

ХОТГОР ХАГИЙН БИЙРЭГИЙН БИЧЭЭС

Ц.БАТТУЛГА

*МУИС, ШУС, Ази судлалын тэнхим, Түрэг судлалын салбар,
и-мэйл: ts_battulga@yahoo.com, centreturkicamongol@yahoo.com*

ТҮЛХҮҮР ҮГС: *Ховд аймаг, Эрдэнэбүрэн сум, Шургын гол, Хотгор хаг, Бийрэгийн руни бичээс*

ТОВЧ АГУУЛГА: *Ховд аймгийн Эрдэнэбүрэн сумын нутаг Шургын голын эх Хотгор хагийн Бийрэг хэмээх газар 2013 оны 6-р сард тахилын хавтан дээр нэг мөр бичээс буйг илрүүлжээ. Тахилын хавтан дээр хурц үзүүртэй зүйлээр олон дахин зурчиж бичсэн уг ганц мөр бичээсийн үсэг тэмдэгт Монгол нутгаас илэрсэн руни бичгийн дурсгалуудын үсэг тэмдэгтээс багагүй ялгаатай бөгөөд энэ төрлийн үсэг тэмдэгт бүхий бичээс Баян-Өлгий аймгийн Улаанхус сумын Бага Ойгур, Цэнгэл сумын Шивээт Хайрхан зэрэг газраас илэрсэн байна. Өдгөө Монгол нутгаас нийт 80 гаруй газраас 150 орчим руни бичгийн дурсгал илэрснээс эл гурван дурсгалын үсэгзүй бусад дурсгалын үсэгзүйгээс эрс ялгаатай ажээ. Үсэг тэмдэгтийн өвөрмөц тиг хэлбэр бүхий Бийрэгийн бичээсийг уншиж тайлсан судалгааны үр дүнг шинжлэх ухааны эргэлтэд оруулах үүднээс толилууллаа. Уг бичээсийг үгчлэн орчуулбал “Ирэх байсан юм, түүний Аз (?) эзэн” гэсэн утгатай бөгөөд тахилга хойлгоод эс оролцсоныг онцлон тэмдэглэсэн шинжтэй байна.*

Ховд аймгийн нутгаас эртний түүх соёлд холбогдох үнэ цэнэтэй олдвор, дурсгалууд жил бүр шинээр илэрч олдсоор байгаа билээ.

Тэдгээрийн нэг нь Ховд аймгийн Эрдэнэбүрэн сумын нутаг Шургын голын эх Хотгор хагийн Бийрэг хэмээх газраас илрүүлсэн руни бичиг бүхий хашлага чулуутай тахилын байгууламж болно.

Уг дурсгалыг Ховд их сургуулийн Түүхийн тэнхмийн багш доктор (Ph.D) Ч.Мөнхбаярын удирдсан оюутны археологийн хээрийн дадлагын ажлын хүрээнд 2013 оны 6-р сард илрүүлж, улмаар малтан судалсан байна (Мөнхбаяр 2013: 34-35, 139-143, зураг: 86-94.). Доктор Ч.Мөнхбаяр, тус аймгийн музейн эрдэм шинжилгээний ажилтан Х.Бямбасүрэн нарын хамтаар Эрдэнэбүрэн сумын Хотгор хагийн Бийрэгийн руни бичиг бүхий тахилын хавтанг

БСШУЯ-ны зөвшөөрлийн дагуу 2013 оны 9-р дүгээр сарын 29-нд аймгийн төвд авчирч “Өвийн төв”-д байршуулжээ.

Дурсгалыг хэрхэн авчирсан талаар аймгийн музейн тайланд “Хотгор хаг хэмээх газарт 2013 оны 09-р сарын 29-ний өдөр очиж Түрэгийн үеийн тахилын байгууламжийн дэргэд буй түрэг бичигтэй хавтан чулууг газар дээр нь зургийг нь аван баримтжуулав.

Уг дурсгал дээр анх очиход байгууламжийн хананы хавтан чулууг ухан гаргаж, хашлага чулууг нь тараан хаясан байлаа. Чулуун хавтан нь тахилын байгууламжийн гадна талд газарт унасан байна. Уг хавтан дээр нь 1 мөр 12 ширхэг зурлага үсэгтэй бичээс байна. Хавтаны уг бичээсийг одоогоор тайлж уншаагүй бөгөөд судалгааны шатандаа байна” (Мөнхбаяр, Бямбасүрэн 2013: 5) гэж тэмдэглэжээ.

Хотгор хагийн Бийрэгийн тахилын байгууламжийн малтлага судалгаа, хавтан дээрх бичээсийн талаарх мэдээллийг 2014 онд шинжлэх ухааны эргэлтэд оруулжээ (Тишкин и др., 2015: 69-72).

Бийрэгийн тахилын хавтанг үелж давхарласан тогтоцтой, энд тэндээ түрхэц тэдүй нимгэн бор, бор шаргалтай хөх чулуугаар хийсэн байх бөгөөд засаж тэгшлэхийг угаас чухалчлаагүй бололтой. Энэ нь уг тахилын зан үйл магадгүй богино давчуу хугацаанд болж өнгөрснийг илтгэж байж болох ч нөгөө талаар тухайн цаг үед энэ бүс нутагт аж төрөгсөд тахилын хавтан чулууг тусгайлан урлаж чимэглэдэггүй байсантай ч холбоотой байж болох юм.

Говь-Алтай, Увс, Ховд, Баян-Өлгий аймгийн нутагт хээлж чимэглэн урласан тахилын хавтан бараг тохиолдохгүй, Баянхонгор, Хөвсгөл, Архангай, Өвөрхангай, Төв, Хэнтий, Дундговь зэрэг аймгийн нутгаас илэрсэн тахилын хавтан ихэвчлэн ханан, цэцгэн хээтэй, мөн тахилын байгууламжийн хэлбэр ч харьцангуй өөр өөр байдаг нь овог аймгийн байр сууриас гадна орон нутгийн онцлог шинжийг илтгэж байж болох юм.

Тахилын хавтан дээр зүүнээс баруунш чиглүүлэн хурц үзүүртэй зүйлээр нэг мөр бичээсийг олон дахин зурчиж маш тодоор, бусад үсэг тэмдэгт тамгыг дан зураасаар зурсан тул нарийн сайн эс ажиглаваас мэдэгдэмгүй ажээ.

Хавтан чулууны гол хавьд холцруулан цохих аргаар дүрсэлсэн янгир байх ба түүний сүүл хэсгээс нуруу дагуулан үсэг тэмдэгт, тамга, эврийнх нь харалдаа бичээс сийлсэн нь уг янгирын дүрсийг тодорхой хэмжээгээр харгалзаж үзсэн болохыг илтгэнэ.

Он цагийн хувьд хүрэл зэвсгийн үед холбогдох янгирын нийтлэг дүрслэл тул бичээстэй холбогдолгүй, тахилын хавтан хийх чулууг сонгохдоо янгир дүрсэлсэн хадыг сонгож авсан бололтой. Хэрвээ янгир дүрслэх байсан бол бичээс, тамга сийлсэн аргаар буюу хурц үзүүртэй зүйлээр зурах

байсан биз ээ. Хурц үзүүртэй зүйлээр олон дахин зурчиж бичсэн уг ганц мөр бичээсийн үсэг тэмдэгт Монгол нутгаас илэрсэн руни бичгийн дурсгалуудын үсэг тэмдэгтээс багагүй ялгаатай. Энэ мэтийн өвөрмөц үсэг тэмдэгт бүхий бичээс Баян-Өлгий аймгийн Улаанхус сумын Бага Ойгур (Баттулга 2009: 97-99), Цэнгэл сумын Шивээт Хайрхан (Баттулга, Азаяа 2010: 106-109; Battulga 2011: 295-300) зэрэг газраас илэрсэн билээ.

Өдгөө Монгол нутгаас нийт 80 гаруй газраас 150 орчим руни бичгийн дурсгал илэрснээс Бага Ойгур, Шивээт Хайрхан, Бийрэгийн бичээс гэх эл гурван дурсгалын үсэгзүй бусад дурсгалын үсэгзүйгээс эрс ялгаатай болохыг онцлон тэмдэглэх нь зүйтэй.

Харин Дон, Кубан, өмнөд Енисей, Ачикташ (Кызласов 1984: 55, 57-58, 63.) хийгээд хойт Кавказ, Туна, Волго-Дон, Секлерийн руни бичгийн зарим үсэг тэмдэгттэй (Бауцагов 1996: 96-97) тун төстэй үсэг тэмдэгт цөөнгүй байгаа нь анхаарал татаж байна.

Тахилын хавтанд бичээстэй холбогдох 16 тамга сийлжээ. Эдгээр тамга нь үндсэндээ 6 тамганы хувилбар гэж үзэж болох ажээ. Өөрөөр хэлбэл, нэг тамгыг багахан ялгаатай хоёроос гурван удаа дүрсэлсэн байна. Бийрэгийн тахилын хавтан дээрх тамга, бичиг ба 11-12 см урт нарийн зураас буюу $i\check{\epsilon}N$ гэсэн гурван тэмдэгтээр тахилын хавтан дээрх дурсгал эхэлж байна. Гэвч үүнийг бичээс хэмээн үзэхэд бэрхтэй. Уг гурван тэмдэгтийн гуравдахь тэмдэгтийн дээд хэсгээс залгуулан 4-6 см хэмжээтэй, oQ г г тэмдэгт буйг тамга гэж үзүүштэй. Үсэг тэмдэгтүүд өндөр нам харилцан адилгүй боловч тодорхой дараалал, системтэй бичсэн тул бичээс гэж үзвэл “ $i\check{\epsilon}$ anī oq āg āg- доторх нь түүний сум цэрэг цэрэг” хэмээн уншиж болох ба хожмын судалгаанд хэрэг болуужин магад тул үүнийг цухас дурдав. Гэвч энэ мэтээр бичиг болгож унших боломж бараг үгүй болохыг эрхбиш тэмдэглэх нь зүйтэй.

Бичээсийн эхийн гар хуулбар:



Үсгийн галиг:

kltči a Njz a g

Үгийн галиг:

kältäči anij az igä

Үгчилсэн орчуулга:

Ирэх байсан юм, түүний Аз (?) эзэн

Бичээсийн үсгийн өндөр 1.5-2.5см бөгөөд руни бичгийн дурсгалуудад тохиолдох тусгаарлах а (а) болон хос цэг (:) -ийг е (а/е) тэмдэгтээр тэмдэглэжээ.

Монгол нутгаас е (а/е) тэмдэгтээр тусгаарласан бичээс харьцангуй цөөн илэрсэн бөгөөд тэдгээрээс Хотгор хагийн Бийрэгийн бичээст газар нутгийн хувьд хамгийн ойрхон нь Баян-Өлгий аймгийн Алтанцөгц сумын нутаг дахь Тэхтийн бичээс болно.

