

**Улаанбаатар хотын
Цэвэр агаарын санаачлага 2-р үе**

Байгаль орчин, ногоон хөгжлийн яам/ЕСБХЯ

**Евроконсалт мотт макдоналд
Ногоон хөгжлийн хөтөч ТББ
Монголиан барристерс & солиситорс ХХК**

2013-6 сар



Улаанбаатар хотын цэвэр агаарын санаачлага төслийн 2-р үе

Гэрээний дугаар: 22384/EBSF2009-09-117/01

*“Боловсруулсан түлшний стандартын
зарим асуудлууд” сэдэвт хэлэлцүүлгийн
тайлан (Ажлын даалгавар # 3.5.6)*

2013 оны 06 сар

Байгаль орчин, ногоон хөгжлийн яам
ЕСБХБ

БОНХЯ
Засгийн газрын II байр
Нэгдсэн үндэстний гудамж 5/2
Улаанбаатар -210646
Монгол улс

ЕСБХБ
“One Exchange” Талбай,
Лондон хот, EC2A 2JN,
Их Британи

Боловсруулсан, шинэчилсэн тэмдэглэл

Шинэчилсэн	Огноо	Боловсруулсан	Шалгасан	Батласан	Тайлбар
1	2013-04-10	Д. Эрдэнэ М.Амгалан	Д. Энхээ Сузанне Роелофс		
	31/5/13	Сузанне Роелофс	Пит де Вилдт		

Улаанбаатар хотын Цэвэр агаарын санаачлага төслийн 2-р үе

Улаанбаатар хотын гэр хороололд уламжлалт зууханд чанар муутай нүүрс түлэх нь ялангуяа өвлийн саруудад хотын агаарын бохирдлын томоохон шалтгаан болдог. Улаанбаатар хотын агаарын чанарын доройтол нь хотын оршин суугчдын эрүүл мэнд цаашлаад улс орны эдийн засагт сөргөөр нөлөөлж байна. Иймд уламжлалт зуухыг утаа бага ялгаруулдаг зуухаар солих, түүхий нүүрсийг боловсруулсан, нүүрсэн суурьтай, утаа бага ялгаруулдаг, илүү хэмнэлттэй түлшээр солих нь тус Улаанбаатар хотод тулгамдаад байгаа агаарын бохирдлын асуудлын нэлээд хэсгийг богино хугацаанд шийдвэрлэх үр дүнтэй арга хэмжээний нэг гэж үзэх болсон. Боловсруулсан түлшний найдвартай хангалт, түлш, зуухыг хослуулах, тэдгээрийг дэмжсэн орчин, стандартуудыг гаргах нь уг арга хэмжээг үр дүнтэй явуулахад зайлшгүй шаардлагатай. Засгийн газар орлуулах түлшний үйл ажиллагааны тодорхой хэсэгт дэмжлэг үзүүлэхийг Европын сэргээн босголт, хөгжлийн банк (ЕСБХБ)-наас хүссэн юм. ЕСБХБ нь Засгийн газартай 2008 оны 9-р сараас түүхий нүүрсийг боловсруулсан түлшээр орлуулах төлөвлөгөөг боловсруулахаар хамтран ажиллаж эхэлсэн. Уг төлөвлөгөөний гол хэсгүүдийг 2009 оны 6-р сард Засгийн газраар батлуулахаар өргөн барьсан Түлш орлуулах үйл ажиллагааны ерөнхий хүрээнд тусгасан. Засгийн газар Үйл ажиллагааны хүрээ баримт бичгийн гол бүрэлдэхүүн хэсгүүдийг зарчмын хувьд баталж, 2010 оны 6-р сард Монгол улсын их хурал Агаарын багц хуулиудыг баталсаны дараа тус банк төслийн II үеийг үргэлжлүүлэн хэрэгжүүлэхээр болж Үйл ажиллагааны ерөнхий хүрээ баримт бичгийн гол хэсгүүдийг хэрэгжүүлэхэд Засгийн газарт дэмжлэг үзүүлэх Зөвлөхүүдийг шалгаруулах ажлыг гүйцэтгэсэн. Зөвлөхүүд нь Үйл ажиллагааны ерөнхий хүрээний холбогдох хэсгүүдийг хэрэгжүүлэхэд Засгийн газарт хууль эрх зүй, эдийн засаг, техникийн болон чадавхийг бэхжүүлэх чиглэлээр шаардлагатай бүхий л тусламж дэмжлэг үзүүлэх зорилготой.

Гарчиг

1. УДИРТГАЛ.....	1
2. ОРОЛЦОГЧИД.....	1
3. ҮНДСЭН ИЛТГЭЛ, ТАНИЛЦУУЛГА.....	1
4. ОРОЛЦОГЧДЫН САНАЛ	2
5. ДҮГНЭЛТ	4

Хавсралт

ХАВСРАЛТ 1: ОРОЛЦОГЧДЫН НЭРС.....	5
ХАВСРАЛТ 2: ЗӨВЛӨМЖ	6
ХАВСРАЛТ 3: ХӨТӨЛБӨР	10
ХАВСРАЛТ 4: ИЛТГЭЛ ТАНИЛЦУУЛГА.....	11
ХАВСРАЛТ 5: НЭМЭЛТ ТЭМДЭГЛЭЛ	17

Товчилсон үгийн тайлбар

АМГ	Ашигт малтмалын газар
БОНХЯ	Байгаль орчин, ногоон хөгжлийн яам
ЕСБХБ	Европын сэргээн босголт, хөгжлийн банк
МАК	Монголын алт корпораци
НАЧА	Нийслэлийн агаарын чанарын алба
НӨҮГ	Нийслэлийн өмчит үйлдвэрийн газар
ЦАС	Цэвэр агаарын сан
СХГ	Стандартчилал, хэмжилзүйн газар
ХХК	Хязгаарлагдмал хариуцлагатай компани
УБЦАС-II	Улаанбаатар хотын цэвэр агаарын санаачлага-2
ШУА	Шинжлэх ухааны академи
ШУТИС	Шинжлэх ухаан, технологийн их сургууль

1. Удиртгал

Улаанбаатар хотын Цэвэр агаарын санаачлага төслийн 2-р үеийн ажлын даалгаварт “стандартын техникийн хороонд хүргүүлэх боловсруулсан түлшний холбогдох стандартын техникийн саналыг боловсруулах” гэж заасан. Үүний дагуу төслөөс боловсруулсан түлшний шинжилгээг хийж дууссны дараа түлшний стандартын хэлэлцүүлгийг оролцогч талуудын дунд зохион байгуулав. Хэлэлцүүлгийг Ашигт малтмалын газрын Шатах ашигт малтмалын судалгааны тасгийн дарга удирдан, холбогдох төрийн байгууллагуудын ажилтан мэргэжилтнүүд, боловсруулсан түлш үйлдвэрлэгчид, эрдэмтэн судлаачид, Стандарт, хэмжилзүйн газар (СХГ)-ын хоёр төлөөлөл оролцлоо. Хэлэлцүүлгийн гол зорилго нь “Шахмал түлшний MNS 5779:2011 стандарт, хагас коксжсон нүүрсний MNS 5779-1:2011 стандартын шаардлагууд Монгол улсад хэрэглэж байгаа технологийн чанарт тавигдах шаардлагыг бүрэн хангаж байгаа эсэхийг авч хэлэлцэн, цаашид сайжруулах зөвлөмж гаргахад чиглэсэн. Хэлэлцүүлэгт салбарын эрдэмтэд, төрийн байгууллагын холбогдох албан хаагчид болон түлш үйлдвэрлэгчдийн төлөөллийг оролцуулан, боловсруулсан түлшний лабораторийн шинжилгээний дүнг (Албан даалгаврын 3.5.1-5-д оруулсан) танилцуулж, судалгаанд үндэслэн боловсруулсан түлшний стандартын зарим үзүүлэлтийг оновчтой болгох саналыг хэлэлцүүлэн зөвлөмж гаргав.

Уулзалт хэлэлцүүлгийн хөтөлбөрийг Хавсралт 1-ээс үзнэ үү.

2. Оролцогчид

Энэхүү хэлэлцүүлэгт БОНХЯ, АМГ, СХГ, ШУА, Нийслэлийн агаарын чанарын алба, Агаарын бохирдлыг бууруулах үндэсний хороо зэрэг төр, засгийн байгууллагууд, “МАК” ХХК, “Шарын гол энерго” ХХК, “Аморе интернэшнл” ХХК, Хялганат үртсэн шахмал түлшний үйлдвэр НӨҮГ зэрэг боловсруулсан түлш үйлдвэрлэгчдийн төлөөлөл оролцож, нийслэлд борлуулагдаж байгаа түүхий нүүрс, боловсруулсан түлшний чанар, стандартын талаар өөрсдийн санал бодлоо илэрхийлэн идэвхитэй оролцлоо (Оролцогчдын нэрсийг Хавсралт 2-оос үзнэ үү).

