

БАТЛАВ.

ГҮЙЦЭТГЭХ ЗАХИРАЛ



Н.МЯГМАРСҮРЭН

ГАГНУУРЧДЫН УЛСЫН АВАРГА ШАЛГАРУУЛАХ ТЭМЦЭЭН ЗОХИОН БАЙГУУЛАХ ЖУРАМ - 2022 ОН

2022.11.04.

Улаанбаатар хот

Эрчим хүч, уул уурхай, барилга, нисэх, төмөр зам, газрын тос, нийтийн аж ахуй, төмөрлөгийн үйлдвэрлэлийн салбарт гагнуурын ажил үйлчилгээ эрэлт хэрэгцээ ихтэй үед гагнуурчдын ур чадварыг сорих, чадварлаг гагнуурчдыг төрүүлэхээр Монголын материал судлал гагнуурын нийгэмлэгээс Гагнуурчдын улсын аварга шалгаруулах тэмцээнийг 2 жил тутамд зохион байгуулж ирсэн.

2022 онд "Гагнуурчдын улсын аварга шалгаруулах тэмцээн"-ийг Монголын материал судлал гагнуурын нийгэмлэг 6 дахь удаагаа зохион байгуулах юм.

Нэг: Тэмцээний зорилго

Монгол улсын гагнуурчдын мэргэжлийн ур чадварыг дээшлүүлэх, урамшуулах, дэмжих, тэдний ур чадварын түвшинг олон улсын жишигт хүргэх, хөгжлийн чиг хандлага, мэргэжлийн чадвар чадамжийг тодорхойлоход оршино.

Хоёр: Зорилт

1. Гагнуурын ажил үйлчилгээний чанарын стандартыг хэрэгжүүлж, хэвшүүлэх
2. Мэргэжлийн гагнуурчид харилцан туршлага солилцох
3. 2023 онд гадаадад зохион байгуулагдах гагнуурчдын олон улсын тэмцээнд оролцох шилдэг залуу гагнуурчдыг шалгаруулах

Гурав: Зохион байгуулалтын талаар

1. Тэмцээн 2022 оны 12 дүгээр сарын 01-наас 12 дугаар сарын 04-ний өдрүүдэд Улаанбаатар хотод Хасумегаватт ХХК-ний Герман Монголын мэргэжлийн сургалт үйлдвэрлэлийн төв дээр явагдана.
2. Тэмцээнд оролцохыг хүссэн аж ахуйн нэгж, байгууллага, гагнуурчдыг 2022 оны 11 дүгээр сарын 15-ний өдрөөс 30-ны хооронд ГММСҮТөвийн байранд бүртгэнэ.
3. Гагнуурчид мэргэжлийн үнэмлэх, 3*4 хэмжээтэй цээж зураг 1% -тай ирж бүртгүүлнэ. Хөдөө орон нутгийн гагнуурчид цахим хэлбэрээр бүртгүүлж болно. gnevsee.69@gmail.com, welding@mmsws.mn Утас 96961096,
1. Цахилгаан нуман гагнуур, хагас автомат гагнуур, аргон гагнуурын төрлүүдээр явагдана. Бүртгэлийн хураамж 250000 төгрөг. Энэ нь зөвхөн нэг төрөлд хамрагдана.

5. Тэмцээнд оролцогчид тухайн төрөлд оролцох хураамжаа төлсөн тохиолдолд эрхийн мандат олгоно.
6. Тэмцээний үеийн хөдөлмөр хамгаалал, аюулгүй ажиллагааг зохион байгуулагч тал хариуцана.
7. Зохион байгуулагч тал тэмцээн зохион байгуулах байр, тэмцээнд хэрэглэгдэх сорьц, материал, тоног төхөөрөмж, багаж хэрэгслийг бэлтгэнэ.
Тэмцээнд оролцогчдын өөрсдөө нэмэлтээр авчрах шаардлагатай багаж хэрэгслийг журмын 6.5 –д заасан байна.
8. Тэмцээнийг шүүх хараат бус, эрх бүхий шүүгчдийн бүрэлдэхүүнийг зохион байгуулагч тал сонгон шалгаруулж үнэн бодит, шударга шүүлтийн зарчмыг баримтлана. Шүүгчдийн тоо 7-оос доошгүй байна.
9. Тэмцээний аль нэг төрөлд бүртгүүлсэн гагнуурчны тоо 10-аас доош байвал тухайн төрлийн тэмцээнийг явуулахгүй.
10. Техникийн зөвлөгөөнийг тэмцээн эхлэхээс 2 хоногийн өмнө буюу 11-р сарын 29-ны 10 цагт Герман Монголын мэргэжлийн сургалт үйлдвэрлэлийн төв дээр зохион байгуулна. Тэмцээнд оролцож буй аж ахуйн нэгж, байгууллага, гагнуурчдын төлөөлөл **Техникийн зөвлөгөөнд** заавал оролцох шаардлагатай.
- 11.Тэмцээнд оролцож буй аж ахуйн нэгж, байгууллага, гагнуурчид нь өөрийн ур чадварыг харуулсан шилдэг бүтээлүүдээр үзэсгэлэнд оролцох, гагнуурын багаж хэрэгслийн худалдаа зохион байгуулж болно.