Дээрх уншлагаас үзэхэд “Түүний Аз эзэн ирэх байсан юм” гэсэн утгатай бөгөөд бичээсийн төгсгөлд буй нийлмэл дүрс нь Аз эзний өмнөөс дарсан түүний тамга байж болох юм. Өөрөөр хэлбэл, Аз эзнийг бичиг, тамгаар төлөөлүүлсэн бололтой.

Бичээсийн агуулгаас үзэхэд, тахилга хойллогод ирэх байсан “Аз овог”-ийн эзэн

(ноён) ирээгүй, эсвээс түүний “Аз нэртэй ” эзэн (ноён) ирээгүй, эсвээс “Бага эзэн (ноён)” ирээгүй буюу юутай ч “тахилга хойллогод ирэх байсан эзэн хүн ирээгүй” болохыг онцлон тэмдэглэж үлдээсэн нь тодорхой ажээ.

Бийрэгийн бичээс баруун бүс нутгаас илэрсэн тахилын хавтан дээрх анхны дурсгал бөгөөд харин энэ төрлийн дурсгал Монгол улсын бусад бүс нутгаас цөөнгүй илэрчээ. Үүнд, Булган аймгийн Могод сумын нутаг дахь Хөл асгатын бичээс, Архангай аймгийн Эрдэнэмандал сумын нутаг дахь Их Хануй нуурын бичээс, Баянхонгор аймгийн Галуут сумын нутаг дахь Олон нуурын бичээс, Архангай аймгийн Цэцэрлэг сумын нутаг дахь Ажираг Туулантын бэлчрийн бичээс зэрэг дөрвөн дурсгал тахилын хавтан дээр буй бөгөөд Бийрэгийн бичээс тахилын хавтан дээрх руни бичгийн тав дахь дурсгал болж байна.

ТАЛАРХАЛ

Энэхүү судалгааг хийхэд туслалцаа үзүүлсэн ТИКА-гийн Улаанбаатар дахь Хөтөлбөр зохицуулалтын газрын Хөтөлбөр зохицуулагч доктор (Ph.D) Экрэм Калан, уг дурсгалын талаар сэтгэл харамгүй мэдээлэл өгч тусалсан Ховд их сургуулийн Түүхийн тэнхмийн багш доктор (Ph.D) Ч.Мөнхбаяр нарт гүн талархал илэрхийлж цаашдын эрдэм судлалын ажилд нь өндөр амжилт хүсье.



Зураг 1. Ховд аймгийн Эрдэнэбүрэн сум, Шургын голын эх, Хотгор хагийн Бийрэгийн бичээсийн гар хуулбар

НОМ ЗҮЙ

- Баттулга Ц., Азжая Б., 2010. Шивээт Хайрханы эртний нэгэн бичээсийн тухай дахин өгүүлэх нь. *Acta Historica*, Том XI, fasc. 13, УБ. 106-109.
- Баттулга Ц., 2009. Бага Ойгурын II бичээс. *Acta Historica*, Том X, fasc. 12, УБ. 97-99.
- Кызласов И.Л., 1984. *Рунические письменности Евразийских степей*. Москва.
- Мөнхбаяр Ч., 2013. *Археологийн хээрийн дадлагын тайлан (2012-2013 оны хичээлийн жил)*. Ховд.
- Мөнхбаяр Ч., Бямбасүрэн Х., 2013. *Тайлан*. Ховд аймгийн музей.
- Тишкин А.А., Горбунов В.В., Серегин Н.Н., Мухарева А.Н., Идэрхангай Т., Мунхбаяр Ч., 2015. Результаты археологических исследований в Западной и Центральной Монголии в 2014 г. В сб.: *Теория и практика археологических исследований*, № 2 (12), Алтайский Государственный Университет, Барнаул, 69-72.
- Battulga Ts., 2011. Moğol Altay Dağlarından Bulunan Runik (Göktürk) Yazıt Üzerine. *From Ötüken to Istanbul, 1290 Years of Turkish (720-2010)*. Istanbul. 295-300.
- Bayçarov S.Ya., 1996. *Avrupa'nın Eski Türk Runik Abideleri*. Ankara. 96-97.

SUMMARY

RUNIC INSCRIPTION OF KHOTGOR KHAGIIN BIIREG

TS. BATTULGA

In July 2013, the inscription with one line writing on the sacrificial board was found in Shurag riverhead in Khotgor Khagiin Biireg, Erdeneburen soum, Khovd aimag. Letters and symbols of the inscription scratched with sharp tool were different from other runic inscriptions found in Mongolia.

There are three special character inscriptions named as Biireg, Baga Oigur and Shiveet Khairkhan among the 150 inscriptions which have been discovered in 80 places in Mongolia. This time we are introducing our research result of reading Biireg inscription which has a special font of the characters for the further research. The content of the inscription is the owner of Luck (?) tribe did not participate in the offering ceremony.

МОНГОЛЫН ЗАЛУУЧУУДЫН БИЕ БЯЛДРЫН ӨСӨЛТ ХӨГЖЛИЙН СУДАЛГАА

Ш.УРАНЧИМЭГ¹, М.ЭРДЭНЭ², Д.ТҮМЭН³

¹ МУИС, ШУС, Антропологи, археологийн тэнхим, e-mail: urnaa@num.edu.mn

² МУИС, ШУС, Антропологи, археологийн тэнхим, e-mail: merdene@num.edu.mn

³ МУИС, ШУС, Антропологи, археологийн тэнхим, e-mail: tumen@num.edu.mn

ТҮЛХҮҮР ҮГС: Монголын залуучууд, антропометр, бие бялдар, өсөлт хөгжил, биеийн пропорц

ТОВЧ АГУУЛГА: Манай орны байгаль газар зүйн янз бүрийн бүсэд амьдарч буй 18-25 насны залуучуудын дунд 2012-2013 онд явуулсан антропометрийн судалгааны дүнг уг өгүүлэлд толилуулж байна. Монгол залуусын бие бялдарын өсөлт хөгжлийг морфологийн хэмжилтийн 54 үзүүлэлтээр тодорхойлон амьдарч буй бүс нутаг бүрээр харьцуулан судлахад биеийн жин, өндрийн хэмжээ ерөнхийдөө ойролцоо боловч мөчдийн урт, мөрний болон ташааны голч, биеийн бүслүүр хэмжээнүүд, түүнчлэн яс, булчин, өөхлөг эдийн зарим хэмжээ, биеийн хэсгүүдийн харьцаанд статистикийн янз бүрийн түвшинд бодит ялгаа ажиглагдлаа. Судалгааны нэгдсэн дүнгээс харахад БХИС-ийн сонсогчид бусад бүлгийн залуусаас биеийн ерөнхий хэмжээгээр илүү, бие бялдарын хөгжил сайтай байгаа нь ажиглагдлаа.

Хүний биеийн өсөлт хөгжил нь удамшлаар нөхцөлдөг хэдий ч хүрээлэн буй орчин болон нийгмийн хүчин зүйлүүдийн эерэг болон сөрөг, шууд болон дам нөлөөллийн хүрээнд явагддаг. Аливаа улс орны хүн амын бие бялдарын хөгжлийг байгаль, нийгмийн хүчин зүйлтэй холбон нас хүйсийн ангиллаар судлах нь антропологийн шинжлэх ухааны нэгэн гол чиглэл юм.

Бид энэхүү судалгаагаар манай улсын Улаанбаатар хот, Орхон уул, Дорнод, Өмнөговь, Ховд аймагт оршин сууж буй цэргийн насны залуучуудын бие бялдарын өсөлт хөгжлийг байгаль газар зүйн бүсээр харьцуулан судлах, янз бүрийн бүс нутагт амьдарч буй залуучуудын бие бялдарын өсөлт хөгжлийн онцлог, зүй тогтлыг илрүүлэх зорилго тавилаа.

Судалгааны үр дүн болох залуучуудын бие бялдарын үндсэн үзүүлэлтүүд нь монгол хүний бие бялдарын өсөлт, хөгжлийн талаар чухал мэдээллийн сан болох бөгөөд энэ нь

хүн амын эрүүл мэнд, бие бялдарын өсөлт хөгжлийн талаар төр засгийн бодлогын шинжлэх ухааны үндэслэлийг тодорхойлоход чухал ач холбогдолтой юм. Антропометрийн үндсэн үзүүлэлтүүдийг улсыг аюулаас хамгаалах, батлан хамгаалах чиг үүрэг болон эмнэлэг, сургууль, шүүх зэрэг албан ёсны хувцас хэрэглэл ашигладаг байгууллага, хувцас болон бусад эд хэрэглэлийн стандарт, жишиг тогтоох, үйлдвэрлэлд хэрэглэх ач холбогдолтой.

Залуучуудын бие бялдарын хөгжилд нөлөөлөх хүчин зүйлс

Хүний бие бялдарын өсөлт хөгжил нь байгаль, нийгмийн олон хүчин зүйлийн шууд болон дам үйлчлэлийн нөлөөн дор явагддаг. Тухайлбал: хүрээлэн буй газар зүйн орчны хэм, чийгшил, хөрсний химийн бүтэц г.м. байгаль газар зүйн үндсэн шинжүүд, хэрэглэж буй ус, хүнсний эх үүсвэр, түүнчлэн халдварт өвчин тээгчид ба бусад биологийн болон тухайн орны аж ахуй, соёлын хэв шинж, хүн

амын хотжилт, шилжилт суурьшилт, хүнс тэжээлийн хангамж, гэрлэлтийн онцлог, хүн амын нөхөн үржихүй, нийгмийн гишүүдийн хоорондын харилцаа холбоо зэрэг нийгмийн олон янзын хүчин зүйлүүд хүний нэгэн биеийн хөгжил, өсөлтийн явцад ихээхэн нөлөө үзүүлдэг (Алексеева, 1986; Агаджанян, 1988; Pavlovsky, Kobylansky, 1997). Хүрээлэн буй орчны биологийн болон биологийн бус, нийгмийн хүчин зүйлийн нөлөөллийг мэдрэх бие махбодийн биологи чадавхи буюу эко мэдрэмж, түүний хариу үйлчлэл нь хүний амьдрах хугацаанд байнга өөрчлөгдөж байдаг (Wolanski.1964; Миклашевская и др., 1988). Хүний өсөлт хөгжлийн явцад дээрх бүх хүчин зүйлийн нөлөө хоорондоо нягт холбоотой, хам байдлаар үйлчилдэг болохыг судлаачид тэмдэглэсэн байна (Алексеева, 1986, Алексеева и др., 1988; Миклашевская и др.,1988).

Сүүлийн жилүүдэд дэлхийн улс орнуудын хотжилт, үйлдвэржилт, шинжлэх ухаан, технологийн өндөр хөгжил, хүн амын шилжилт хөдөлгөөн зэрэг нь тухайн орны хүн амын бие бялдрыг хөгжилд тодорхой нөлөө үзүүлж байгаа нь олон судлаачдын бүтээлээс харагдаж байна (Roberts, 1953; Wolanski , 1964; Tanner,1965; Schmitt, Harrison, 1988; Bogin, 1999; Barro, 2001; Jole, 2003).