3. Үндсэн илтгэл, танилцуулга

1. УБЦАС-2 төслийг төлөөлж ноён Пит дэ Вилдт, Д.Эрдэнэ нар төслийн үйл ажиллагааны талаар танилцуулга хийв.
2. Боловсруулсан түлшний лабораторийн шинжилгээний үр дүнг АМГ-ын Шатах ашигт малтмалын судалгааны тасгийн дарга Ж. Батбилэг танилцууллаа (Илтгэл, танилцуулгыг Хавсралт 4-өөс үзнэ үү).
3. Улаанбаатар хотод борлуулагдаж буй боловсруулсан түлшний чанар “Шахмал түлшний MNS 5779:2011 стандарт”, “Хагас коксын MNS 5779-1:2011 стандарт”-д хэр нийцэж байгаа талаар хэлэлцүүлэгт оролцогчид санал бодлоо солилцов.
4. Хэлэлцүүлгээс гарах зөвлөмжийн төслийг авч хэлэлцлээ. /Хавсралт 3-аас үзнэ үү/

4. Оролцогчдын санал

Хэлэлцүүлгийн явцад оролцогчдоос гарсан саналыг доор тоймлов.

”Шарын гол энерго” ХХК-ийн Гүйцэтгэх захирал С. Молор:

Манай компанийн үйлдвэр болон МАК, НАКО гэсэн 3 үйлдвэр бүтээгдэхүүн үйлдвэрлээд нийлүүлж байна. Бүтээгдэхүүний чанарт хөндлөнгийн дүн шинжилгээ хийж, стандартын заалттай харьцуулан дүгнэлт гаргасан нь маш хэрэгтэй зүйл болжээ. Биднээс гадна холбогдох төрийн байгууллагуудад чухал мэдээлэл өгсөн нь үр дүнтэй боллоо гэж үзэж байна.

Ерөнхийдөө шинжилгээнд хамруулсан боловсруулсан шахмал түлшнүүд нь стандартад нийцэж байна гэж харагдлаа. Энэ нь үйлдвэрлэгч бидэнд цаашдын үйл ажиллагаагаа эрчимтэй явуулах итгэл төрүүлж байна. Үйлдвэрийн хүчин чадлыг нэмэгдүүлэх, технологийн шинэчлэл хийхэд хөрөнгө санхүүгийн дэмжлэг хэрэгтэй байдаг. Тиймээс энэ стандартад нийцэж байна, цаашид дэмжих шаардлагатай юмаа гэх зөвлөмжийг төрийн байгууллагад хүргүүлэх нь чухал ач холбогдолтой юм. Та бүхэнд баярлалаа.

ШУА-ийн Хими-хими технологийн ахлах ажилтан доктор Ж. Дугаржав:

Стандартын заалтуудыг тухайн бүтээгдэхүүнд хийсэн шинжилгээний дүнд үндэслэн боловсруулдаг. Ер нь боловсруулсан түлшний хувьд үнслэг их байна гэдэг нь анхдагч нүүрсийг баяжуулах шаардлагатайг харуулж байна. Мөн үнс их байх нь түлшинд хүнд элементүүд их байна гэсэн үг. Үнслэгээс гадна тодорхой элементүүдийг багасгахаар зааж өгвөл зүгээр байна. Тиймээс үнслэгийг аль болох багасгах шаардлагатай юм

Дэгдэмхий бодис бага байвал сайн гэсэн үг биш л дээ, дэгдэмхий бодис их бол түлшний асалт сайжирна. Тиймээс стандартад дэгдэмхий бодисын хэмжээг 18-20% - иас дээшгүй болгох нь зөв юм.

Илчлэгийн хувьд Үртсэн шахмал түлш нь энгийн модтой адил гарсан байна. Үүнийг нэмэгдүүлэхэд арга хэмжээ авах ёстой юм болов уу.

Цаашдаа био материалуудыг судалж барьцалдуулагч болгон хэрэглэх нь илчлэг болон бусад үзүүлэлтийг сайжруулах боломж олгох байх.

Дээжний хадгалалтаас үүдэн шинжилгээний дүнд хэт их алдаа гараагүй болов уу, харин түлшний шинжилгээний аргачлалын олон улсын стандартыг тодорхой болгож хэрэглэсэн эсэхийг шалгах хэрэгтэй. Шинжилгээний аргачлалын олон улсын стандартын дагуу манай түлшүүдийг болж байгаа эсэхийг тодорхойлуулах нь зүйтэй юм.

МАК ХХК-ийн Судалгаа шинжилгээний Төвийн лабораторийн эрхлэгч Ц.Цэгмид:

Манай байгууллага бол хагас косжсон түлшний талаар хэд хэдэн ажлууд хийлээ. Тэгэхээр олон түлшинд шинжилгээ хийлгээд харж байхад дэгдэмхий болон үнслэгийн хэмжээг салгаж бодит болгох хэрэгтэй нь харагддаг. Дэгдэмхий бодисын хэмжээ 18 хувь гэдэг нилээд бага хэмжээ гэж үзэх боловч бодит амьдрал дээр тусаж өгөхгүй байна. Цаашдаа 18 гэсэн стандартын заалтыг 20 буюу түүнээс үл ялиг ихэсгэх шаардлага байгаа юм.

Үүнээс гадна улсын байгууллагаар 5 янзын элементийн шинжилгээг хийлгэх шаардлагатай байдаг. Үүгээрээ ямар бодис бохирдуулж ямар хэмжээгээр бохирдол үүсгэж байгааг тодорхойлж болдог.

Үнслэгийн хэмжээ ихтэй тул барьцалдуулагч бодис нь шаталтын дараа үнс ихсэх шалтгаан болоод байдаг. Энэ нь бас нэг төрлийн бохирдол буюу тоос, тоосонцорыг үүсгэдэг. Үүнийг зайлуулах гэх мэт асуудлууд их гарна.

Ер нь үйлдвэрлэгчид хортой бодис байна уу, цацраг идэвхт бодис байна уу, өөрсдөө тодорхойлох биш улсын байгууллага эсвэл эрдэм шинжилгээний байгууллагуудаар нүүрсээ шинжлүүлэх нь зөв юм. Үйлдвэрлэгчид анхнаасаа ямар бодисоор барьцалдуулах вэ гэдгээ шийдэж, үйлдвэрлэлийн явцад сайжруулна.

Үнслэгийн хэмжээ 38-40% гэдэг үзүүлэлт өндөр байна, мөн дэгдэмхий бодисын агууламж 18% хувь гэдэг үзүүлэлт бага байна гэсэн саналтай байна.

“Шарын гол энерго” ХХК-ийн ерөнхий захирал Батболд:

Барьцалдуулагч яг юугаар хийх нь их чухал. Органик барьцалдуулагч нь маш сайн юм. Цаашдаа тэр энэ барьцалдуулагчийг хэрэглэж, нэгдсэн ойлголттой болоод үйлдвэрлэл явуулах зөвлөмжийг тусгах нь зүйтэй.

Стандарт Хэмжилзүйн газрын Стандарчилал, техникийн зохицуулалтын хэлтсийн дарга Г.Соронзонболд:

Шахмал түлшний стандартыг түлш үйлдвэрлэж буй байгууллагуудын зөвлөмж, саналыг тусгаж боловсруулдаг. Стандарт бол нэг гаргаад хаячихдаг зүйл биш. Техник технологийн дэвшлийг даган шинэчлэгдэж өөрчлөгдөж байдаг. Энэхүү судалгааны үр дүнд тулгуурлан, ажлын хэсэг байгуулан холбогдох стандартуудад өөрчлөлт оруулж болно. Мөн лабораторийн шинжилгээний олон улсын стандартуудтай харьцуулж шинжилгээний аргуудыг шинэчилж нэг түвшинд аваачих шаардлагатай байна. Цаашдаа хамтарч ажиллахад таатай байх болно.

Хэлэлцүүлэгт оролцогчид дараах саналуудыг гаргалаа. Үүнд:

-Үйлдвэрлэгч нарын эрх ашигт нийцүүлэн энэхүү 18, 38 гэсэн үзүүлэлтүүдийг болж байна гэж үзэх нь буруу юм боловуу, яагаад гэвэл утаагүй түлш гэж байгаа л бол мөн цаашлаад олон улсын жишигт нийцүүлэн сайжруулах нь зүйтэй.

- Хагас коксжсон шахмал түлш болон хагас коксжсон нүүрсэнд 2 өөр стандарт байх нь чухал уу үүн дээр их анхаарах хэрэгтэй юм.

-Иргэд нүүрсэн коксон түлшний талаар ойлголт муутай байгаа. Үүнийг өөрчлөх шаардлагатай. Стандартад нийцсэн сайн түлшийг хэрэглэх арга хэмжээг авах шаардлагатай юм.

Хэлэлцүүлэгт оролцогчид энэхүү хэлэлцүүлгийн үр дүнг ажил хэрэг болгох үүднээс Зөвлөмж гаргах шаардлагатай гэдэг дээр санал нэгдэж байлаа. Иймд хэлэлцүүлэгт оролцсон хүмүүсийн саналыг тусгасан зөвлөмжийн төслийг харилцан ярилцаж тохиролцлоо.

Зөвлөмжийн төслийн саналыг эхний байдлаар төслийн мэргэжилтэн Д.Эрдэнэ боловсруулж нийтэд танилцууллаа.