Дөрөв. Тэмцээний төрөл, хэрэглэх тоног төхөөрөмж

Төрлүүд

1. Бүрхүүлт электродтой гар нуман гагнуур (111/SMAW) буюу цахилгаан гар нуман гагнуур
2. Идэвхтэй хийн хамгаалалттай нуман гагнуур (135/GMAW) буюу хагас автомат гагнуур
3. Идэвхгүй хийн хамгаалалттай, вольфрамон электродтой нуман гагнуур (141/GTAW) буюу аргон гагнуур

Тоног төхөөрөмжүүд

Гагнуурын аппарат

- Цахилгаан гар нуман гагнуурын (111/SMAW)
Марк : Panasonic-YD400AT3HV
- Хагас автомат гагнуурын (135/GMAW) аппарат
Марк:Panasonic-YD350RX
- Аргон гагнуур (141/GTAW)
Марк: Panasonic- PANA-TIG-300TSP

Гагнуурын материал

- Электрод Марк: Хоолой болон хавтан- AWS E7018, Техникийн үзүүлэлт: Ø2.5 мм, Ø3.2 мм,

Аргон гагнуурт хэрэглэх гагнуурын утас Марк: ER70S-6, Техникийн үзүүлэлт: Ø2.0 мм, Ø2.4 мм, хайлдаггүй вольфрамм электрод: Ø2.0 мм, Ø2.5 мм

- Хамгаалалтын хийтэй нуман гагнуурт хэрэглэх гагнуурын утас Марк: 70S-6, Техникийн үзүүлэлт: Ø1.2 мм

Жич: Журмын бусад дэлгэрэнгүй материалыг ММСГН-ээс авч болно. Мөн ММСГН-ийн вебсайт /www.mmsws.mn/-аас танилцаж болно.

Тав: Тэмцээний шалгуур

1. Тэмцээн гагнах ур чадвараар явагдана.
2. Тэмцээнийг ISO, MNS, DIN, EN стандартын дагуу явуулна.
3. Оролцогчид DIN EN ISO6947 болон MNS ISO 9606-1:2021 үндэсний стандартад нийцсэн байрлалаар гагнаж оролцоно. Хавтан болон шугам хоолойн гагнах байрлалыг **тэмцээний техникийн зөвлөгөөн** дээр нийтэд зарлана.
4. Тэмцээнд гагнах сорьцыг MNS ISO 9606-1:2021 үндэсний стандартын шаардлагын дагуу ирмэгийн боловсруулалт хийж урьдчилан бэлтгэсэн байна.

Зургаа: Тэмцээний шаардлага

- 1.Тэмцээнд оролцогч нь өөрийн байгууллагын лого, нэр бүхий хамгаалалтын хувцас өмсч, хувийн багаж хэрэгслэлээ бэлтгэсэн байх бөгөөд гагнуурын ажлыг гагнуур хийх үеийн дүрэм журамд нийцүүлж гүйцэтгэнэ.
- 2.Тэмцээн тусгай дохиогоор эхэлнэ. Оролцогч 10 минут ба түүнээс дээш хугацаагаар хоцорсон тохиолдолд тэмцээнээс хасна.
3. Тэмцээн явагдах хугацаа
 - 3.1. Цахилгаан гар нуман гагнуурт - 180 минут
 - 3.2. Хагас автомат гагнуурт - 160 минут
 - 3.3. Аргон гагнуурт - 160 минутЖич: Оноо тэнцсэн тохиолдолд хугацааг харгалзана.
- 4.Тэмцээний үед **цахилгаан багаж хэрэгсэл хэрэглэхийг зөвшөөрнө.**
- 5.Оролцогч нарт өнгөлгөөний цахилгаан машин / гар ажиллагааны жижиг цахилгаан машин, турбаны дотор талыг цэвэрлэх пума гар машин /, уртасгагч /заавал/ залгуур,огтлогч болон зүсэгч чулуу,өнгөлөгч чулуу,соронз, гагнуурын баг, алх, хусуур, хуурай, ган утсан сойз, зүлгүүр, гар чийдэн,амтай түлхүүр, зэрэг багаж хэрэгслийг өөртөө авч орохыг зөвшөөрнө.
6. Гадны хүмүүс тэмцээнийг тодорхой зайнаас ажиглаж сонирхохыг зөвшөөрнө.