Монголын насанд хүрэгчдийн бие бялдрыг судалгаа

XX зууны дунд үеэс өмнө монгол хүний бие бялдрыг өсөлтийн талаар хийгдсэн шинжлэх ухааны судалгааны ажил ховор боловч манай орноор явж байсан гадаадын судлаачид монгол хүний бие галбирын байдлыг бичиж тэмдэглэсэн баримтууд байдаг.

Е.И.Кычанов "Аялан жуулчлагчид, ялангуяа европынхон монголчуудын биеийн галбир төрхийг судлаад, нуруугаар нам, ерөнхийдөө өндөр бус, зарим нэгийг эс тооцвол бэлхүүсээрээ нарийвтар..." гэсэн бол "Сүн улсын элч 1221 онд монголд ирж тэрээр татаарууд ихэнх нь өндөр бус, тэдний хамгийн өндөр нь таван чи, хоёр гурван цунь-аас хэтрэхгүй" гэснийг дам авч дурдаад" тэр

хэмжээ нь ойролцоогоор 162.0 - 165.0 см гэсэн тайлбар хийж байжээ. Мөн оросын аялагч Пржевальский 19-р зуунд манай орны нутгаар аялсан тэмдэглэлдээ монгол хүний биеийн галбир, шинж төрхийн талаар "Монголчууд дунд зэргийн өндөр нуруутай, ерөнхийдөө туранхайвтар, чийрэг биетэй, данхар бөөрөнхийдүү толгойтой, эмээлийн дөрөөний сур нь богино явдгаас хөл нь өвдгөөрөө гадагш майга, бага зэрэг бөгтөр нуруутай " гэж тэмдэглэсэн байна (дам ишлэл Намсрайнайдан, 1990а).

Манай оронд монгол хүний бие бялдрыг өсөлтийг судлах ажиглалт судалгаа 19 -р зууны сүүлчээс эхлэн хийгдэж байжээ.

Троицкосавск хотноо 1890-ээд онд хүний эмчээр ажиллаж байсан Польшийн эрдэмтэн Ю.Д.Талько-Грынцевич хүн судлалын зарим судалгаа хийсэн байна. Тэрээр 1891 - 1898 онд нийслэл хүрээнд хэдэн удаа ирж 16 - 60 насны 30 гаруй хүнд хүн хэмжил зүйн судалгаа хийж эрэгтэйчүүдийн дундаж өндөр 161,08 см, суугаа буюу их биеийн өндөр 85,77 см, хөлийн урт 76,75 см, ташааны өмнөд дээд цэг хүртэлх хэмжээ 90,7 см, гарын урт (дунд хурууны үзүүрээс мөрний цэг хүртэл) 75,4 см гэхчлэн хэд хэдэн хэмжээг тодорхойлжээ. "Монголчууд гэр орондоо ширээ сандал хэрэглэдэггүй, гар хөлөө нугалан голчлон суугаа байдаг, морь их унаж, богино дөрөөтэй явдаг зэрэг амьдрал ахуйн нөхцлөөс шалтгаалан хөл нь майга, гар нь тахир, гар шуу нь богинохон, мөр нь өргөн, цээжний бүслүүрийн хэмжээ харьцангуй их" гэжээ (дам ишлэл Намсрайнайдан, 1990а).

Д.Э.Ухтомскийн удирдсан шинжилгээний анги 1913 онд тус оронд ирж халх, харчин 150 хүнийг хэмжиж, халх эрэгтэйчүүдийн дундаж өндөр 164,6 см, хөлийн урт 78,2 см, их биеийн өндөр 86,4 см, харчингуудын өндөр 167,2 см болохыг А.Носов тэмдэглэсэн байна (Носов, 1915).

Монгол-Чехословакийн эртний судлалын анги 1958 онд Өвөрхангай аймгийн Хужирт сум, Архангай аймгийн насанд хүрсэн 120 шахам хүн хэмжиж эрэгтэйчүүдийн өндрийн дундаж 164,83 см, (158 - 172), суугаа өндөр

85,65 см, биеийн жин 66,48 кг гэж Э.Влчек бичжээ (Vlcek, 1965).

Оросын эрдэмтэн И.М.Золотарева (1957) Ховд, Хөвсгөл, Төв, Өмнөговь, Дорнод аймгийн 18 - 60 насны 500 -аад эрэгтэйчүүдэд антропометрийн хэмжилт хийгээд дундаж өндөр 167,5 см гэж тодорхойлсон байна (Zolotareva, 1968).

АУДС-ийн судлаачид 1963 онд Хөвсгөл, Дорнод аймаг, 1968 онд Хэнтий, Дорнод аймгийн 25 - 45 насны хүн амд бие бялдрын үндсэн үзүүлэлтээр (өндөр, жин, мөрний өргөн) хэмжилт хийжээ. Уг судалгаагаар эрэгтэйчүүдийн дундаж өндөр 165,5 - 167,8 см, мөрний өргөн 38,0 - 40,6 см, биеийн жин 53,3 - 55,9 кг болохыг тогтоожээ (Дугарсүрэн, 1970).

Л.Намсрайнайдан (1970) монгол орны хүн амын бие бялдрын дундаж үзүүлэлтүүдийг судлан хувцасны хэмжээний стандарт тогтооход ашиглах үндсэн материал боловсруулах зорилгоор 1970 онд Улаанбаатар, Баян-Өлгий, Архангай, Өмнөговь, Дорноговь, Дорнод, Төв аймгийн оршин суугч 30 - 60 насны хоёр хүйсийн 6000 гаруй хүнээс хэмжээ авчээ. Тэрээр монгол хүний өндөр Европын орнуудын өндрийн дундаж (эрэгтэй 169,87 см) хэмжээнээс бага, их биеийн уртын хэмжээгээр ойролцоо, хөл харьцангуй богино, биеийн харьцаа өөрийн онцлогтой гэж тэмдэглэжээ (Намсрайнайдан, 1970).

1982 онд Ц. Готов УБДС-ийн 1-р дамжаанд хот хөдөөнөөс элссэн 1000 шахам оюутнуудад судалгаа хийж оюутны бие бялдрын өсөлт нь газар зүйн орчин, амьдрал ахуйгаас хамаарах бөгөөд хотоос сургуульд элсэгчдийн биеийн дундаж үзүүлэлтүүд биеийн өндрөөс бусад хэмжээгээр хөдөөгийнхнөөс бага, харин хотын хөвгүүдийн өндөр хөдөөгийнхнөөс 1,99 см илүү, хөдөөгийн хөвгүүдийн жин хотын хөвгүүдийнхээс 0,1 кг, цээжний бүслүүр 1,47см -ээр давуу байна хэмээн дүгнэжээ (Готов, 1982).

1985-1989 онд Л.Намсрайнайдан Архангай, Булган, Завхан, Дорноговь, Дорнод, Улаанбаатар хотод 18 - 59 насны 2 хүйсийн 10

мянга гаруй хүмүүст антропометрийн судалгаа хийгээд сүүлийн 13 жилийн хугацаанд Улаанбаатар хотын эрэгтэйчүүдийн биеийн өндрийн дундаж 2,28 см, цээжний бүслүүрийн хэмжээ, биеийн жин 3,4-7,5 нэгжээр нэмэгдсэн байна гэж үзжээ (Намсрайнайдан, 1990б).

1980-аад оны дундаас МЗТСХЭ-ийн хүрээнд манай орны байгаль, газар зүйн янз бүрийн бүсийн уугуул насанд хүрсэн хүм амд антропологийн судалгаа хийж, судалгааны үр дүнг Төв Азийн хүн амын антропологийн үзүүлэлттэй харьцуулан судалсан болно (Алексеева и др., 1998).

Манай орны байгаль, газар зүйн янз бүрийн бүсийн насанд хүрэгчдийн антропологийн судалгааг судлаач Я.Нямдорж хийжээ. Судлаач судалгаанд хамрагдсан бүс нутгийн эрэгтэйчүүдийн хамгийн өндөр нь хангайн бүсийхэн (165,4 см,), хамгийн намхан нь тал хээр болон өндөр уулын бүсийнхэн (162,6 ба 162,97 см) байна гэж дүгнэжээ (Нямдорж, 1990; 1994).

2000 оны эхээр Архангай, Улаанбаатар хотын цэргийн насны (18 - 25 нас) 973 залуучуудын бие бялдрын хөгжлийн судалгаа хийсэн бөгөөд уг судалгаагаар Улаанбаатар, Архангайн цэргийн насны залуучуудын биеийн зарим үндсэн үзүүлэлтээр ялгаатай бөгөөд Улаанбаатарын залуучууд хөл урт, цээж, гар богинотой долихоморф шинжтэй байхад Архангайн залуучууд гар, цээж урт, хөл богино брахиморф бие бүтэцтэй байна гэжээ (Уранчимэг, 2006).

Оюутан залуусын бие бялдрын хөгжлийн зарим үзүүлэлтүүдийн лавлагаа хэмжээг тогтоон тэдгээрийн хоорондын уялдааг индексийн аргаар тодорхойлж үнэлэлт дүгнэлт өгөх зорилгоор АУИС-ийн 2 - 5-р дамжааны 335 эрэгтэй, 497 эмэгтэй оюутанд хийсэн хэмжилзүйн судалгаагаар эрэгтэй оюутнуудын биеийн өндөр дунджаар 170,1 см, суугаа өндөр 91,0 см, цээжний тойрог 87,7 см, хөлийн урт 88,7 см, жин 63,9 кг гэж Н.Мэнтэвдорж (1997, 2010) дүгнэсэн байна.

Судлаач Л.Гүндэгмаа манай орны байгаль, газар зүйн янз бүрийн бүсэд төрж өсөөд Улаанбаатар хотын их сургуулиудад

(МУИС, МУБИС, ШУТИС, НБДС) суралцаж буй 17 - 23 насны 814 залуучуудын бие бялдар, биеийн чадавхуйн судалгааг удамшил зүй, байгаль, нийгмийн хүчин зүйлтэй холбон судалжээ. Судалгаанд хамрагдсан хөвгүүдийн биеийн дундаж өндөр 168,13 см, биеийн жингийн дундаж 63,68 кг, цээжний бүслүүрийн дундаж 87,85 см байжээ (Гүндэгмаа, 2007, 2009).

Судалгааны хэрэглэгдэхүүн, арга зүй

Цэргийн насны монгол залуучуудын бие бялдарын өсөлт хөгжлийн судалгааны хэрэглэгдэхүүнийг 2012-2013 онд манай улсын янз бүрийн хот, аймгийн төвд хийсэн антропологийн хээрийн судалгааны явцад цуглуулсан болно. Судалгаанд тухайн үед биеийн элдэв согоггүй, ямар нэгэн өвчин эмгэгийн шинж тэмдэггүй эрүүл залуучуудыг хамруулсан бөгөөд антропометрийн хэмжилтийг морфологийн 37 үзүүлэлтээр нийтээр дагаж мөрддөг В.В.Бунакийн арга зүйн дагуу Мартины антропометрийн цогц багажийн тусламжтайгаар хийж гүйцэтгэв (Бунак, 1941).