5. Дүгнэлт

Оролцогчид санал нэгтэйгээр боловсруулсан түлшний стандартын зарим нэг үзүүлэлтүүдийг засч сайжруулах, үзүүлэлтүүдийн хязгаарыг өөрчлөх, томъёолол, хэллэгийг оновчтой болгох нь зүйтэй гэж үзлээ.

Уулзалт хэлэлцүүлгээс Зөвлөхийн судалгаа, шинжилгээний үр дүн, санал дүгнэлтүүдэд үндэслэн энэхүү хэлэлцүүлэгт оролцогчдоос “Боловсруулсан түлшний чанарын шинжилгээний талаарх хэлэлцүүлэгт оролцогчдоос гаргах зөвлөмж”-ийг албан ёсоор гарын үсэг зурж баталгаажуулав (Зөвлөмжийг Хавсралт 3-аас үзнэ үү).

Хавсралт

Хавсралт 1: Оролцогчдын нэрс

№	Нэр	Албан тушаал	Байгууллага
Эрдэмтэд			
1.	Г.Бадамхатан	Эрдэс боловсруулалтын технологийн хүрээлэнгийн захирал, доктор, профессор	ШУТИС, Монгол Улсын шилдэг зохион бүтээгч
2.	Ж. Дугаржав	Хими, хими-технологийн хүрээлэнгийн ЭШАА, доктор	ШУА.Хими, хими-технологийн хүрээлэн
Төрийн байгууллагууд			
3.	Б.Соёлмаа	Стратеги, бодлого төлөвлөлтийн газрын Түлшний бодлогын хэлтсийн мэргэжилтэн	Уул уурхайн яам
4.	Б.Баттүвшин	Төсөл хариуцсан мэргэжилтэн	Агаарын бохирдлыг бууруулах Үндэсний хороо
5.	П.Хүрэлхүү	Түлшний бодлогын газрын мэргэжилтэн	Уул уурхайн яам
6.	Г. Соронзонболд	СХГ-ын Стандартчиллын хэлтсийн дарга	Стандарт хэмжилзүйн газар
7.	Э.Эрдэнэбаатар	Гэр хорооллын агаарын бохирдлын эх үүсвэрийг хариуцсан ажилтан	Нийслэлийн агаарын чанарын алба
8.	Ц. Алтангэрэл	Мэргэжилтэн	Стандарт хэмжилзүйн газар
Боловсруулсан түлш үйлдвэрлэгчид			
Хагас коксжсон шахмал болон үйрмэг түлш үйлдвэрлэгчдээс			
9.	С.Молор	Гүйцэтгэх захирал	"Шарын гол энерго" ХХК
10.	Ж.Золжаргал	Судалгааны төвийн захирал	"Монголын Алт" МАК ХХК
11.	Ц.Цэгмид	Лабораторийн эрхлэгч	"Монголын Алт" МАК ХХК
12.	Ч.Мөнхжаргал	"Аморе интернэшнл" ХХК-ийн Инженер	"Аморе интернэшнл" ХХК
Модны үртсэн шахмал түлш үйлдвэрлэгчид			
13.	Ж.Батболд	Мэргэжилтэн	"Шарын гол энерго" ХХК
14.	Д.Бүрэгцэцэг	Менежер	"Хялганат" НӨҮГ
15.	Б.Тунгалаг	Менежер	"Хялганат" НӨҮГ

Хавсралт 2: Зөвлөмж

Боловсруулсан түлшний чанарын шинжилгээний хэлэлцүүлэгт оролцогчдоос гаргасан зөвлөмж

2013.03.28

Европын сэргээн босголт, хөгжлийн банкны буцалтгүй тусламжийн санхүүжилтээр БОНХЯ “Улаанбаатар хотын цэвэр агаарын санаачлага II” төслийг 2009 оны 8 дугаар сараас хэрэгжүүлж байна. Энэхүү төсөл нь Агаарын бохирдлыг бууруулах үндэсний хороо, Нийслэлийн агаарын чанарын алба, Цэвэр агаарын сан зэрэг байгууллагуудтай хамтран ажиллаж байгаа бөгөөд 2013 оны 4 дүгээр сард хэрэгжиж дуусах юм.

Төслийн гүйцэтгэгчээр “Евроконсалт Мотт Макдоналд” зөвлөх компани, туслан гүйцэтгэгчээр Монгол Улсын “Ногоон хөгжлийн хөтөч” ТББ, “Монголиан Барристерс энд Солиситорс” ХХК ажиллаж байна.

Төсөл нь боловсруулсан түлшний хууль, эрхзүйн орчныг боловсронгуй болгох, холбогдох байгууллагуудын чадавхийг сайжруулах, түлшний түгээлтийн системийг үнэлж боловсронгуй болгох, хэрэглэгчдийн худалдан авах чадварт үнэлгээ өгөх, олон нийтэд зориулсан мэдээлэл, сурталчилгааг эрчимжүүлэх, холбогдох талуудыг оролцуулан хурал зөвлөгөөн зохион байгуулах зэрэг олон ажлуудыг хийж ирлээ.

Түүнчлэн төслийн хүрээнд боловсруулсан түлшний чанарыг шинжлүүлэх ажил зохион байгуулсан билээ. Улаанбаатар хотын агаарын бохирдлыг бууруулах үйл ажиллагааны хүрээнд ахуйн халаалтанд хэрэглэж байгаа боловсруулсан түлшний чанарт үнэлгээ өгөх зорилгоор Баянгол дүүргийн хязгаарлалтын бүсийн түлш борлуулах цэгүүдээс “Шарын гол энерго” ХХК, “МАК” ХХК, НАКО ХК, “Хялганат үртсэн шахмал түлшний үйлдвэр” НӨҮГ, “Түнхэл харандаа” ХХК, “Дулаан агаар” ХХК, “Тара” ХХК, “Хайрхан буянт” ХХК-иудын бүхэллэг хагас кокс, хагас коксон шахмал түлш, модны үртсэн шахмал түлшний 109 дээж авч магадлан итгэмжлэгдсэн Геологийн Төв лаборатори, Стевард Монголиа лабораторид нарийвчилсан шинжилгээ хийлгэж, дүнг нэгтгэн боловсрууллаа.

2012 онд 44 дээж, 2013 оны 1 дүгээр сараас 3 дугаар сар хүртэл хугацаанд 65 дээж авч **MNS 5679:2011**, **MNS 5679-1:2011** стандартуудад нийцэх байдалд дүгнэлт өгсөн болно.

Шинжилгээ туршилтын үр дүн, холбогдох төрийн ба хувийн хэвшлийн төлөөллүүдийг оролцуулсан хэлэлцүүлгээс дээрхи стандартуудын зарим нэг үзүүлэлтүүдийг засч залруулах, үзүүлэлтүүдийн хязгаарыг өөрчлөх, томьёолол, хэллэгийг оновчтой болгох зэрэг саналууд гарлаа. Эдгээр санал, дүгнэлтэд үндэслэн энэхүү хэлэлцүүлэгт

оролцогчдоос **MNS 5679:2011**, **MNS 5679-1:2011** стандартуудын талаар дараахь дүгнэлт, зөвлөмжүүдийг гаргаж байна. Үүнд:

1. Төрөл бүрийн түлшний үйлдвэрүүдийн **MNS 5679:2011**, **MNS 5679-1:2011** стандартуудад нийцэх байдлыг 2013 оны үзүүлэлтээр (65 дээж) тоймлон бүхэллэг хагас кокс, хагас коксон шахмал түлш үйлдвэрлэгчдийн тухайд:
 - ✓ “Шарын гол энерго” ХХК-ийн хагас коксон шахмал түлшний бүх үзүүлэлтүүд нь MNS 5759:2011 стандартын шаардлагыг бүрэн хангаж байна.
 - ✓ “МАК” ХХК-ийн хагас коксын зарим дээжийн үнслэгээс бусад бүх үзүүлэлтүүд нь MNS 5759-1 :2011 стандартын шаардлагыг бүрэн хангаж байна.
 - ✓ “НАКО ТҮЛШ” ХК-ийн хагас коксын шахмал түлшний дээжийн дэгдэмхий бодисоос бусад үзүүлэлтүүд нь MNS5759 :2011 стандартын шаардлагыг хангаж байна.
2. Модны үртсээр шахмал түлш үйлдвэрлэх чиглэлээр үйл ажиллагаа явуулдаг туршилт, судалгаанд хамрагдсан “Хялганат үртсэн шахмал түлшний үйлдвэр” НӨҮГ, “Түнхэл харандаа” ХХК, “Дулаан агаар” ХХК, “Тара” ХХК, “Хайрхан буянт” ХХК-иудын шахмал түлшний бүтээгдхүүнүүд нь Монгол улсын “Шахмал түлш, Техникийн шаардлага (**MNS 5679:2011**) стандартад бүх үзүүлэлтээрээ нийцэж байна.
 - ✓ Судалгаанд хамрагдсан модны үртсэн шахмал түлшний одоогийн мөрдөгдөж байгаа (**MNS 5679:2011**) стандарт нь бодит байдалд илүү нийцэж байгаа тул өөрчлөлтгүйгээр цаашид мөрдөх нь зүйтэй гэж үзлээ.
3. **MNS 5679:2011** стандартад нийт хүхрийн агууламжийг модны үртсэн шахмал түлшний хувьд 1,0 %-иас ихгүй байхаар заасан байгааг 0,5%-иас ихгүй болгож 2 дахин бууруулж өөрчлөх боломжтой гэж үзлээ.
4. **MNS 5679:2011** стандартад хагас коксон утаагүй шахмал түлшний дэгдэмхий бодисын агууламжийн 18%-иас ихгүй байхаар заасан байгааг нэмэгдүүлж 20% болгон тогтоох нь шаталтын горим, хэрэглээнд нийцэх талаасаа илүү тохиромжтой байна.
5. **MNS 5679:2011** стандартад нүүрсэн шахмал түлш болон хагас коксон шахмал түлшний хувьд 38%-иас ихгүй байх шаардлага нь хэт өндөр хэмжээ тул тодорхой хэмжээнд бууруулан 25% болгох шаардлагатай байна. Ингэснээр боловсруулсан түлш үйлдвэрлэгчид түүхий эд болох нүүрс болон хагас коксын үнслэг бууруулах (баяжуулах) технологийг хэрэглэхэд түлхэц болно.
6. **MNS 5679:2011** стандартад заасан нүүрсэн шахмал түлшний илчлэгийн хэмжээг бага зэрэг бууруулж хүрэн нүүрсний илчлэгийн дундаж хэмжээнд ойртуулж 3800 ккал/кг-аас 3300 ккал болгох нь зөв шийдэл гэж оролцогчид дүгнэлээ.

