхэл үрийн гурил</li> <li>• Бор гурил, хөх тарианы гурил</li> <li>• Эдгээрээр хийсэн гурилан бүтээгдэхүүн.</li> <li>• Гурвалжин будаа</li> <li>• Хөц будаа</li> <li>• Овьёос</li> </ul>	Цэвэршүүлсэн дээд гурил, хүүхдийн будаа, цагаан будаа Төмс
Тосны төрөл	<ul style="list-style-type: none"> <li>• наранцэцгийн тос,</li> <li>• оливын тос,</li> <li>• эрдэнэшишийн тос,</li> <li>• шар буурцгийн тос</li> </ul>	Амьтны гаралтай ханасан өөх тос, Маргарин, масло,
Хүнсний ногоо	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Бүх төрлийн ногоо</li> <li>• Цагаан лууван, редиск</li> <li>• Манжин,</li> <li>• Бүх төрлийн байцаа</li> <li>• Ногоон навчит ногоо</li> <li>• Ногоон сонгино</li> <li>• Сармис</li> </ul>	–Даршилсан, нөөшилсөн, амталсан хүнсний ногоонууд,
Жимс жимсгэнэ	Бүх төрлийн жимс	----
Сүүний төрөл	Эзэгий, ааруул, шар сүү, тослог багатай сүү, сүүн бүтээгдэхүүн	Тослог сүү, ерөм, шар тос, бяслаг/голланд/
Бусад		
Далд сахар, болон далд давс, өөх тос, химийн гаралтай хоол амтлагч, түргэн хоол, бэлэн хоолноос татгалзах	Үүнд: Даршилсан нөөшилсөн лаазалсан давсалсан хүнс, чипс, бүх төрлийн тослог ихтэй нарийн боов, жигнэмэг, газтай ундаа, жүүс, чихэртэй цай, кофе, Fast Food/пицца, сэндвич, гамбургер, шарсан төмс, шарсан гахайн мах/, чихэр, шоколад, жан, цуу, кетчуп	

ЭЗЦГ Хоол зүйч Г.Пунсалмаа