Судалгаанд хамрагдсан 26-29 насны залуучуудын тоо цөөн, нөгөө талаас энэ насанд залуучуудын өсөлтийн явц ерөнхийдөө тогтмолжсон байдгийг харгалзан 25-29 насны залуусыг насны нэг бүлэг болгосон ба антропометрийн судалгааны анхдагч хэрэглэгдэхүүнийг вариацийн статистикийн аргаар боловсруулан дундаж, стандарт хазайлт, дунджийн алдааг тооцоолов (Плохинский, 1967; Зайцев, 1973; Урбах, 1975; Лакин, 1981).

Монголын залуучуудын антропометрийн судалгааны дүн

МОНГОЛЫН ЗАЛУУЧУУДЫН БИЕ БЯЛДРЫН ҮНДСЭН ҮЗҮҮЛЭЛТҮҮД

Улаанбаатар хотын Чингэлтэй, Баянзүрх дүүрэг, Орхон уул, Дорнод, Ховд, Өмнөговь аймагт оршин сууж буй болон манай улсын янз бүрийн аймгаас ирж МУИС, БХИС-д суралцаж буй оюутан залуусын дунд явуулсан

антропометрийн хэмжилт судалгааны дүнг Хүснэгт 1, 2-т өгч, Зураг 1 – 18-д харуулав*.

Биеийн жин: Судалгааны дүнгээс харахад 14 - 29 насны залуусын биеийн жин 41,8 – 65,7 кг хүртэл хэлбэлзэж, 18 - 25 настай залуус дунджаар $63,34 \pm 0,2$ кг жинтэй байна. 17 наснаас хойш биеийн жин харьцангуй тогтворжих боловч 20 наснаас хойш биеийн жин дахин нэмэгдэх хандлагатай бөгөөд 25 нас хүртэл жил тутам 1,2 - 5,43 кг нэмэгдэн 25 - 29 насны бүлэгт биеийн жин дунджаар 67,07 кг болж байна (Хүснэгт 1, Зураг 1).

Биеийн жингийн үзүүлэлтийг аймаг хотоор насны бүлэг бүрээр харьцуулахад Дорнод, Ховд, Өмнөговь аймгийн залуус харьцангуй жин багатай, харин БХИС-ийн сонсогчид 18, 22 – оос бусад насныханд жин илүүтэй байна. Хот суурин газарт оршин суудаг болон тэнд хөдөө орон нутгаас их сургуульд ирж суралцан түр хугацаагаар суурьшиж буй залуусын биеийн жин хөдөө орон нутагт амьдардаг залуусынхаас илүү байгаа нь бидний судалгаанаас харагдаж байна (Хүснэгт 1, Зураг 1).

Биеийн өндөр: Монголын 14 - 29 насны залуусын биеийн өндөр 153,2 - 168,2 см-ийн хооронд хэлбэлзэж байна. 18 - 25 настай залуусын биеийн өндөр дунджаар 168,4 см бөгөөд тэдний дотор 17 - 18 насны залуус хамгийн өндөр байна. 19-өөс дээш насны залуусын биеийн өндөр маш ойролцоо 168,0 – 170,2 см хооронд байлаа (Хүснэгт 1, Зураг 2).

Биеийн өндрийн харьцуулсан судалгааны дүнгээс харахад 20 хүртэл насанд Дорнод, Ховд, Өмнөговь аймаг, Улаанбаатарын залуус хоорондоо ойролцоо бөгөөд бусад аймгийн залуусаас намхан, 20-оос дээш насанд Дорнодын залуус хамгийн намхан байв. Ерөнхийдөө Эрдэнэт, МУИС, БХИС-ийн ийн оюутнууд дунджаас өндөр байв (Хүснэгт 1, Зураг 2).

Их бие, цээжний өндөр: 18 – 25 настай залуучуудын их бие дунджаар 79,24 см, цээж дунджаар 51,86 см урт байна. 17 насанд ерөнхийдөө их биеийн өсөлт гүйцэж түүнээс хойш 29 нас хүртэл их биеийн уртын хэмжээ

* Зургийн таних тэмдэг бүх зурагт адил болно.

маш тогтвортой 78,6 – 79,8 см, цээжний урт 51,5 – 52,3 см байна (Хүснэгт 1, Зураг 3).

Аймаг, хотоор харьцуулан харахад Дорнод аймгийн залуус бүх насанд, Ховд, Өмнөговь аймгийн залуус 21 нас хүртэл бусад аймгийнхнаас их бие, цээж богинотой, 23 наснаас хойш БХИС-ийн сонсогчид бусад бүлгийн залуусаас их бие, цээж урттай, Эрдэнэт, Улаанбаатар хотын залуучуудын их бие, цээжний хэмжээ ойролцоо байв (Хүснэгт 1, Зураг 3).

Хөл, гарын уртын хэмжээ: 18 – 25 настай залуусын хөлийн урт дунджаар 89,19 см, нас насаар авч үзвэл 17 настай залууст хамгийн их 91,27 см байв. Хөлийн уртын хэмжээ 18 наснаас хойших насны бүлэгт үл ялиг бага бөгөөд 25 - 29 насны бүлэгт (17 – оос доош настай хөвгүүдийг тооцолгүйгээр) хамгийн бага 88,51 см байлаа.

Гарын уртын хэмжээний насны ялгаанд хөлийн уртын хэмжээтэй адил зүй тогтол харагдаж байна. Өөрөөр хэлбэл, 17 настай залуусын гар хамгийн урт, 25-29 настай залуусынх хамгийн богино байв. Судалгааны дүнг насны бүлгээр харьцуулахад БХИС-ийн сонсогчид 22, 25 - аас бусад насанд дунджаар хамгийн хөл урттай, бүх насанд хамгийн гар урттай үр дүн харагдлаа (Хүснэгт 1, Зураг 4, 5).

Цээжний бүслүүр: Цээжний бүслүүрийн хэмжээ 14-29 насанд 65,93 – 90,0 см хүртэл нэмэгдэж байна. Биеийн жин, өндөртэй харьцуулахад цээжний бүслүүрийн хэмжээ 18 наснаас хойш ч өсөлт үргэлжилж, ялангуяа 21 наснаас хойш илүү эрчимтэй нэмэгдэж байна.

Бидний судалсан аймгуудын залуусын цээжний бүслүүрийн хэмжээнд онцын ялгаа ажиглагдахгүй байгаа ба дундаж хэмжээгээр БХИС-ийн 23-аас дээш насны сонсогчид бусад аймаг хотын залуусаас илүү байв (Хүснэгт 1, Зураг 6).

Мөрний ба ташааны өргөн: 14 - 29 насанд мөрний өргөн 31,04 – 39,4 см, ташааны өргөн 22,67 – 28,34 см, 18 - 25 настай залууст дунджаар 38,98 см, 27,83 см байна. Энэ хоёр хэмжээний насны ялгааг харахад адил зүй тогтол ажиглагдаж байгаа бөгөөд 17 нас хүртэл эрчимтэй нэмэгдэж харин үүнээс хойш

маш тогтвортой, насны бүлгүүдийн хооронд ялгаа багатай байгаа нь харагдлаа (Хүснэгт 1, Зураг 7, 8).

Судалгааны янз бүрийн бүлгүүдийн хооронд мөрний өргөний хэмжээнд бага зэрэг ялгаа ажиглагдаж байна. Тухайлбал, БХИС-ийн сонсогчид 22 – оос бусад насанд хамгийн өргөн мөртэй байна. Харин Ховд, Эрдэнэт, Дорнодын залуусын мөрний өргөн бусад газрын залуусынхаас бага, ялангуяа Ховдын залуусын мөр 25 – аас бусад бүх насанд хамгийн нарийн байна (Хүснэгт 1, Зураг 7). Ташааны өргөний хэмжээгээр харин Улаанбаатар, Өмнөговийн залуучууд хамгийн бага байв (Хүснэгт 1, Зураг 8).

Өөхлөг эдийн хэмжээ: Өөхлөг эдийн хэмжээг арьсан доорх өөхөн давхаргын 8 хэмжээ, тэдгээрийн дундаж, арьсан доорх өөхөн давхаргын жин, биеийн нийт өөхний жин зэрэг үзүүлэлтүүдээр авч үзлээ. Судалгаанд хамрагдсан орон нутаг, хотын 16-20 насны залуучуудад өөхлөг эдийн хэмжээ ойролцоо, онцын ялгаагүй байгаа бөгөөд харин 21 наснаас 29 нас хүртэл эрчимтэй нэмэгдэж байна (Хүснэгт 1, Зураг 9, 10).

Янз бүрийн аймаг хотуудын залуусыг өөр хооронд нь уг үзүүлтээр харьцуулахад ерөнхийдөө хоорондоо ойролцоо боловч, Ховд, Өмнөговь, Дорнод аймгийн залууст өөхөн давхаргын хэмжээ бага, Улаанбаатар, Эрдэнэтийн залууст бусдаас ялигүй их байх хандлага ажиглагдлаа (Хүснэгт 1, Зураг 10).

Монголын байгаль газар зүйн янз бүрийн бүс болон хот суурин газруудын 18 - 25 настай залуусын бие бялдрын хэмжээг харьцуулан судлахад биеийн жин, өндрийн хэмжээ ерөнхийдөө ойролцоо боловч биеийн янз бүрийн хэсгүүд болох мөчдийн урт, голч, бүслүүр, яс, булчин, өөхлөг эдийн зарим хэмжээнд статистикийн янз бүрийн түвшинд ялгаа ажиглагдаж байна. Судалгааны дүнг нэгтгэн харахад БХИС-ийн сонсогчид бусад бүлгийн залуусаас биеийн ерөнхий хэмжээгээр илүү, бие бялдрын хөгжил сайтай байгаа нь ажиглагдлаа.

МОНГОЛЫН ЗАЛУУЧУУДЫН БИЕЙН ХЭСГҮҮДИЙН ХАРЬЦАА (ПРОПОРЦ)

Биеийн эрхтэн системийн харьцаа нь бие бүтэц, биеийн хэлбэрийг тодорхойлдог.

Их бие, цээжний урт / биеийн өндрийн харьцаа: Судалгааны дүнгээс харахад 18 – 25 настай залуусын их бие, цээжний харьцангуй уртын хэмжээ буюу уг үзүүлэлтүүдийн биеийн өндөрт эзлэх харьцаа дунджаар их биеийн урт 47,06 %, цээжний урт 30,80 % байна. Эдгээр харьцааны үзүүлэлтүүдийн өсөлтийн явцыг харахад 14 – 25 хүртэл насанд бага зэрэг ихсэж байгаа нь харагдлаа (Хүснэгт 2, Зураг 11, 12).