7. Бүхэллэг хагас кокс, хагас коксон шахмал түлш болон модны үртсэн шахмал түлшийг агаарын бохирдол ихтэй төвлөрсөн хот суурингуудын дулааны хэрэгцээнд нийлүүлж, тээвэрлэх, хуваарилах, хадгалах хууль эрх зүйн үндсийг боловсронгуй болгох, сурталчилгаа, сургалтын үйл ажиллагааг идэвхижүүлэх, лабораториудын шинжилгээний үр дүнгийн бодит байдлыг нэмэгдүүлэх асуудлуудыг бодлогоор зохицуулах хэрэгтэй.
8. Олон нийтийн дунд боловсруулсан түлшний чанарын талаар янз бүрийн ойлголт байдгаас үүдэн энэ нь үйлдвэрлэгчдийн бизнесийн нэр хүнд, хэрэглэгчдийн сэтгэлзүйд сөргөөр нөлөөлөн улмаар агаарын бохирдлыг бууруулах үйл ажиллагааг өргөжүүлэхэд хүндрэл учруулдаг талтай тул энэхүү судалгааны дүнг олон нийтэд өргөнөөр сурталчилах нэн шаардлагатайг онцоллоо.
9. Улаанбаатар хот болон төвлөрсөн суурин газруудад хэрэглэгддэг боловсруулсан түлшний судалгаа, лабораторийн шинжилгээ, туршилт хийх, үнэлэлт дүгнэлт өгөх, зөвлөмж гаргах зэрэг агаарын бохирдлыг бууруулах үндэсний хэмжээний томоохон асуудлаар төрөөс явуулах бодлого чиглэлийг боловсруулахад шаардлагатай суурь үзүүлэлтүүдийг гарган авахад чухал ач холбогдолтой тул энэхүү төслийн үйл ажиллагааг цаашид сунган үргэлжлүүлэх нь зүйтэй гэж хэлэлцүүлэгт оролцогчид үзэж байна.

Зөвлөмж гаргасан хэлэлцүүлэгт оролцогчид:

Уул уурхайн яамны Стратеги, бодлого төлөвлөлтийн газрын Түлшний бодлогын хэлтсийн мэргэжилтэн	.....	П.Хүрэлхүү
Уул уурхайн яамны Стратеги, бодлого төлөвлөлтийн газрын Түлшний бодлогын хэлтсийн мэргэжилтэн	.....	Б.Соёлмаа
СХГ-ын Стандарт Хэмжилзүйн газрын Стандартчилал, техникийн зохицуулалтын хэлтсийн дарга	.....	Г.Соронзонболд
ШУА-ийн ХХТХ-ийн ахлах ажилтан, доктор, профессор	.....	Ж.Дугаржав
“Аморе Интернэшнл” ХХК-ийн ажилтан	.....	Ч.Мөнхжаргал
“Шарын гол–энерго” ХХК-ийн	.....	С.Молор

гүйцэтгэх захирал

“МАК ХХК-ийн Шинжилгээний
лабораторийн эрхлэгч Ц.Цэгмид

“Хялганат үртсэн шахмал Б.Тунгалаг
түлшний үйлдвэр” НӨҮГ

Улаанбаатар хот 2013.04.11

Хавсралт 3: Хөтөлбөр

Байр: БОНХЯ-ны “Говь” хурлын тэнхим

Огноо: 2013 оны 3 сарын 29-ний өдрийн 10:00-13:00 цаг

Д/д	Хугацаа	Үйл ажиллагаа	Хариуцах хүн
1.	10:00-10:10	Нээлт	Пит дэ Вилдт Төслийн менежер
2.	10:10-10:30	Төсөл болон оролцогчдыг танилцуулах	Д.Эрдэнэ Төслийн мэргэжилтэн
3.	10:30-11:10	“Баянгол дүүрэгт түгээж буй боловсруулсан түлшинд (хагас кокс, коксон шахмал түлш, модны үртсэн шахмал түлш) лабораторийн шинжилгээний үр дүн, холбогдох стандартад нийцэж байгаа эсэх Боловсруулсан түлшний стандартуудын зарим үзүүлэлтэд өөрчлөлт оруулах санал	Ж.Батбилэг АМХГ, Шатаах ашигт малтмалын судалгааны тасгийн дарга
	11:10-11:25	<i>Цайны завсарлага</i>	
4.	11:25-12:25	Чөлөөт ярилцлага, хэлэлцүүлэг	Ж.Батбилэг
5.	11:25-11:45	Уулзалтаас гарах зөвлөмж танилцуулах	Д.Эрдэнэ
6.	11:45-11:55	Дүгнэлт, хаалт	Д.Эрдэнэ
	12:00	Өдрийн хоол	

Хавсралт 4: Илтгэл танилцуулга

4/11/2013

Боловсруулсан түлшний лабораторийн шинжилгээний үр дүн, шинэ чанарын харьцуулалт

Ж.Батбилэг
2013 он

Монгол улсын хагас коксын, хагас коксон шахмал түлшний үйлдвэрүүд

Манай улсад нүүрсийг дулааны боловсруулалтад оруулж утаа багатай, коксжсон түлш гарган авах чиглэлээр дараахь байгууллага, үйлдвэрүүд үйл ажиллагаагаа явуулж байна.

- Дархан хотын “Шарын гол-энерго” ХХК-ийн Шарын голын уурхайн нүүрсийг боловсруулан жилд 25 000 тонн хагас кокс, 1000 орчим тонн давирхай гарган авах суурилагдсан хүчин чадтай үйлдвэр.
- Дархан хотын “Нако түлш” ХК-ийн Шарын голын уурхайн нүүрсийг боловсруулан жилд 60 000 тонн хагас кокс, 2000 орчим тонн давирхай гарган авах суурилагдсан хүчин чадтай үйлдвэр.
- “МАК” ХХК-ийн Эрдэвийн уурхайн нүүрсэнд түшиглэн Дорноговь аймгийн Даланкаргалан сумын нутагт байгуулсан жилд 75 000 тонн хагас кокс, 3500 орчим тонн давирхай гарган авах үйлдвэр.

“МАК” ХХК-ийн Олон-овоотын хагас коксын үйлдвэр

Дорноговь аймгийн Дэлгэнсүх сумд “МАК” ХХК-ийнхний Эрдэвийн нүүрсийг уурхайн түлшөөр байгуулсан “Олон-овоотын хагас коксын үйлдвэр” технологийн туршлын амьт 2011 оны VII сард эхлэв.

Үйлдвэрийн ТЭӨУ нь Эрдэс багийнхны мөргөлийн эвчлэлийн хуртаар хэлэлцэгдэн батлагдсан. Тус үйлдвэрийн гэрээ байгаа бүтээгдэхүүн нь **ИММО 9074:1-2011** стандартад нийцдэг.

Хагас коксын үйлдвэр бүрн гүйцэн чадвардаа ажиллаж мөнгөлдөж жилд 120 000 тонн нүүрс боловсруулж 75 000 тонн хагас кокс үйлдвэртэй гэрээгээр төлөөлдөг.

Хагас коксын үйлдвэр нь тус бүр нь 25 000 тонн хагас кокс болон дайвар бүтээгдэхүүн гарган авах 50 хаягийн 3 аугуйт 2013 онд 16 000 тонн нүүрсийг боловсруулж 8200 тонн хагас кокс, 8500 мян кг-ийн давирхай 600 тонн хагас коксын ий, 4250 тонн нүүрс үйлдвэрлэв.