Долоо: Тэмцээн явуулах журам

- 1.Тэмцээнд оролцогчид тэмцээний журам, техникийн баримт бичиг, стандартыг мөрдөж ажиллахын зэрэгцээ шүүгчийн шаардлагыг биелүүлж ажиллана.
- 2.Тэмцээнд оролцогч торгоосон байдлаас байрлал өөрчлөх, торгоолт таслах мөн шүүгчийн тавьсан шаардлагыг биелүүлээгүй тохиолдолд тухайн гагнуурын сорьцыг хүчингүйд тооцно.
- 3.Тэмцээн эхлэхээс 15 минутын өмнө тэмцээнд оролцогчдод **тусгайлан** бэлтгэсэн сорьц болон материалыг дэлгэн тавьсан байна.
4. Оролцогч байрлалдаа тохирох шалгалтын сорьц болон материалыг авна.
5. Оролцогч шалгалтын сорьцыг угсарч бэлтгэхийн өмнө тухайн сорьц шаардлагад нийцэж буй эсэхийг шалгасан байх ёстой.
- 6.Шалгалтын сорьцод ямар нэг өөрчлөлт орсон байж болохгүй бөгөөд зайлшгүй өөрчлөлт орсон тохиолдолд тэмцээний шалгалтын комисс тухайн сорьц дээр ажиллаж болох эсэх талаар шийдвэр гаргана.
- 7.Тэмцээнд өрсөлдөгч нар нь шалгалтын сорьцыг тухайн байрлалд заасан хугацаанд угсарч бэлтгэнэ.
- 8.Шалгалтын сорьцыг угсарч бэлтгэх үед түүнд ямар нэг гэмтэл учруулсан тохиолдолд түүнийг сольж өгөхгүй, харин оролцогч өөрөө засаж болно.
- 9.Шүүгч нар оролцогчдын сорьц угсарч бэлтгэх ажилд хяналт тавьж бүртгэл, тэмдэглэл хөтөлж, угсарч бэлтгээгүй хүнд түүнийг засаж хийхийг шаардах эрхтэй. Сорьц нь шаардлага хангахгүй бол тэмцээнд ашиглаж болохгүй.
 - а.Торгоолтыг үндсэн гагнуурыг хийж гүйцэтгэхэд хэрэглэдэг гагнуурын заасан материалыг хэрэглэж, гагнуурын тухайн аргаар нь хийнэ.
 - б.Шалгалтын сорьц нь ирмэгийн дотор нүүрэн талаар бэхлэгдэх бөгөөд торгоолт нь сорьцны дотор хоёр талд нь байна. Харин торгоолтын урт 15 мм –ээс ихгүй байна.
10. Оролцогч нар гагнуурын гүйдэл, дөлийг зөвхөн тусгайлан өгсөн сорьцны хавтан дээр шалгана. Харин бэхэлсэн сорьцон дээр шалгахыг хориглоно. Ширээн дээр торгоолт, гагнуур хийвэл тухайн сорьцны оноог тэглэнэ.
- 11.Гагнуурыг шалгалтын сорьцын нэг талд нь хийнэ.
- 12.Шалгалтын сорьцын доод байрлалд хийх гагнуурын чиглэл нь нэг тал руугаа байх хэрэгтэй бөгөөд түүнээс биш дундаас нь хоёр зах руугаа, эсвэл хоёр захаасаа дунд тал руугаа чиглэсэн байж болохгүй.
- 13.Гагнуурын дараагийн үеийн чиглэл нь ул гагнуурын чиглэлтэй адил байх ёстой. Дээрхи шаардлагыг зөрчвөл тухайн сорьцонд **0** оноо өгнө.
- 14.Тэмцээнд оролцогч журамд зааснаас өөр төрөл, маркийн **электрод сольж хэрэглэхийг хориглоно**. Зөрчсөн тохиолдолд тухайн гагнуурын сорьцыг хүчингүйд тооцно.
- 15.Хийн ба аргон гагнуур хийхэд зөвхөн гагнаж буй талаас нэмэлт утсыг өгнө. Бусад тохиолдолд гагнуурын холболтыг хүчингүйд тооцож тухайн сорьцонд **0** оноо өгнө.
16. Хавтан гагнах үед сорьцын гол хэсэгт заавал зогсолт хийж, шүүгчдэд мэдэгдсэний дараагаар дахин үргэлжлүүлж гагнана. Хэрэв шалгуулж тэмдэглэл хийлгээгүй үргэлжлүүлж гагнасан тохиолдолд тухайн сорьцонд **0** оноо өгнө.
- 17.Шалгалтын сорьцын бусад байрлалд хийгдэх гагнуур болон үе хоорондын цэвэрлэгээ нь бэхэлсэн сорьцон дээр хийгдэнэ. Түүний байрлал, чиглэлийг өөрчлөх ёсгүй. Оролцогч нарт шалгалтын сорьцыг авах /гадаргуугийн сүүлчийн