Судалгаанд хамрагдсан бүх аймаг хотын залуусын эдгээр үзүүлэлтүүдийг харьцуулахад ерөнхийдөө өөр хоорондоо ойролцоо боловч БХИС, Ховд, Өмнөговь, Дорнод аймгийн залууст их бие, цээжний харьцангуй уртын үзүүлэлт бага, Улаанбаатар, Эрдэнэтийн залууст бусдаас ялигүй их байх хандлага ажиглагдлаа (Зураг 11, 12).

Энэхүү харьцуулалтын дүнд үндэслэн Улаанбаатар, Эрдэнэт хотын залуучуудын их бие, цээж уртавтарт, бусад бүсийн залуучуудын их бие, цээж харьцангуй богиновтор байна гэж үзэж болно.

Хөл, гарын урт / биеийн өндрийн харьцаа: Судалгаанд хамрагдсан 18 – 25 настай залуучуудын хөл, гарын харьцангуй уртын хэмжээг авч үзэхэд хөл дунджаар 52,94%, гар дунджаар 44,71% эзэлж байна. Эдгээр 2 үзүүлэлтүүдийн өсөлтийн динамикийг харахад хөлийн харьцангуй уртын хэмжээ бага зэрэг багасах хандлагатай байгаа бол гарын харьцангуй урт тогтвортой байгаа нь ажиглагдлаа (Хүснэгт 2, Зураг 13, 14).

Аймаг, хотоор харьцуулан харахад БХИС, Дорнод, Өмнөговь аймгийн залуус харьцангуй хөл урттай, Улаанбаатар, Эрдэнэтийн залууст хөлийн харьцангуй уртын хэмжээ бусад аймгийнхнаас ялимгүй бага байна (Зураг 13, 14). Харин гарын харьцангуй уртын хэмжээгээр БХИС-ийн залуучууд бага

зэрэг илүү, бусад аймаг, хотын залуус ойролцоо байна (Зураг 14).

Мөр, ташааны өргөн / биеийн өндрийн харьцаа: Антропологийн судалгаанд хамрагдсан залуусын мөрний харьцангуй өргөний хэмжээний дундаж үзүүлэлтүүд 23,15% байна. Энэхүү үзүүлэлтийг насаар харьцуулахад 14 – 21 насанд арай их, 22 – 25 насанд ойролцоо байна. Ташааны харьцангуй өргөний дундаж хэмжээ 16,52% байгаа ба бүх насанд ойролцоо байна (Хүснэгт 2, Зураг 15, 16).

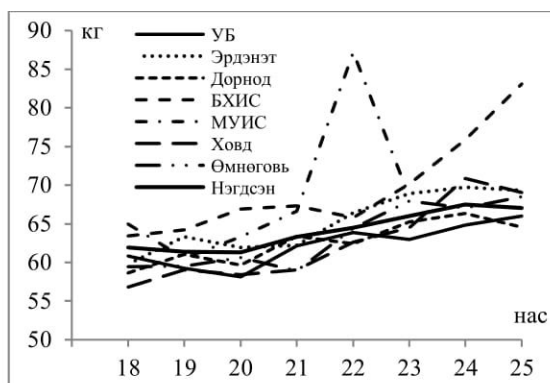
Аймаг, хотоор харьцуулан харахад БХИС, Улаанбаатар, Өмнөговь аймгийн залуусын мөрний харьцангуй өргөний үзүүлэлт арай илүү, Эрдэнэт, Ховд, Дорнод аймгийн залуусынх багавтар байна (Зураг 15). Харин ташааны харьцангуй өргөний хэмжээгээр Ховд аймгийн залуучууд бусад аймаг, хотын залуусаас бага зэрэг илүү байгаа нь харагдаж байна (Хүснэгт 2, Зураг 16).

Цээжний бүслүүр / биеийн өндрийн харьцаа: Судалгаанд хамрагдсан 14 - 29 насны залуусын уг үзүүлэлтийн дундаж 52,33% байна. Уг үзүүлэлтийн хэлбэлзлэл 46,03% - 55,81% хооронд байна (Хүснэгт 2, Зураг 17).

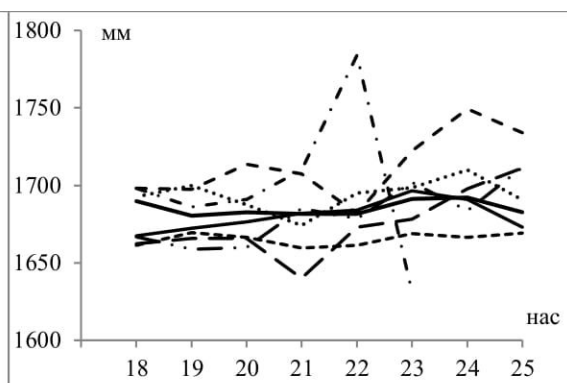
Аймаг, хотоор харьцуулан харахад цээжний бүслүүрийн харьцангуй хэмжээгээр бүх хот, аймгийн залуус хоорондоо ялгаагүй байна (Хүснэгт 2, Зураг 17).

Биеийн өөхгүй жин: 14 – 25 насны монгол залуусын биеийн өөхгүй жин дунджаар 52,46 кг байна. Хүний өсөлтийн үе буюу 14 – 17 насанд биеийн өөхгүй жингийн хэмжээ эрчимтэй нэмэгдэж байснаа өсөлт ерөнхийдөө явагдаад дуусах үе – 17 наснаас хойш энэ хэмжээ тогтвортой байна. Аймаг, хотоор харьцуулан харахад биеийн өөхгүй жингийн үзүүлэлтээр БХИС-ийн сонсогчид илүүтэй, харин Улаанбаатар хотын залуус харьцангуй жин багатай байна. Хүснэгт 2, (Зураг 18).

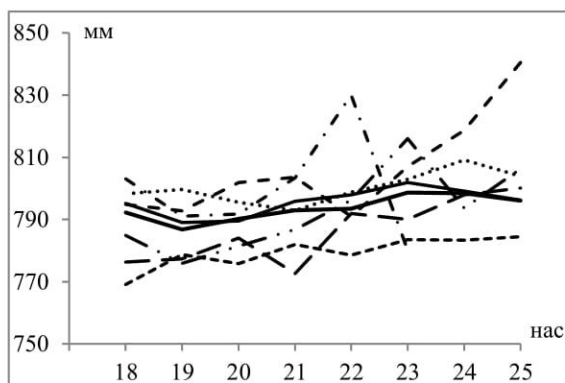
Монголын цэргийн насны 18 - 25 настай залуусын биеийн хэсгүүдийн харьцааны харьцуулсан судалгаанаас харахад зарим хэмжээнд статистикийн янз бүрийн түвшинд ялгаа ажиглагдаж байна. Судалгааны дүнг



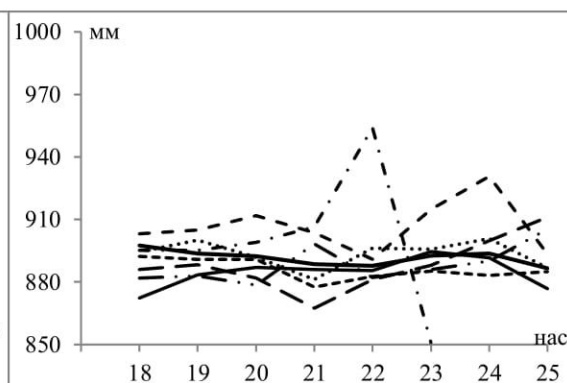
Зураг 1. Монголын залуусын биеийн жин



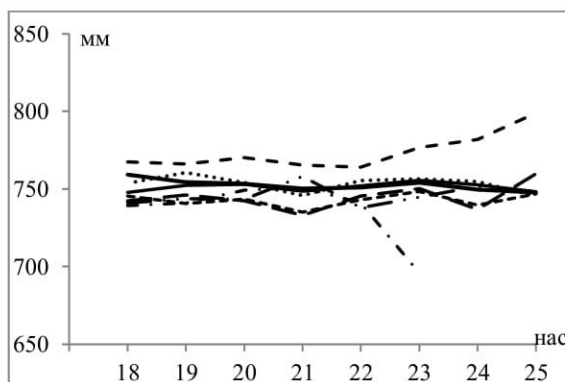
Зураг 2. Монголын залуусын биеийн өндөр



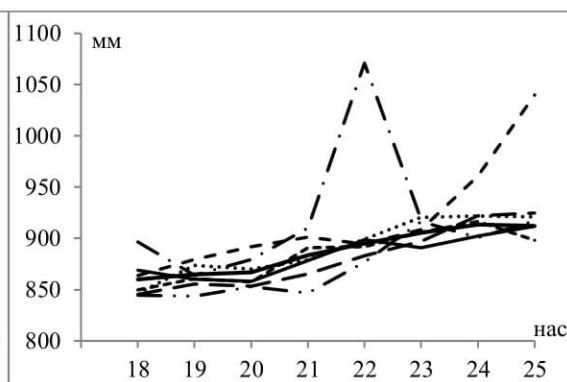
Зураг 3. Монголын залуусын их биеийн үрт



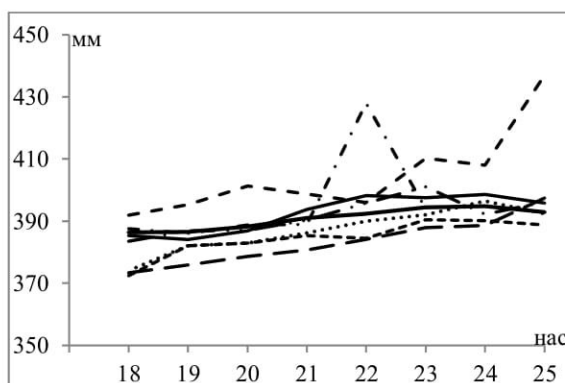
Зураг 4. Монголын залуусын хөлийн үрт



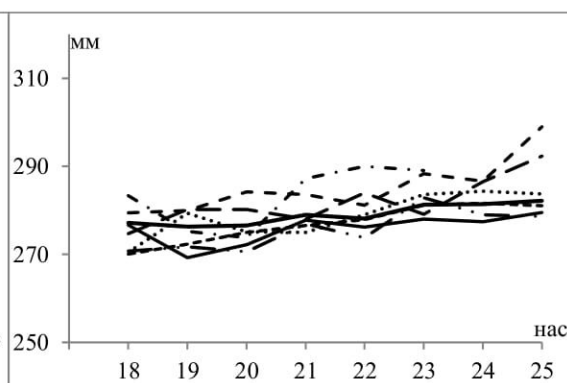
Зураг 5. Монголын залуусын гарын үрт



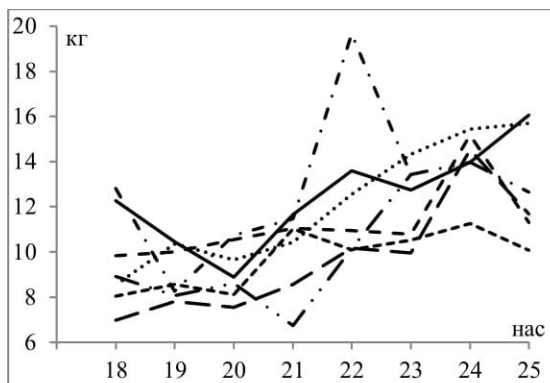
Зураг 6. Монголын залуусын цээжний бүслүүр