“НАКО ТҮЛШ” ХК-ийн хагас коксын үйлдвэр

2008 онд Дархан уул аймгт хувиард холбооны хэлбэртэйгээр байгуулагдсан тус үйлдвэр нь 60 000 тонн хагас кокс, 26 сая м³ шарагт ий, 6000 тонн коксын давирхай тус тус үйлдвэртэй гүйцэн чадтай.

2011 оны 5-р сард “Нако-Түлш”-ийн шинэ дизайны туршилын амьт “Тазар амьт” оргойг гэрээлэн гэрээ байгуулж нийслэлийн агаарын бохирдлыг бууруулах нэгдлийнхний хүрээнд 2011-2012 онд 11 000 тонн хагас коксын утаагүй шахмал түлш нийлүүлэх гэрээг байгуулж 8-саян 25-хаяс коксыг үйл ажиллагаагаа эхлэв. 1000 тонн нүүрс зүүлтэн өгч нийцлээ, 300 тонн хагас кокс үйлдвэрлэв.

Бүтээгдэхүүний стандарт **ИММО 9074:1-2011**.

Үйлдвэрийн тусгай төлөвөмжийг дүгнүүлж, орчим тохируулга үйл ажиллагаа үндэслэл дүүн 2012 оноос үйл ажиллагаагаа нэвтрүүлж чиглэлээр ажиллаж байна.



“Шарын гол-энерго” ХХК-ийн хагас коксын үйлдвэр

Дархан уул аймгт Дархан сум, үйлдвэрийн район, 50 000тонн хагас кокс үйлдвэртэй хүчин чадтай тус үйлдвэр 2007 онд байгуулагдсан. Тус компанийн 2012 онд ажиллагаа эхлэв. Бүтээгдэхүүн түлш 5 000 тонн/ж үйлдвэртэй Нийслэлийн агаарын бохирдлыг бууруулах гэрээ байгуулсан байна. 2012 оны 11 сарын байдлаар 3000 тонн/ж үйлдвэртэй нийлэгдэхүргэн түлш хийжээ байна.

Нийслэлийн агаарын бохирдлыг бууруулах тусламждаа шилжүүлж, дийлэнц гаргуулан ба утгаар бүтээгдэхүүн болон ижар байгуулагчид хийжээ. 2012 оны 11 сарын байдлаар ажиллагаа эхлэв. 2012 оны 11 сарын байдлаар 3000 тонн/ж үйлдвэртэй нийлэгдэхүргэн түлш хийжээ байна.



“ДЦС-2” ТӨХК-ийн хагас-коксон түлшний үйлдвэр

2007 онд Монгол Улсын ИХ Хурлын “Агаарын бохирдлыг бууруулах арга хэмжээний тулам” 48 тоот тогтоол гарсны дагуу улаан тасгийн арванхоёр “ДЦС-2” ТӨХК-ийн түлшний хагас коксон шахмал түлш үйлдвэртэй гэрээг байгуулж тасгийн агаарын бохирдлыг бууруулах тусламждаа шилжүүлж, дийлэнц гаргуулан ба утгаар бүтээгдэхүүн болон ижар байгуулагчид хийжээ. 2012 оны 11 сарын байдлаар 3000 тонн/ж үйлдвэртэй нийлэгдэхүргэн түлш хийжээ байна.

Нийслэлийн агаарын бохирдлыг бууруулах тусламждаа шилжүүлж, дийлэнц гаргуулан ба утгаар бүтээгдэхүүн болон ижар байгуулагчид хийжээ. 2012 оны 11 сарын байдлаар 3000 тонн/ж үйлдвэртэй нийлэгдэхүргэн түлш хийжээ байна.



Хагас кокс, хагас коксын шахмал түлшний Монгол улсын стандартын тухай

Улаанбаатар хот болон төвлөрсөн суурин газруудын агаарын бохирдлын хэмжээ ихэссэнтэй уядан Монгол улсад чулуун ба хүрэн нүүрсийг дулааны боловсруулалтад оруулж, утаа багатай хагас кокс, хагас коксын шахмал түлш үйлдвэрлэх хэд хэдэн үйлдвэр ашиглалтад орсогтой холбогдуулан 2011 оноос Монгол улсын стандарттай хамилуурын үндэсний төв “Шахмал түлш, Техникийн шаардлага (MNS 5679:2011)”, “Хагас коксон түлшний Техникийн шаардлага (MNS 5679-1:2011)” стандартуудыг батлан гаргасан.

2011 оны 04-р сард батлагдсан “Шахмал түлш, Техникийн шаардлага (MNS 5679:2011)” стандартад “Нүүрсэн шахмал түлш”, “Хагас коксон утаагүй шахмал түлш”, “Модны үрсэн шахмал түлш” гэсэн 3-н төрлийн түлшний техникийн үндсэн 5-н үзүүлэлт болж чийглэг, үнслэг, дэгдэмжийн бодис, хүхэр, илчлэгээс гадна бутармагийн болон бөт бөхийн үзүүлэлтийг оруулан 7-н үзүүлэлтээр стандартчилахаар заасан.

2011 оны 09-р сард батлагдсан чулуун нүүрсний хагас коксыг бүхэлдээ, мунгаг, бөйдлаар зах зээлд нийлүүлэх шаардлага гарсантай холбогдуулан “Хагас коксон нүүрсний техникийн шаардлага (MNS 5679-1:2011)” стандартыг батлан гаргасан. Энэхүү стандартад техникийн үндсэн 5-н үзүүлэлт болж чийглэг, үнслэг, дэгдэмжийн бодис, хүхэр, илчлэгийг тодорхойлохоор мөн оруулсан байна.

Шахмал түлшний техникийн шаардлага, MNS 5679:2011

2011 оны 04-р сарын 26-ны өдөр батлагдсан.

№	Түлшний төрөл	Монгол чиглэл (MNS)	Монгол чиглэл (MNS) хэмжээ	Энгийн төлөөлөгч (MNS) хэмжээ	Монгол ас %	Монгол ас %	Монгол ас %	Монгол ас %
1.	Нүүрсэн шахмал түлш	15	-	-	38	3000	-	80
2.	Хагас коксон утаагүй шахмал түлш	15	1.0	18	38	4500	40мм	85
3.	Модны үрсэн шахмал түлш	15	1.0	-	5	4000	-	80

Хагас коксон нүүрсний техникийн шаардлага, MNS 5679-1:2011

2011 оны 09-р сарын 29-ны өдөр батлагдсан.

Түлшний нэр	Нийт чийглэг $M\%$, нэг үй	Дэгдэмжийн бодисын гэрэл $S_2, \%$, нэг үй	Үнслэг $A\%$, нэг үй	Нийт хүхэр $S_{tot}, \%$, нэг үй	Илчлэг C_p , Балл үй, юулаар
Чулуун нүүрсний хагас коксон нүүрс	20	18	25	0.8	4800

Нүүрсний хэрэглээний төрлөөс хамаарсан чанарын үзүүлэлтүүд (MNS 1955:74)

1. Үнслэг / $A\%$ / %-нэр
2. Чийглэг / $M\%$ / %-нэр
3. Дэгдэмжийн бодис / $S_2\%$ / %-нэр эсвэл / $V_{S_2} / \text{cm}^3 / \text{г}$ -ээр
4. Утаа хэрэглээний үнийг зурагдсан хувийг / $u\%$ / %-нэр
5. Хагас коксигийн дамжхай / $TV\%$ / %-нэр
6. Хүхрийн хэмжээ / $S_2\%$ / %-нэр
7. Фосфорын хэмжээ / $P\%$ / %-нэр
8. Үнгийн хэмжээний найрлага / %-нэр
9. Үнгийн хайлгах коэффициент / K_1 / C° -ээр
10. Шагалагын дугаар / Q_1 ба Q_2 / Kcal/kg -ээр
11. Нягт / $\rho / \text{г/см}^3$ -ээр
12. Хувийн цахилгаан эсэргүүцэл / $r / \text{ом}\cdot\text{м}$ -ээр
13. Зарчгийн итгэлшүүр / R / н^2
14. Механик бөт бөхийн чанар / %-нэр
15. Дугаар тэгэлт / %-нэр
16. Бутармагийн хэмжээ мм-ээр
17. Нунтгийн агуулга / %-нэр
18. Эрдсийн гэрэлтэй хольцын агуулга / %-нэр

Хэрэглээний түлшний тодорхойлох үзүүлэлтүүд

Хэрэглээний төрөл	Хүхэр		Чанарын үзүүлэлтүүд																		
	Нийт	Мунгаг	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1. Төмөрлөгч	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2. Бүтээгдэхүүнд	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
3. Аж ахуйн бөмбөрцөгч	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
4. Цэвэрлэх ажиллагаанд	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
5. Гэрэлтүүлэгч	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
6. Хүхэрлэгч	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

Хэрэглээний төрөл	Хүхэр		Чанарын үзүүлэлтүүд																		
	Нийт	Мунгаг	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
7. Төмөрлөгч	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
8. Бүтээгдэхүүнд	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
9. Аж ахуйн бөмбөрцөгч	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
10. Цэвэрлэх ажиллагаанд	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
11. Гэрэлтүүлэгч	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
12. Хүхэрлэгч	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
13. Төмөрлөгч	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
14. Хүхэрлэгч	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
15. Төмөрлөгч	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