- цэвэрлэгээ хийхээс бусад үед/ болон сорьцон дээр ямар нэгэн тэмдэглэгээ хийхийг хориглоно. Зөрчсөн оролцогчдын тухайн сорьцонд 0 үнэлгээ өгнө.
18. Гагнуурын тэмцээний үеэр шалгалтын сорьцыг шинээр солихгүй. Оролцогчид шалгалтын сорьцыг өөрөө засч янзалж болно. Оролцогчдод шалгалтын сорьцын нүүрэн талын буюу эсрэг талын гадаргууг халааж хайлуулах, засварлахыг зөвшөөрөхгүй. Дээр дурьдсан журмыг зөрчсөн үед оролцогч нарын тухайн сорьцонд 0 үнэлгээ өгнө.
 19. Оролцогчид цахилгаан тасалдсан буюу бусад эрсдэлтэй тохиолдолд эсэргүүцлээ илэрхийлэх эрхтэй.
 20. Тэмцээн явуулах хугацаанд амрах, хооллох, бие засах газарт орох зэрэг хугацаа багтсан болно. Оролцогчид тэмцээний үеэр гар утсаа унтраана.
 21. Тэмцээн дууссаны дараа оролцогчид шалгалтын сорьцын гадаргууг гагнуурын шаарга, үсчилт, бохирдлоос цэвэрлэх ёстой. Харин гагнаасны үндсэн хэлбэр, үзэмжинд гэмтэл гаргаж болохгүй.
 22. Цэвэрлэгээ хийгдээгүй шалгалтын сорьцны хувьд шалгагч нар цэвэрлэх ажлыг дахин гүйцэтгэхийг шаардах эрхтэй. Энэ хугацаа нь тэмцээний нийт хугацаанд багтсан байна.

Найм:Тэмцээний даалгавар

*А. Бүрхүүлт электродтой гар нуман гагнуур (111/SMAW),
Идэвхтэй хийн хамгаалалттай нуман гагнуур (135/GMAW)*

1/ Тулгасан холболт

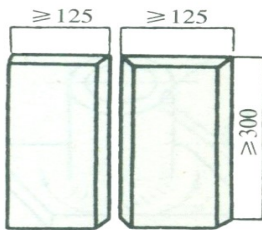
Материал: S235

111/SMAW: Гагнуурын материал: AWS ER7018

Диаметр: Ø2.5 мм, Ø3.2 мм, (сонголтоор)

135/GMAW: Гагнуурын материал: ER70S-6

Диаметр: Ø1.2 мм



Сорьцын зузаан t : 10mm

30^{+2}_0

Ирмэгийн өнцөг α :

Сорьцын өргөн B : 125мм

Сорьцын урт L : 300мм

2/ Булангийн холболт

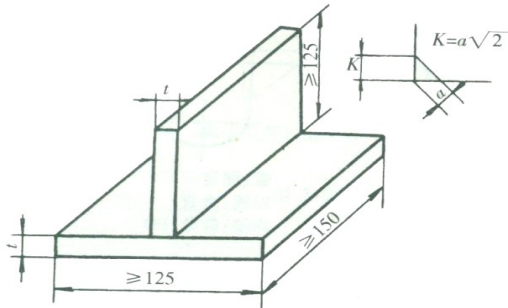
Материал: S235

111/SMAW: Гагнуурын материал: AWS ER7018

Диаметр: $\varnothing 2.5$ мм, $\varnothing 3.2$ мм, (сонголтоор)