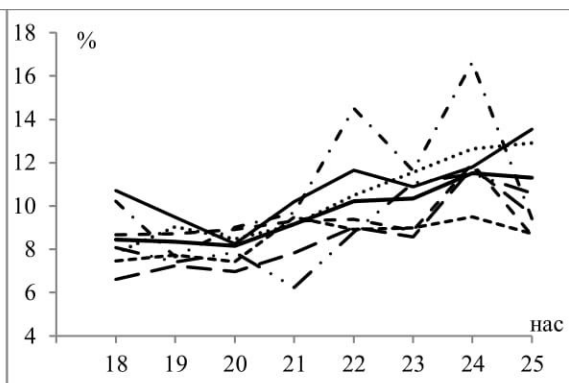
Зураг 7. Монголын залуусын мөрний өргөн



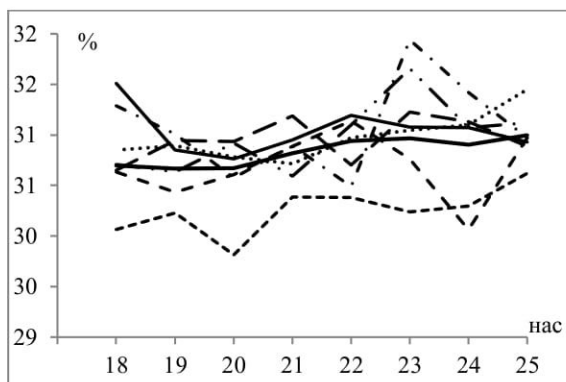
Зураг 8. Монголын залуусын ташааны өргөн



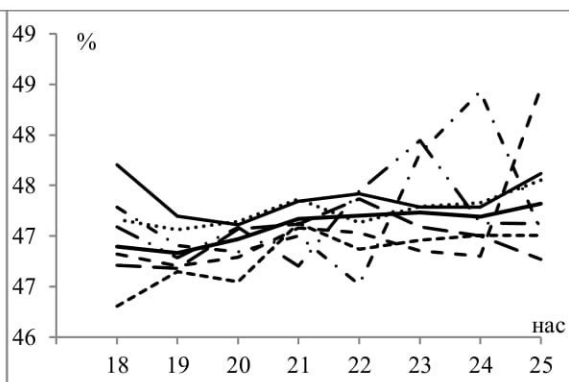
Зураг 9. Монголын залуусын биеийн нийт өөх



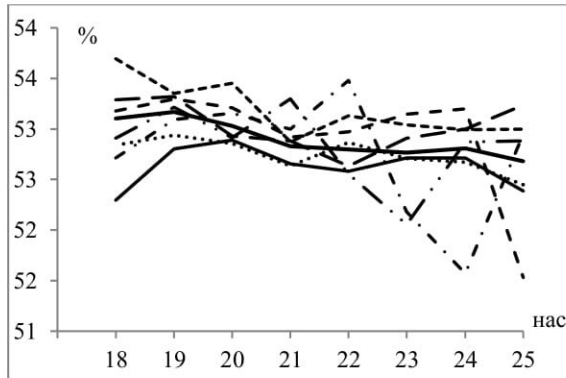
Зураг 10. Монголын залуусын биеийн дундаж өөхөн давхарга



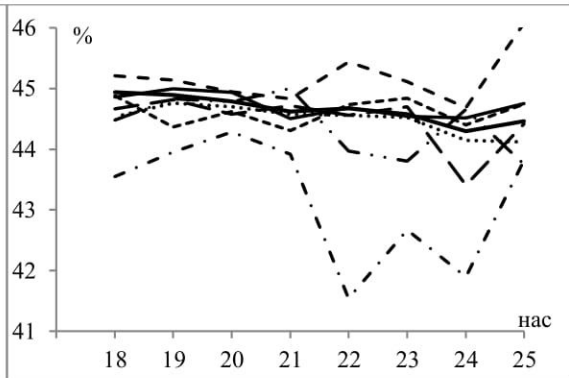
Зураг 11. Монголын залуусын цээжний урт-биеийн өндрийн харьцаа



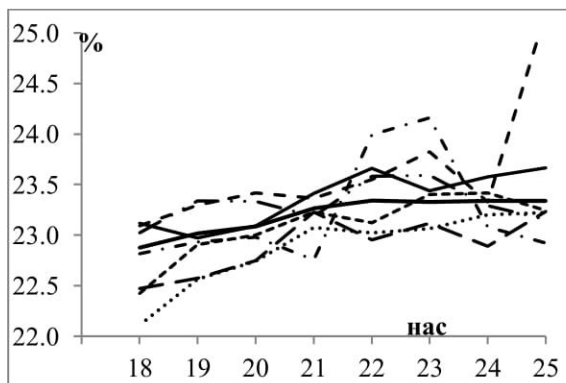
Зураг 12. Монголын залуусын их биеийн урт-биеийн өндрийн харьцаа



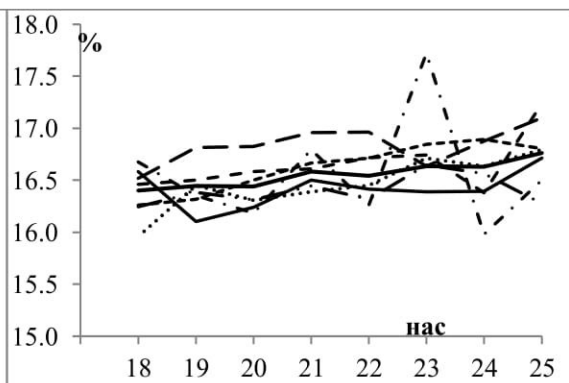
Зураг 13. Монголын залуусын хөлний урт-биеийн өндрийн харьцаа



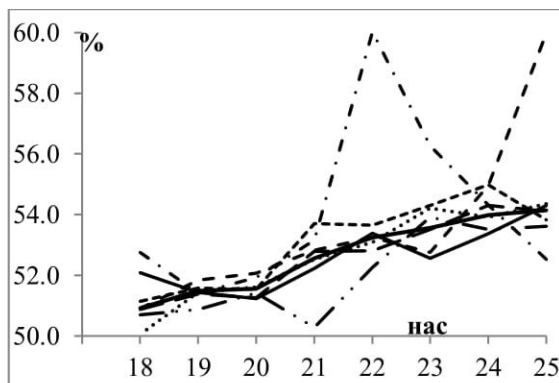
Зураг 14. Монголын залуусын гарын урт-биеийн өндрийн харьцаа



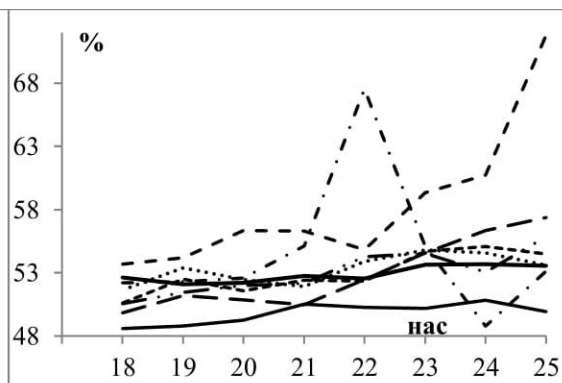
Зураг 15. Монголын залуусын мөрний өргөн-биеийн өндрийн харьцаа



Зураг 16. Монголын залуусын ташааны өргөн-биеийн өндрийн харьцаа



Зураг 17. Монголын залуусын цээжний бүслүүр-биеийн өндрийн харьцаа



Зураг 18. Монголын залуусын биеийн өөхгүй жин

нэгтгэн харахад БХИС-ийн сонсогчид бусад бүлгийн залуусаас биеийн өндөрт эзлэх их бие, цээжний хэмжээний хувь бага, хөл, гарын хэмжээний хувь их, мөрний хэмжээний хувь их, биеийн өөхгүй жин илүү байна. Энэ нь тухайн сургуульд сонсогчид элсүүлэхдээ бие бялдрын хөгжлийн тодорхой шалгуур тавьдаг болон суралцах бүх хугацаанд бие бялдрын бэлтгэлжилтийн хичээл ордогтой холбоотой байж болно.

ДҮГНЭЛТ

Монголын байгаль газар зүйн янз бүрийн бүс, хот суурин газруудын 18 - 25 насны залуусын бие бялдрын өсөлт хөгжлийн үзүүлэлтүүдийг харьцуулан судлахад биеийн жин, өндрийн хэмжээ ерөнхийдөө ойролцоо

боловч биеийн хэсгүүд, тухайлбал, мөчдийн урт, мөрний болон ташааны голч хэмжээ, бүслүүр, яс, булчин, өөхлөг эдийн зарим хэмжээ, биеийн хэсгүүдийн харьцаанд статистикийн янз бүрийн түвшинд бодит ялгаа ажиглагдаж байна. Судалгааны нэгдсэн дүнгээс харахад БХИС-ийн сонсогчид бусад бүлгийн залуусаас биеийн ерөнхий хэмжээгээр илүү, бие бялдрын хөгжил сайтай байсан бөгөөд харьцангуй мөч урттай, өргөн мөртэй, биеийн өөхгүй жин илүү байв. Энэ нь тухайн сургуульд сонсогчид элсүүлэхдээ бие бялдрын хөгжлийн тодорхой шалгуур тавьдаг болон суралцах хугацаанд бие бялдрын бэлтгэлжилтийг өндөр түвшинд байлгадагтай холбоотой хэмээн дүгнэж байна.

НОМ ЗҮЙ

- Агаджанян Н.А., 1988. Проблема адаптации и экология человека. В кн.: *Экология человека: Основные проблемы*. М.: Наука.
- Алексеева Т.И., 1986. *Адаптивные процессы в популяциях человека*. М.: Изд-во МГУ.
- Алексеева Т.И., 1988. Методы исследования биологической адаптации человеческих популяций в условиях естественной и урбанизированной среды. В кн.: *Экология человека: основные проблемы*. М.: Наука.
- Алексеева Т.И., Бацевич В.А., Ясина О.В., Түмэн Д., 1998. Антропология Центральной Азии (Этногенез, экология). *Народы России. Антропология*. Часть 1.
- Бунак В.В., 1941. *Антропометрия*. Изд. Учпедгиз.
- Готов Ц., 1982. *Изучение некоторых показателей физического и психо-физиологического состояния развития студентов, поступающих в ВУЗ*. Автореф. дисс. канд. мед. наук. УБ.
- Гүндэгмаа Л., 2007. Монголын оюутан залуусын бие бялдарын өсөлт хөгжлийн онцлог. *Биеийн тамир, спортын онол, арга зүй*. № 02(3) – 10-15.
- Гүндэгмаа Л., 2009. *Морфофункциональные особенности студенческой молодежи Монголии в зависимости от генетических и средовых факторов*. Автореф. канд. биол. наук. Москва.