“МАК” ХХК-ийн Хагас коксын хамааралтай түлшний лабораторийн шинжилгээний үр дүн
Хүснэгт 1

№	Хайр	Дүн	Боловсрол	Шинжилгээний үр дүн								
				Ум	Ам	Аг	Ум	Ум	С _с (Факт)	С _с (Төгс)	В _с	В _с
Машин үйлдвэрлэлт (979.2-101)				+20	+15		+11		+400		+11	
Географийн төв лаборатори												
1790	А1	Хагас коксын лаборатори	МАК ХХК	5.14	15.47	16.31	33.1	41.69	5824	7336	1.37	1.44
1790	В1	Хагас коксын лаборатори	МАК ХХК	5.1	21.91	23.89	22.19	30.4	5500	7333	0.54	0.57
1790	С1	Хагас коксын лаборатори	МАК ХХК	5.2	23.76	25.06	7.76	10.92	4484	6312	1.1	1.16
1801	Д1	Хагас коксын лаборатори	МАК ХХК	4.16	34.7	36.21	6.30	10.45	4658	7619	1.1	1.16
1802	Е1	Хагас коксын лаборатори	МАК ХХК	4.72	26.59	28.33	16.14	23.63	5601	8319	0.68	0.71
1803	В1	Хагас коксын лаборатори	МАК ХХК	3.89	27.64	28.76	14.76	14.76	5161	7338	0.52	0.54
1804	Г1	Хагас коксын лаборатори	МАК ХХК	4.46	19.4	20.31	13.36	13.36	5792	7607	0.71	0.74
1805	О1	Хагас коксын лаборатори	МАК ХХК	5.01	7.83	8.24	21.46	21.46	6347	7311	0.26	0.27
“Стеера Монголын” лаборатори												
179121	В1	Хагас коксын лаборатори	МАК ХХК	2.44	26.95	27.63	9.49	9.73	5349	5483	0.59	0.61
180121	В1	Хагас коксын лаборатори	МАК ХХК	2.06	22.53	23.00	12.04	12.29	5742	5863	0.25	0.26

Шинжилгээний үр дүнгийн харьцуулалт

Лабораторийн зэрэгцээ хийсэн туршилтын үр дүнгийн зөрүүтэй байдал нь нь дараахь хүчин зүйлүүдээр тодорхойлогддог. Үүнд:

1. Дээжийг буруу авсан, хадгалсан тээвэрлэсэн
2. Шинжээчийн ур чадвар
3. Багажны тохиргоо алдагдсан
4. Лабораторийн орчин нөхцөл (халуун хүйтэн, салхи агааржуулалт) зэрэг байж болдог.

“МАК” ХХК-ийн хагас кокс:
Хүснэгт 1-д “МАК” ХХК-ийн 15804 лабораторийн дугаартай F1 дээжийг дээрхи хоёр лаборатори хийсэн шинжилгээний үр дүн

“МАК” ХХК-ийн 15804 F1 дээж	Чийглэг	Үнслэг	Дэгдэмхий бодисын гарц	Нягцлэг	Хүрлийн агуулга
Географийн төв лаборатори	4,46%	19,40%	20,31%	5792 ккал/кг	0,26%
“Стеера Монголын” лаборатори	2,06%	22,53%	23,0%	5742 ккал/кг	0,75%
Зөрүү	2 дахин зөрүүтэй	13,8%	0,86%	ойролцоо	3 дахин зөрүүтэй

Дээрхи 2 лабораторийн хувьд хагас коксын шинж чанарын хамгийн чухал үзүүлэлтүүд болох дэгдэмхий бодисын гарц, илчлэгийн хэмжээ бараг ойролцоо зөвшөөрөгдөх хэмжээнд, харин үнслэг, чийглэг, хүрлийн агуулга зэрэг үзүүлэлтийн зөрүү, үл тохиролын хэмжээ өндөр байна гэж үзэж болохор байна.

“Шарын гол-энерго” ХХК-ийн хагас коксын шахмал түлшний лабораторийн шинжилгээний үр дүн
Хүснэгт 2

№	Хайр	Дүн	Боловсрол	Шинжилгээний үр дүн								
				Ум	Ам	Аг	Ум	Ум	С _с (Факт)	С _с (Төгс)	В _с	В _с
Машин үйлдвэрлэлт (979.2-101)				+20	+15		+11		+400		+11	
Географийн төв лаборатори												
1	1790	А1	Хагас коксын лаборатори	5.20	15.76	16.22	32.41	41.89	4891	7323	0.41	0.44
2	1790	В1	Хагас коксын лаборатори	5.08	21.41	22.90	11.59	16.98	5077	7615	0.49	0.53
3	1790	С1	Хагас коксын лаборатори	4.63	21.41	22.90	14.59	18.97	5114	7412	0.70	0.73
4	1790	Д1	Хагас коксын лаборатори	4.5	20.90	22.38	22.31	22.8	5111	7399	0.47	0.51
5	1801	Е1	Хагас коксын лаборатори	5.14	15.47	16.31	33.1	41.69	5824	7336	1.37	1.44
6	1802	В1	Хагас коксын лаборатори	4.16	34.7	36.21	6.30	10.45	4658	7619	1.1	1.16
“Стеера Монголын” лаборатори												
1	180121	В1	Хагас коксын лаборатори	3.53	21.44	21.72	15.72	16.49	5113	5411	0.70	0.71
2	180212	В1	Хагас коксын лаборатори	3.87	24.27	25.03	21.47	22.10	5059	5311	0.40	0.42

“МАК” ХХК-ийн Е4 дээжийг шинжилсэн 2 лабораторийн хувьд дүнгээ хэлэхэд дээрхи хагас коксын шинж чанарын хамгийн чухал үзүүлэлтүүд болох дэгдэмхий бодисын гарц маш их зөрүүтэй буюу-64%, илчлэгийн хэмжээ зөвшөөрөгдөх хэмжээнд 69 ккал/кг, үнслэгийн хэмжээ тодорхойлсон шинжилгээний зөрүү бага буюу-2.5%, чийглэгийн хэмжээ их зөрүүтэй-1,57 дахинхүрлийн агуулга ойролцоо үзүүлэлттэй гарч байна.

“МАК” ХХК-ийн 15803 Е4 дээж	Чийглэг	Үнслэг	Дэгдэмхий бодисын гарц	Нягцлэг	Хүрлийн агуулга
Географийн төв лаборатори	3,89%	27,64%	14,76%	5161 ккал/кг	0,71%
“Стеера Монголын” лаборатори	2,44%	26,95%	9,49%	5349 ккал/кг	0,75%
Зөрүү	1,57 дахин зөрүүтэй	2,5%	маш их-64%	Зөрүү-188 ккал	ойролцоо

“Шарын гол-энерго” ХХК-ийн 15797, 15807 лабораторийн дугаартай D4, G3 хагас коксын шахмал түлшний дээжийн лабораториудад

“Шарын гол-энерго” ХХК-ийн 15797 D4 дээж	Чийглэг	Үнслэг	Дэгдэмхий бодисын гарц	Нягцлэг	Хүрлийн агуулга
Географийн төв лаборатори	6,20%	23,92%	23,52%	5141 ккал/кг	0,67%
“Стеера Монголын” лаборатори	3,35%	25,44%	19,72%	5263 ккал/кг	0,73%
Зөрүү	2 дахин зөрүүтэй	5,97%	16,1%	зөвшөөрөгдөх хэмжээнд	8,2%

“Шарын гол-энерго” ХХК-ийн хагас коксын дээжинд шинжилгээ хийсэн дээрхи 2 лабораторийн шинжилгээний үр дүнгээс дүнхэхэд 15797 лабораторийн дугаартай D4 дээжийн хагас коксын шинж чанарын хамгийн чухал үзүүлэлтүүд болох дэгдэмхий бодисын гарц их зөрүүтэй, илчлэгийн хэмжээ бараг зөвшөөрөгдөх хэмжээнд, харин үнслэгийн зөрүү бага зэрэг, чийглэг маш их-2 дахин, хүрлийн агуулга бага зэрэг зөрүүтэй гарч байна.

“Шарын гол энэргэ” ХХК-ийн хагас кокс:

“Шарын гол энэргэ” ХХК-ийн 15807 лабораторийн дугаартай 03 дэжийн дээрхи хоёр лабораторт хийсэн шинжилгээний үр дүн.

“Шарын гол энэргэ” ХХК-ийн хагас коксын дээжэнд шинжилгээ хийсэн дээрхи 2 лабораторийн шинжилгээний үр дүнгээс дүгнэхэд 15807 лабораторийн дугаартай 03 дэжийн хагас коксын дэдэмжийн бодисын ганц бага зэрэг зөрүүтэй, илэлийн хэмжээ маш их зөрүүтэй үр дүний заруу бага зэрэг чийглэг маш их-2 дэжин, хүжрийн агуулга бага зэрэг зөрүүтэй гарч байна.