135/GMAW: Гагнуурын материал: ER70S-6

Диаметр: $\varnothing 1.2$ мм



t: 10 мм

B: 125 мм

L: 150 мм

3/Тулгасан холболт

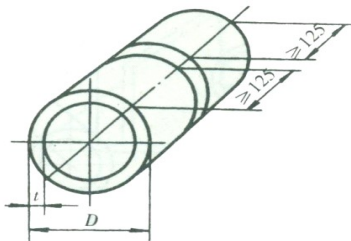
Материал: S235

111/SMAW: Гагнуурын материал: AWS ER7018

Диаметр: $\varnothing 2.5$ мм, $\varnothing 3.2$ мм (сонголтоор)

135/GMAW: Гагнуурын материал: AWS ER70S-6

Диаметр: $\varnothing 1.2$ мм



t: 10 мм

L: 125 мм

D: 133 мм

Ирмэгийн өнцөг $\alpha: 37.5^{+2}_0$

Байрлал: 6GR

В. Идэвхгүй хийн хамгаалалттай, вольфрамон электродтой нуман гагнуур 141/GTAW

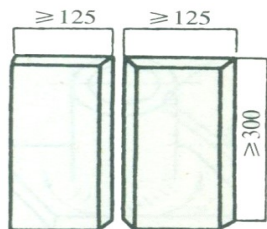
1/ Тулгасан холболт

Материал: S235

141/GTAW: Гагнуурын материал: ER70S-6

Диаметр: Ø2.0 мм, Ø2.4мм

Вольфрам электрод, Диаметр: Ø2.0 мм, Ø2.5мм



Сорьцын зузаан t: 5 мм

Ирмэгийн өнцөг α : 30^{+2}_0

Сорьцын өргөн B: 125 мм

Сорьцын урт L: 300 мм

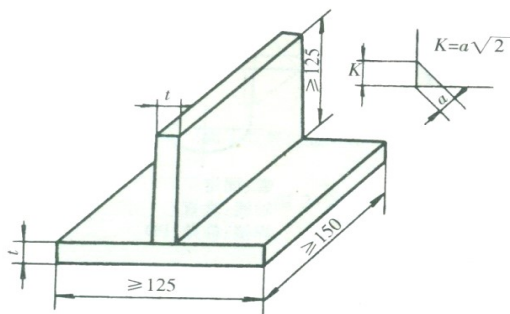
2/ Булангийн холболт

Материал: S235

141/GTAW: Гагнуурын материал: ER70S-6

Диаметр: Ø2.0 мм, Ø2.4мм

Вольфрам электрод, Диаметр: Ø2.0 мм, Ø2.5мм



Сорьцын зузаан t: 5 мм

Сорьцын өргөн B: 125 мм

Сорьцын урт L: 150 мм

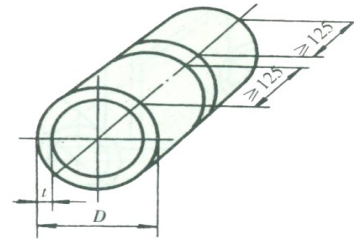
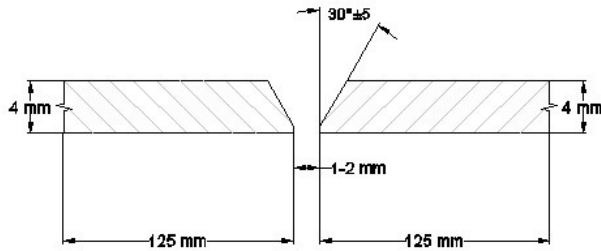
3/Тулгасан холболт