- Дугарсүрэн С., 1970. Хөвсгөл, Хэнтий, Дорнод, Сухбаатар аймагт хийсэн антропометрийн зарим хэмжилтийн харьцуулсан судалгаа. *Монголын Анагаах Ухаан*. Улаанбаатар, хх. 12-15.
- Зайцев Г.Н., 1973. *Методика биометрических расчетов*. М.: Наука.
- Лакин Г.Ф., 1981. *Биометрия*. М.: Высшая школа.
- Миклашевская Н.Н., Соловьева В.С., Година Е.З., 1988. *Ростовые процессы у детей и подростков*. М.: Изд-во МГУ.
- Мэнтэвдорж Н., 1997. Оюутан залуусын бие бялдын хөгжилтийн судалгаа. Анагаах ухааны магистрын зэрэг горилж бичсэн дипломын төсөл.
- Мэнтэвдорж Н., 2010. Монгол хүний антропометрийн болон гематологийн үзүүлэлтүүдийн бүс нутгийн харьцуулсан судалгаа. Анагаах ухааны докторын зэрэг горилсон бүтээлийн хураангуй.
- Намсрайнайдан Л., 1970. Насанд хүрэгчдийн антропометрийн судалгаа. 1970 онд хийсэн эрдэм шинжилгээний ажлын тайлан. Улаанбаатар.
- Намсрайнайдан Л., 1990а. Насанд хүрэгчдийн бие бялдын судалгааны асуудалд. *Монгол хүн судлал*. Тэргүүн дэвтэр. Улаанбаатар.
- Намсрайнайдан Л., 1990б. Улаанбаатар хот, хөдөөгийн зарим бүсийн насанд хүрэгчдийн антропометрийн судалгаа. 1986-1990 онд хийсэн эрдэм шинжилгээний ажлын дэлгэрэнгүй тайлан. Улаанбаатар.
- Носов А., 1915. К антропологии Монголов халхасцев. *Ежегодник русского антропологического.общ-ва при Императорск. Петроград. Ун-т*. Петроград
- Нямдорж Я., 1990. Говь, тайгын бүсийн хүн амын бие бялдар, физиологийн зарим үзүүлэлтийн харьцуулсан судалгаа. *Монгол хүн судлал*. Тэргүүн дэвтэр. Улаанбаатар,
- Нямдорж Я., 1994. *Морфофизиологическая характеристика коренного населения основных экологических ниш Монголии*. Автореф. канд. биол. наук. Улаанбаатар.
- Плохинский Н.А., 1967. *Алгоритмы биометрии*. Изд-во МГУ.
- Уранчимэг Ш., 2006. Цэргийн насны монгол залуучуудын бие бялдын өсөлт хөгжлийн онцлог. *Монголын жендэр судлал*. УБ. Эмхэтгэл 1. №1. хх.84-95.
- Урбах Ю.Ю., 1975. *Статистический анализ в биологических и медицинских исследованиях*. М.: Медицина.
- Bogin B., 1999. *Patterns of Human Growth*.
- Barro P.J., 2001. *Human Capital and Growth*.
- Jole N., 2003. The secular Trend in Human physical growth. *Anthropometric Standartisation*.
- Pavlovsky O.M. Kobylansky E., 1997. Poluation biology of human aging. *International Journal of Anthropology*, Vol.12. No 3-4.
- Roberts D.F., 1953. Body weight, race and climate. *American Journal of Physical Anthropology*. Vol. 11. N4
- Schmitt L.H., Harrison G.A., 1988. Patterns in the within-population variability of stature and weigth. *Annals of Human Biology*. 15. 353-364
- Tanner J.M., 1965. *Growth at adolescence*. Oxford
- Vlcek E., 1965. A contribution to the anthropology of the Khalkh Mongols. *Acta facultatis rerum naturalium Universitatis Comenianae. Anthropologia*. Bratislava. T-IX. Fasc. VI-VII.
- Wolanski N., 1964. Typology and formation of body posture in town and rural children and youth. *Acta anatomica*. Vol. 56. P 157-183
- Zolotareva J.M., 1968. The Khalha Mongols and the racetypes of Northern Asia. *VIII International Congress of Anthropological and Ethnographical sciences*. Tokyo

SUMMARY

PHYSICAL GROWTH AND DEVELOPMENT OF MONGOLIAN YOUTH

SH. URANCHIMEG, M. ERDENE, D. TUMEN

Physical growth and development of Mongolian youth, living in different geographical regions and urbanized areas are studied. Comparative analysis of thirty six anthropometric measurements and subsequent calculation of body indices and body compositions of young people aged 18-25 revealed any significant difference in the total body size. However, significant differences are observed in the body composition ratio, such as limb length, measures of diameters and circumferences, bone, muscles and fat weights between the groups studied. Students from the Mongolian Military University demonstrated some difference in the total body size and body composition, showing higher ratio of limb and arm length, shoulder diameter and lean body weight, and shorter length of body trunk. Such a physical characteristics are conceivably due to specific criteria for recruitment to this University and regular physical training of the students at the University.

Хүснэгт 1. Монголын залуучуудын бие бялдын хэмжээ

Аймаг, хот	Нас	N	Биеийн жин, кг		Биеийн өндөр, мм		Их биеийн урт, мм		Хөлийн урт, мм		Гарын урт, мм		Цээжний бүслүүр, мм		Мөрний өргөн, см		Ташааны өргөн, см		Биеийн нийт өөх, кг	
			X	s	X	s	X	s	X	s	X	s	X	s	X	s	X	s	X	s
Нэгдсэн	14	6	41,80	5,9	1532,33	68,9	699,00	34,1	833,33	38,2	694,67	26,7	705,50	44,1	329,83	18,5	240,00	12,7	6,31	2,0
	15	49	48,44	7,4	1582,20	75,2	733,90	42,9	848,31	38,6	718,67	39,1	755,75	51,8	352,69	20,9	251,96	16,4	6,45	2,2
	16	27	59,23	11,6	1674,63	97,1	783,78	48,2	890,85	55,9	752,85	45,6	827,52	70,1	379,19	31,9	272,59	23,3	9,09	3,7
	17	135	62,09	8,2	1708,84	69,3	796,12	35,3	912,72	45,4	771,64	37,7	851,42	55,6	390,13	24,4	278,81	16,3	9,41	3,2
	18	363	61,96	8,0	1689,83	58,3	792,29	31,0	897,55	41,2	759,32	34,8	859,97	51,7	386,40	20,9	277,15	15,7	9,51	4,5
	19	497	61,41	8,0	1680,38	58,6	786,78	29,1	893,60	40,6	754,40	35,0	864,73	52,6	386,51	19,1	276,30	15,2	9,33	4,1
	20	456	61,31	8,3	1682,73	65,4	790,25	34,0	892,49	43,0	753,56	36,9	866,96	52,5	388,20	20,0	276,56	15,7	9,14	4,4
	21	371	63,30	10,3	1681,55	66,3	793,02	31,9	888,54	44,0	750,32	38,4	883,47	63,5	391,04	19,9	279,03	16,0	10,53	5,8
	22	229	64,49	10,6	1681,55	62,3	793,42	30,7	887,91	43,1	751,09	38,3	894,99	71,2	392,46	21,8	278,20	16,4	11,94	7,2
	23	220	65,98	12,2	1691,28	67,3	798,64	32,4	892,64	44,9	753,95	40,1	905,54	73,1	394,50	22,0	281,24	16,9	12,38	8,1
	24	191	67,50	12,8	1692,13	63,1	798,39	31,4	893,75	41,4	749,49	37,0	913,49	79,0	394,82	20,6	281,47	18,6	13,89	8,7
	25	137	67,03	10,7	1682,67	63,1	796,07	30,8	886,60	41,7	747,85	32,9	912,23	69,9	392,88	18,6	282,18	16,3	13,47	8,0
	26	51	66,32	13,4	1679,86	61,9	797,33	36,7	882,53	36,3	746,08	28,4	906,41	83,9	392,86	23,6	280,72	20,9	12,58	7,8
	27	13	71,75	11,9	1702,15	61,1	808,77	32,2	893,39	35,6	755,31	30,3	945,00	83,2	398,00	27,1	287,77	11,7	15,92	9,1
	28	5	63,92	22,3	1633,60	68,3	774,60	40,2	859,00	35,2	704,80	17,9	913,80	132,7	374,00	29,4	274,20	17,8	12,80	11,0
	29	1	65,70	.	1668,00	.	824,00	.	844,00	.	722,00	.	922,00	.	396,00	.	297,00	.	11,58	.
	Бүгд	2464	63,23	9,9	1684,51	62,8	792,27	31,6	892,22	42,5	753,26	36,8	880,15	64,2	389,75	20,5	278,23	16,2	10,60	6,1
Улаанбаатар	18	12	60,86	10,7	1667,42	70,9	795,08	27,9	872,33	48,9	747,83	39,9	868,75	62,44	385,42	19,9	276,67	20,8	12,27	9,2
	19	88	59,23	8,7	1672,40	58,1	789,02	25,5	883,38	42,6	752,50	34,0	859,91	60,00	384,08	19,5	269,25	13,6	10,45	5,5
	20	114	58,14	5,9	1676,55	62,3	789,53	27,9	887,03	45,4	753,14	33,6	858,18	39,66	386,91	17,4	272,16	14,6	8,88	3,7
	21	85	62,16	10,6	1681,96	69,8	795,93	31,5	886,04	49,6	748,73	44,6	878,18	61,97	393,68	22,3	277,75	17,0	11,65	6,7
	22	72	63,85	11,0	1684,01	64,9	797,92	29,9	885,40	46,2	752,10	37,9	898,49	77,41	398,22	21,1	276,25	17,0	13,59	8,7
	23	63	62,94	11,8	1696,49	67,3	801,87	28,2	894,63	47,0	755,67	41,1	891,00	73,89	397,49	20,0	278,06	18,5	12,75	9,0
	24	57	64,80	12,2	1690,74	65,8	799,14	27,5	891,60	46,7	752,77	42,7	902,11	74,51	398,60	22,4	277,45	18,9	13,97	8,9
	25	31	66,00	11,8	1673,00	75,2	796,24	31,3	876,76	50,4	748,39	37,9	911,87	86,73	395,74	20,6	279,52	16,0	16,06	9,6
	Бүгд	530	61,65	10,3	1681,36	65,2	794,82	28,7	886,45	46,3	752,02	38,3	880,04	67,42	392,29	21,0	275,08	16,6	11,83	7,5