“Шарын гол энэргэ” ХХК-ийн 15807 дэж	Чийглэг	Ууслаг	Дүгнэмжийн бодисын ганц	Нөгөөг	Хүжрийн агуулга
Геолагийн төв лабораторь	6,10%	23,89%	28,79%	4420 хммэлтг	0,63%
“Стевард Монголын” лабораторь	3,87%	26,27%	26,47%	5109 хммэлтг	0,60%
Зөрүү	2 хэмжэ зөрүүтэй	9,0%	8,0%	зөв шийрэгжих хэмжээ энэх их буюу 589 ммэлтг	бага зөрүүтэй - 4,76%

Модны үртсэн шахмал түлшний лабораторийн шинжилгээний үр дүн Хүснэгт 3

№	Эд. Д	Дүгнэмжийн төрөл	Битүүн	Урсгал				Урсгалын хэмжээ	Урсгалын хэмжээ	Урсгалын хэмжээ	Урсгалын хэмжээ	Урсгалын хэмжээ
				М	А	Ж	У					
1	11790	03 дүгнэмжийн бодисын ганц	Дүгнэмжийн бодисын ганц	3,76	2,78	2,97	75,40	84,43	84,21	84,03	-0,18	-
2	11790	03 дүгнэмжийн бодисын ганц	Дүгнэмжийн бодисын ганц	4,99	6,89	4,98	88	85	35,21	34,81	-0,20	-
3	11790	03 дүгнэмжийн бодисын ганц	Дүгнэмжийн бодисын ганц	4,50	4,29	4,4	75,43	84,77	82,43	1,79	-0,18	-
4	1180	03 дүгнэмжийн бодисын ганц	Дүгнэмжийн бодисын ганц	4,24	3,04	3,29	78,76	83,13	84,21	1,09	-0,18	-
5	11901	03 дүгнэмжийн бодисын ганц	Дүгнэмжийн бодисын ганц	3,43	3,42	3,42	71,77	84,59	84,18	1,87	-0,18	-
6	11902	03 дүгнэмжийн бодисын ганц	Дүгнэмжийн бодисын ганц	3,23	2,34	2,3	79,41	83,74	84,17	1,79	-0,18	-
7	11903	03 дүгнэмжийн бодисын ганц	Дүгнэмжийн бодисын ганц	3,28	3,34	3,29	79,44	80,5	83,77	1,79	-0,18	-
8	11904	03 дүгнэмжийн бодисын ганц	Дүгнэмжийн бодисын ганц	4,67	3,14	3,19	79,88	79,88	84,59	1,79	-0,18	-
9	11905	03 дүгнэмжийн бодисын ганц	Дүгнэмжийн бодисын ганц	3,43	3,49	3,43	75,37	74,37	82,28	1,68	-0,18	-
10	11906	03 дүгнэмжийн бодисын ганц	Дүгнэмжийн бодисын ганц	4,22	2,78	2,83	79,43	79,43	84,17	1,79	-0,18	-
11	11907	03 дүгнэмжийн бодисын ганц	Дүгнэмжийн бодисын ганц	3,23	1,24	1,24	81,31	81,31	84,17	1,79	-0,18	-
12	11908	03 дүгнэмжийн бодисын ганц	Дүгнэмжийн бодисын ганц	3,44	3,43	3,3	79,43	79,43	84,17	1,79	-0,18	-

Модны үртсэн шахмал түлш

Хүснэгтэнд үзүүлсэн дээрхи компани, үйлдвэрүүдийн модны үртсэн шахмал түлшний 16 дээжийн бүх үзүүлэлтүүд нь

“Шахмал түлш. Техникийн шаардлага. MNS 5679:2011” стандартын шаардлагыг бүрэн хангаж байна.

Геологийн төв лаборатори болон “Стевард Монголын” лабораториудын үртсэн түлшний шинжилгээний тухай

- Чийглэг:** MNS 5679:2011 стандартаар 15%-иас бага байх техникийн шаардлагыг дээрхи 5-н үйлдвэрийн үртсэн түлш бүрэн хангасан ба дундаж нь 4,22% байна. Энэ нь үртсэн түлшийг үйлдвэрлэхдээ анхдагч түүхий эдийг хатаах, тодорхой хэмжээний температурын нөлөөлөл үзүүлсэнтэй холбоотой. Модны үртсэн түлшний стандартын энэхүү үзүүлэлтийг тодорхой хэмжээнд багасгаж тогтоох шаардлагатай байж болох юм.
- Ууслаг:** MNS 5679:2011 стандартаар 5%-иас бага байх техникийн шаардлагыг дээрхи 5-н үйлдвэрийн түлш бүрэн хангасан ба дундаж нь 4,8% байна. Эзгээр 12 дээжнээс ганц “Хялганат” НӨҮГ-ийн дээж стандарт хэмжээнээс ялимгүй бага 5,16% байгаа юм. Үндсэндээ үртсэн шахмал түлшний стандартын үнэслэлийн үзүүлэлтийг ороо мөрдөгдөж байгаа энэ хэмжээгээр нь мөрдөх нь тохиромжтой байгаа нь харагдаж байна.

- Хүжрийн агуулга:** MNS 5679:2011 стандартаар 1,0%-иас бага байх техникийн шаардлагыг дээрхи 5-н үйлдвэрийн түлш бүрэн хангасан ба дундаж нь 0,1% байна. Хүжрийн агуулгын хэмжээг үртсэн шахмал түлшний хувьд хүрэн нүүрсний үзүүлэлтэй ижил хягаарт тогтоосон нь бодит агууламжаас дараа 10 дэжин бага байгаа нь үзүүлэлтийг тохирох хэмжээнд багасгаж тогтоох шаардлагатай байгааг харуулж байна.
- Дэгдэмжийн бодис:** MNS 5679:2011 стандартад дэгдэмжийн бодисын хурдныг агууламжийн тооцоогүй нь зөв юм. Учир нь хүрэн ба чулуун нүүрсний дэгдэмжийн бодис нь найрлагаасаа хэмвэрч агаарын бохирдлын шалтгаан болох олон төрлийн бодисуудыг агуулдаг бол үртсэн шахмал түлшний эсрэгээрээ хор багатай, хурдан шатаах экологийн цэвэр байх үндсийг бий болгодог.
- Илчлэг:** MNS 5679:2011 стандартаар 4000 ккал/кг-аас ихгүй байх техникийн шаардлагыг дээрхи 5-н үйлдвэрийн түлш бүрэн хангасан ба дээрхи 12 үйлдвэрийн түлшний дундаж үзүүлэлт дундаж нь 4928 ккал/кг байна. Үртсэн шахмал түлшний хувьд энэхүү үзүүлэлтийг хэвээр нь үлдээж болох боловч, мөн 4500 ккал/кг-аас багагүй байхаар тогтоовол илүү тохиромжтой байх юм.

Хагас кокс, үртсэн шахмал түлшний лабораторийн шинжилгээний үр дүн Хүснэгт 4

LMD	SAMPLES	SAMPLE TYPE	L13100641										MNS55			
			Protein (%)	Moisture (%)	Fixed Carbon (%)	Total Sulfur (%)	Cl	Ca	Mg	Si	Al	Fe	As	Cr	Co	Ni
1	11790-01	03 дүгнэмжийн бодисын ганц	3,76	2,78	2,97	75,40	84,43	84,21	84,03	-0,18	-	-	-	-	-	-
2	11790-02	03 дүгнэмжийн бодисын ганц	4,99	6,89	4,98	88	85	35,21	34,81	-0,20	-	-	-	-	-	-
3	11790-03	03 дүгнэмжийн бодисын ганц	4,50	4,29	4,4	75,43	84,77	82,43	1,79	-0,18	-	-	-	-	-	-
4	1180-01	03 дүгнэмжийн бодисын ганц	4,24	3,04	3,29	78,76	83,13	84,21	1,09	-0,18	-	-	-	-	-	-
5	11901-01	03 дүгнэмжийн бодисын ганц	3,43	3,42	3,42	71,77	84,59	84,18	1,87	-0,18	-	-	-	-	-	-
6	11902-01	03 дүгнэмжийн бодисын ганц	3,23	2,34	2,3	79,41	83,74	84,17	1,79	-0,18	-	-	-	-	-	-
7	11903-01	03 дүгнэмжийн бодисын ганц	3,28	3,34	3,29	79,44	80,5	83,77	1,79	-0,18	-	-	-	-	-	-
8	11904-01	03 дүгнэмжийн бодисын ганц	4,67	3,14	3,19	79,88	79,88	84,59	1,79	-0,18	-	-	-	-	-	-
9	11905-01	03 дүгнэмжийн бодисын ганц	3,43	3,49	3,43	75,37	74,37	82,28	1,68	-0,18	-	-	-	-	-	-
10	11906-01	03 дүгнэмжийн бодисын ганц	4,22	2,78	2,83	79,43	79,43	84,17	1,79	-0,18	-	-	-	-	-	-
11	11907-01	03 дүгнэмжийн бодисын ганц	3,23	1,24	1,24	81,31	81,31	84,17	1,79	-0,18	-	-	-	-	-	-
12	11908-01	03 дүгнэмжийн бодисын ганц	3,44	3,43	3,3	79,43	79,43	84,17	1,79	-0,18	-	-	-	-	-	-

Хагас коксон шахмал түлшний (11 дээж) үзүүлэлт.