Материал: S235

141/GTAW: Гагнуурын материал: ER70S-6

Диаметр: Ø2.0 мм, Ø2.4мм

Вольфрам электрод, Диаметр: Ø2.0 мм, Ø2.5мм



t: 4 мм

L: 125 мм

D: 60 мм

ирмэгийн өнцөг $\alpha: 30^{\circ+2}_0$

Гагнуурын материал

1/ Электрод

Марк: S235, Хоолой болон хавтан - AWS E7018, Диаметр: Ø2.5 мм, Ø3.2мм

2/ Аргон гагнуурт хэрэглэх утас, хий

Марк: ER70S-6, Диаметр Ø2.0 мм, Ø2.4мм

Хайлдаггүй электрод: Ø2.0 мм, Ø2.5мм

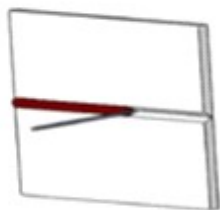
Аргон хий баллонтой

3/ Хамгаалалтын хийтэй нуман гагнуурт хэрэглэх утас, хий

Марк: 70S-6, Диаметр: Ø1.2 мм, Нүүрсхүчлийн хий баллонтой

Гагнуурын даалгаврын орон зайн байрлал , зураг

I.Хавтан гагнах орон зайн байрлал (ISO6947) 1. Тулгасан холболт



Хөндлөн байрлал PC/2G*/
байрлал

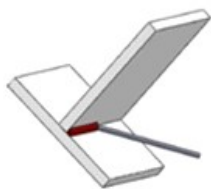


Өгсөөж гагнах босоо PF /3G uphill*/

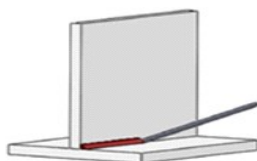


Таазны байрлал PE/4G*/*

2.Булангийн холболт



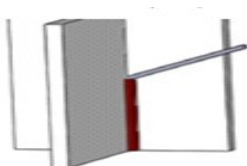
Хөндлөн байрлал PC



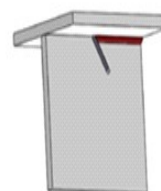
Босоо хөндлөн
байрлал PB /2F*/*



Таазны байрлал PE



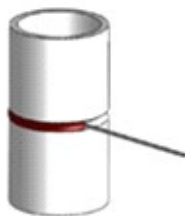
Өгсөөж гагнах босоо
байрлал PF/3F uphill*/*



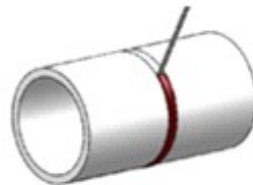
Хөндлөн таазны байрлал PD /4F*/*

II. Хоолой гагнах орон зайн байрлал(ISO 6947)

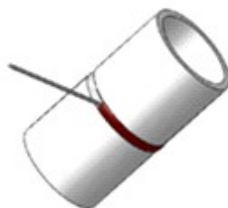
1.Тулгасан холболт



Хоолой: хөдөлгөөнгүй гагнах
Тэнхлэг: босоо
Гагнаас: хөндлөн PC /2G*/



Хоолой: хөдөлгөөнгүй гагнах
Тэнхлэг: хэвтээ
Гагнаас: өгсөөж PH /5G uphill*/



Хоолой: хөдөлгөөнгүй гагнах
Тэнхлэг: 45°
Гагнаас: өгсөөж H-L045 /6G uphill*/

Ес: Тэмцээнд оролцогчдын сорьцонд үнэлгээ өгөх

1. Тэмцээнд оролцогчдын гагнасан сорьцонд шүүгчид MNS ISO 9606-1:2021 стандартын дагуу гадна үзлэг хийж үнэлгээ өгөх бөгөөд үл эвдэх сорилын шалгалтаар шалгаж дүгнэнэ.
2. Тэмцээний шүүгчдийн бүрэлдэхүүн нь сорьцод үнэлгээ өгөх, шалгах ажлыг тэмцээн явуулах журмаар тогтоосон гагнасны гадна байдлын үнэлгээний норм болон үл эвдэх шалгалтын үнэлгээний нормыг баримталж оноогоор дүгнэнэ.
3. Тэмцээнд оролцсон гагнуурчдын авсан онооны байдлаар цуваагаар байр эзлүүлнэ.
4. Шаардлага хангах сорьц гарахгүй бол байр эзлүүлэхгүй байж болно.

Арав: Шагнаж урамшуулах

1. Гагнуурын төрөл тус бүрээр хамгийн өндөр оноо авсан гагнуурчдыг дараах байдлаар байр эзлүүлж, урамшуулна.

Үүнд:

- | | |
|-------------------------------------------|----------------------------------|
| • Нэг дүгээр байр: Төрөл тус бүрт 1 хүн | Өргөмжлөл, 1000000 төгрөг |
| • Хоёр дугаар байр: Төрөл тус бүрт 1 хүн | Өргөмжлөл, 600000 төгрөг |
| • Гурав дугаар байр: Төрөл тус бүрт 1 хүн | Өргөмжлөл, 400000 төгрөг |

Төрөл тус бүр дээр хамгийн өндөр оноо авсан 35 хүртэлх насны гагнуурчныг олон улсын тэмцээнд оролцох эрхийн бичгээр шагнана.