1. **Чийглэг:** MNS 5679:2011 стандартаар 15%-иас бага байх. Техникийн шаардлагыг 11-н түлш бүрд хангасан.
2. **Унслаг:** MNS 5679:2011 стандартаар 38 %-иас бага байх. Техникийн шаардлагыг дээрхи 11-н хагас коксон шахмал түлшний МЭ кодтой дээжээс бусад нь хангасан. MNS 5679:2011 стандартад унслын дээж ажлаарыг хэсгээр тогтоосон дараахад байна. Олон улсын түвшинд дүгнэжээ 15%-иас бага.
3. **Дэгдэмхий бодис:** MNS 5679:2011 стандартаар хагас коксон дэгдэмхий бодисын хувиар 18%-иас бага байх. 17-н дээж энэхүү шаардлагыг хангасан. 4-н дээж хангаагүй. Хагас коксон шахмал түлшний дэгдэмхий бодис 12-13, 25%, 15-20, 23%, 15-20, 22%, 14-21, 35%, 15-21, 01%- түрхэй-чулуу нүүрсний ажлаар үзүүлэлт байна.
4. **Хүрэн агуулга:** MNS 5679:2011 стандартаар 1,0%-иас бага байх. Техникийн шаардлагыг дээрхи 11-н коксон шахмал түлшний 12-1, 14%, 14-1, 04%, 15-1, 14% Э-аас бусад нь хангасан.
5. **Илчлэг:** MNS 5679:2011 стандартаар 4500 ккал/кг-аас их байх. Техникийн шаардлагыг 1-н коксон шахмал түлш бүрэн хангасан. Дулаан гаргаж үзүүллийг MNS 5679:2011 стандартад бодит байдал бүрэн нийцэхээр тогтоосон нь дээрхи үзүүлэлтээс харагдаж байна.

ДҮГНЭЛТ

1. Улаанбаатар хотын гэр хорооллын хэрэглэгчдэд нийлүүлэгддэг “Шарын гол энэрг” ХХК, “МАК” ХХК, “НАКО ХК”, “Хялганга” НӨУГ, “Түхээл харандаа” ХХК, “Дулаан агаар” ХХК, “Тара” ХХК, “Хайрхан бунг” ХХК-ийн хагас кокс, хагас коксон шахмал түлш, модны үртсэн шахмал түлшний техникийн шинжилгээний үндсэн үзүүлэлт болох чийглэг, унслаг, хүхрийн агууламж, дэгдэмхий бодисын гарц, илчлэг гэсэн үндсэн 5-н үзүүлэлтээр магадлан итгэмжлэгдсэн Геологийн Төв лаборатори, Стeward Монголна лабораториудад нийт 109 дээжинд лабораторийн шинжилгээг хийж нэгтгэв.
2. 2012 оны түвшинд хийгдсэн дээрхи 2 лабораторид хийгдсэн нийт 26 дээжинд лабораторийн шинжилгээний стандартад нийцэх байдал, лаборатори хоорондын шинжилгээний үр дүнгийн харьцуулалт, 2013 оны түвшинд хийгдсэн 65 дээжийн хамгийн шинжилгээний үр дүнгийн дундаж үзүүлэлтээр хэрэглэгчийн хувьд гол үзүүлэлт болох MNS 5679:2011, MNS 5679:2011 стандартуудад нийцэх байдалд дүгнэлт өгөх зорилгыг тавилаа. Энэ нь хамгийн сүүлийн буюу 2013 оны өвлийн галалгааны ид үед, авчсан дээжүүдийг шинжлэх, шинжилгээний үр дүнд бодит байдалд илүү нийцтэй болгох зорилготой юм.

3. 2012 оны түвшинд 26 дээжинд лабораторийн шинжилгээний стандартад нийцэх байдал, лаборатори хоорондын шинжилгээний үр дүнгийн харьцуулалт нь стандартын зарим “эмзэг” үзүүлэлтүүд болох чийглэг, дэгдэмхий бодис зэрэг нь харьцангуй зөрүү ихтэй гарч байсны тэмдэглэх хэрэгтэй. Энэ нь 8-10-р сард авсан дээж нь галалгааны ид үед хамаарагдаггүй учир үйлдвэрлэсний дараа хэрэглэгчид шууд хүргэгддэггүй, удаан хадгалагдсан зэргээс хамаарсан гэж дүгнэж байна.
4. Харин 2013 оны 01-р сарын 23-наас 02-р сарын 25-нд авсан 65 дээж нь ид хүйтний галалгааны үед, үйлдвэрлэгчээс шууд хэрэглэгчид нийлүүлэгдэх үе шатанд авагдсан гэж үзсэн учирээс төрөл бүрийн түлшний стандартад нийцэх байдлын гол дүгнэлтийг хийх суурь үзүүлэлт болгон авч үзлээ.

5. Төрөл бүрийн түлшвэй үйлдвэрүүдийн MNS 5679:2011, MNS 5679:1:2011 стандартуудад нийцэх байдлыг 2013 оны үзүүлэлтээр (65 дээж) тоймлон хүргэвэл:
 - “Шарын гол энэрг” ХХК-ийн хагас коксон шахмал түлшний бүх үзүүлэлтүүд нь MNS 5759:2011 стандартын шаардлагыг бүрэн хангаж байна.
 - “МАК” ХХК-ийн хагас коксын зарим дээжийн үнэлгээс бусад бүх үзүүлэлтүүд нь MNS 5759:1:2011 стандартын шаардлагыг бүрэн хангаж байна.
 - “НАКО ТҮ.Ш” ХК-ийн хагас коксын шахмал түлшний зарим дээжийн дэгдэмхий бодисоос бусад үзүүлэлтүүд нь MNS 5759:2011 стандартын шаардлагыг хангаж байна.
6. Модны үртсээр шахмал түлш үйлдвэрлэх чиглэлээр үйл ажиллагаа явуулдаг, туршилт, судалгаанд хамрагдсан “Хялганга” НӨУГ, “Түхээл харандаа” ХХК, “Дулаан агаар” ХХК, “Тара” ХХК, “Хайрхан бунг” ХХК-ийн шахмал түлшний бүтээгдхүүнүүд нь Монгол улсын “Шахмал түлш, Техникийн шаардлага (MNS 5679:2011) стандартад бүх үзүүлэлтээрээ нийцж байна.

7. Магадлан итгэмжлэгдсэн Геологийн Төв лаборатори, Стeward Монголна лабораториудын шинжилгээний бодит байдлыг энэхүү судалгааны тайлангийн түвшинд тогтоох боломжгүй бөгөөд дээж бүрийн багтагдсан стандартад загвар, эталон дээжтэй харьцуулсан шинжилгээний үндсэн дээр тохирлын үнэлгээг хийдэг.
8. Судалгаанд хамрагдсан төрөл бүрийн дээжүүдийн шинжилгээний үр дүнгээс харахад дээрхи стандартуудын модны үртсэн шахмал түлшний чийглэг, хүхрийн үзүүлэлтийн хязгаарын хэмжээг багасгах, илчлэгийн үзүүлэлтийн хязгаарыг тодорхой хэмжээнд нэмэх нь бодит байдалд илүү нийцэхээр байна.
9. Нүүрсний боловсруулж хагас кокс, хагас коксон шахмал түлш болон модны үртсэн шахмал түлшийг агаарын бохирдол ихтэй төвлөрсөн хот суурингуудын дулааны хэрэгцээнд нийлүүлж, тэвэрлэх, хувиарлах, хадгалах хууль эрх зүйн үндсийг боловсронгуй болгох, сурталчлагаа, сургалтын үйл ажиллагааг идэвхижүүлэх, лабораториудын шинжилгээний үр дүнгийн бодит байдлыг нэмэгдүүлэх асуудлуудыг бодлогоор зохицуулах хэрэгтэй.

Хавсралт 5: Нэмэлт тэмдэглэл

Гэрээний нэр:	Улаанбаатар хотын Цэвэр агаарын санаачлага – II үе – Төслийн хяналт удирдлага
Тайлангийн нэр:	“Боловсруулсан түлшний стандартын зарим асуудлууд” сэдэвт хэлэлцүүлгийн тайлан
Захиалагч:	Байгаль орчин, ногоон хөгжлийн яам
Захиалагчийн гэрээний дугаар:	C22384/EBSF-2009-09-117/01
Захиалагчийн холбогдох мэдээлэл:	БОНХЯ, Хүрээлэн буй орчин, байгалийн нөөцийн газар Засгийн газрын байр II Нэгдсэн Үндэстний гудамж 5/2 Улаанбаатар хот-210646 Монгол улс
Зөвлөх:	Евроконсалт Мотт Макдоналд Амстердамсеевг 15, Арнхем Шуудангийн хайрцаг 441 6800 АК Арнхем Нидерланд улс Утас: +31 (0) 26 357 7111, Факс: +31 (0) 26 357 7577 И-мэйл: euroconsult@mottmac.nl , вeб хуудас: www.euroconsult.nl
Гэрээний менежер/	Каролин ла Чапелл
Төслийн захирал:	И-мэйл: caroline.lachapelle@mottmac.nl
Багийн ахлагч/	Пит де Вилдт
Төслийн менежер:	И-мэйл: piet.wildt@mottmac.nl