Хүснэгт 1 (Үргэлжлэл)

Аймаг, хот	Нас	N	Биеийн жин, кг		Биеийн өндөр, мм		Их биеийн урт, мм		Хөлийн урт, мм		Гарын урт, мм		Цээжний бүслүүр, мм		Мөрний өргөн, см		Ташааны өргөн, см		Биеийн нийт өөх, кг	
			X	s	X	s	X	s	X	s	X	s	X	s	X	s	X	s	X	s
Эрдэнэт	18	43	59,78	5,8	1692,72	58,6	798,28	30,6	894,44	35,8	753,72	33,2	846,44	41,6	374,05	19,5	270,46	13,1	8,54	2,7
	19	45	63,31	10,1	1699,77	65,4	799,69	29,5	900,08	44,8	760,64	33,7	873,93	65,2	382,13	19,5	279,39	16,4	10,36	5,8
	20	66	61,95	8,4	1687,38	65,2	795,56	38,0	891,82	38,2	754,12	34,0	870,25	54,8	382,89	19,7	275,09	14,4	9,64	5,0
	21	66	62,20	10,2	1674,12	70,6	792,87	35,9	881,25	41,1	745,91	34,5	878,83	61,3	386,12	20,3	274,98	15,8	10,43	6,3
	22	55	66,44	12,2	1695,07	64,0	798,78	30,3	896,29	41,9	755,38	38,9	899,05	78,4	390,00	19,3	278,93	17,6	12,56	8,2
	23	60	68,90	14,1	1698,58	70,6	802,95	31,3	895,63	48,4	756,51	46,3	920,38	81,0	392,00	25,0	283,58	17,3	14,34	9,2
	24	55	69,73	13,7	1709,93	65,8	809,13	31,3	900,80	42,6	754,75	36,3	921,8	87,3	396,47	18,9	284,35	16,6	15,44	8,9
Дорнод	25	41	69,32	11,5	1690,59	65,5	803,93	36,0	886,66	38,3	745,44	29,1	921,25	71,0	392,37	18,7	283,76	16,5	15,70	8,6
	Бүгд	431	65,15	11,6	1692,88	66,5	799,82	33,3	893,06	41,9	753,22	36,4	891,68	73,4	387,23	21,1	278,8	16,6	12,09	7,6
	18	16	58,64	6,0	1661,38	57,1	769,06	23,7	892,31	42,4	745,62	29,8	849,75	42,1	372,44	17,6	270,06	12,8	8,04	2,3
	19	33	61,05	7,6	1669,48	60,1	778,65	30,4	890,83	41,1	740,82	36,8	860,55	50,9	382,12	16,2	272,36	17,44	8,56	3,2
	20	45	59,69	6,1	1666,62	63,0	775,72	33,6	890,90	40,1	743,62	37,6	857,78	45,1	382,96	14,6	274,96	14,76	8,10	3,4
	21	45	63,42	11,9	1659,56	62,6	781,97	30,7	877,59	40,0	735,16	31,1	890,96	72,3	385,31	19,3	276,56	14,97	11,02	7,1
	22	41	62,44	9,4	1661,22	56,3	778,49	28,8	882,73	38,4	743,24	38,6	891,68	64,0	384,45	23,7	277,85	14,19	10,11	5,1
БХИС	23	40	65,24	11,4	1668,92	65,9	783,58	33,5	885,35	43,6	748,45	40,6	905,85	74,4	390,45	19,7	281,12	17,18	10,53	6,1
	24	40	66,34	11,1	1666,62	59,6	783,34	31,1	883,29	37,7	739,82	33,2	916,52	73,1	390,18	19,5	281,62	18,50	11,26	7,2
	25	45	64,56	9,1	1669,31	52,6	784,46	24,1	884,86	37,4	746,82	33,2	898,00	58,9	388,80	16,9	281,09	16,30	10,08	5,6
	Бүгд	314	63,12	9,8	1665,72	59,1	780,56	30,1	885,17	39,4	742,86	35,0	887,99	65,8	385,81	18,9	277,73	16,20	9,93	5,6
	18	223	63,43	6,4	1698,05	55,3	794,87	30,0	903,18	41,3	767,59	33,2	863,75	43,3	391,92	19,4	279,44	14,7	9,83	3,1
	19	165	64,21	8,0	1697,50	51,0	792,69	28,53	904,82	37,2	766,24	31,8	879,38	52,3	395,37	17,9	280,00	12,3	10,00	4,0
	20	104	66,87	8,3	1713,75	52,7	801,84	32,39	911,91	35,3	770,23	33,7	891,93	57,0	401,30	19,5	284,20	14,0	10,54	5,0
БХИС	21	99	67,34	9,1	1707,26	51,8	803,65	25,58	903,61	37,7	765,6	35,8	901,46	61,8	398,78	17,5	283,65	15,7	11,04	5,0
	22	26	65,77	9,3	1681,88	61,2	790,96	36,58	890,92	39,1	764,12	37,7	894,73	61,6	395,92	18,4	281,23	15,8	10,96	5,1
	23	12	70,15	10,1	1722,08	54,4	807,08	35,62	915,00	26,5	776,75	24,0	908,75	50,5	410,25	26,3	288,33	15,3	10,79	5,6
	24	3	75,90	9,5	1749,33	40,2	818,67	19,59	930,67	29,0	782,00	50,5	961,00	16,5	408,00	10,8	286,67	19,6	15,17	6,3
	25	1	83,10	·	1734,00	·	840,50	·	893,50	·	799,00	·	1040,00	·	437,00	·	299,00	·	11,30	·
	Бүгд	633	65,12	8,0	1702,02	53,8	797,08	30,03	904,94	38,5	767,51	33,4	881,21	54,5	396,1	19,2	281,34	14,3	10,28	4,2

Хүснэгт 1 (Үргэлжлэл)

Аймаг, хот	Нас	N	Биеийн жин, кг		Биеийн өндөр, мм		Их биеийн урт, мм		Хөлийн урт, мм		Гарын урт, мм		Цээжний бүслүүр, мм		Мөрний өргөн, см		Ташааны өргөн, см		Биеийн нийт өөх, кг	
			X	s	X	s	X	s	X	s	X	s	X	s	X	s	X	s	X	s
МУИС	18	16	64,99	19,8	1698,19	64,44	803,00	36,3	895,19	38,4	739,31	33,9	896,38	116,6	387,50	21,02	283,31	19,3	12,80	13,3
	19	14	60,54	3,4	1686,21	88,16	791,00	43,8	895,21	47,3	741,21	44,8	864,14	31,81	386,07	15,42	275,29	10,7	8,26	2,9
	20	14	63,31	15,8	1690,93	105,2	791,82	47,5	899,11	63,1	749,36	62,9	879,43	93,59	388,71	31,17	273,79	23,4	10,74	9,2
	21	11	66,60	12,7	1709,82	60,0	803,32	23,4	906,50	45,1	751,09	40,0	910,09	79,65	389,00	14,4	287,27	18,8	11,46	4,4
	22	1	87,20	.	1784,00	.	830,00	.	954,00	.	741,00	.	1071,00	.	428,00	.	290,00	.	19,66	.
Ховд	23	1	68,50	.	1631,00	.	780,00	.	851,00	.	696,00	.	918,00	.	394,00	.	289,00	.	13,43	.
	24	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	25	1	68,20	.	1690,00	.	818,50	.	871,50	.	708,00	.	918,00	.	390,00	.	270,00	.	19,42	.
	Бүгд	58	64,31	14,3	1695,93	79,4	797,80	38,2	898,13	47,9	743,17	45,1	890,86	88,34	388,59	21,4	279,81	18,6	11,20	8,7
	18	32	56,81	6,5	1662,38	65,0	776,33	31,7	886,05	44,0	742,31	35,7	845,44	52,8	373,38	17,5	274,69	16,7	6,97	1,4
Өмнөговь	19	86	59,01	5,8	1665,60	52,9	777,36	26,2	888,25	37,4	746,23	30,9	855,27	39,7	375,86	15,7	280,15	15,0	7,81	2,3
	20	61	58,4	8,2	1665,87	71,7	784,01	37,2	881,86	46,1	742,33	36,6	853,41	52,9	378,72	19,6	280,26	17,1	7,53	2,9
	21	39	59,05	9,0	1640,08	68,2	772,62	36,1	867,46	44,5	733,10	33,5	865,44	57,0	380,72	16,6	278,00	15,0	8,55	4,0
	22	17	62,64	8,4	1673,12	66,5	791,85	27,0	881,27	57,5	745,65	40,1	883,12	52,3	384,18	26,4	284,00	18,7	10,18	3,9
	23	27	64,51	10,0	1678,11	58,4	790,04	27,2	888,07	39,9	750,19	32,6	897,26	58,9	387,93	22,7	279,15	12,3	9,95	6,3
Өмнөговь	24	18	70,87	13,4	1697,67	45,0	797,92	27,7	899,75	32,6	736,83	27,6	922,00	86,1	388,61	17,3	286,50	16,6	14,52	8,5
	25	9	69,06	11,6	1711,22	52,1	800,11	30,0	911,11	42,7	759,89	27,0	924,78	69,6	397,44	15,6	292,33	13,3	11,68	6,2
	Бүгд	303	60,85	9,6	1668,08	63,1	782,84	32,6	885,24	42,8	743,48	33,3	869,89	61,4	380,45	19,3	280,55	16,0	8,867	4,7
	18	21	59,48	9,0	1666,67	44,1	784,88	29,7	881,79	30,9	741,10	29,6	844,62	60,5	383,52	23,1	270,71	18,3	8,92	4,8
	19	66	59,49	6,7	1658,76	57,8	775,88	27,0	882,88	39,7	743,76	38,2	843,59	42,3	386,89	18,3	271,70	18,1	8,055	2,3
Өмнөговь	20	52	60,61	6,1	1659,96	55,4	781,45	28,6	878,51	38,0	743,31	34,4	853,08	38,5	387,04	15,7	270,60	13,3	8,598	3,2
	21	25	58,91	5,7	1684,96	50,3	786,68	22,1	898,28	37,8	758,2	29,7	846,48	41,7	390,32	14,0	276,92	11,4	6,74	1,3
	22	17	64,42	8,7	1678,35	46,5	796,24	24,7	882,12	31,8	738,00	33,2	876,71	58,6	395,82	19,6	273,82	12,5	10,14	4,9
	23	17	67,93	11,6	1701,94	71,8	816,00	40,4	885,94	43,7	744,88	25,3	916,41	70,5	401,06	11,6	282,88	15,4	13,42	8,3
	24	18	67,02	14,6	1683,78	54,1	793,69	37,0	890,08	33,0	751,78	27,9	900,94	79,1	392,17	24,6	279,00	24,7	13,97	10,4
Өмнөговь	25	9	68,51	7,6	1711,67	56,0	806,28	20,1	905,39	40,3	748,78	36,0	917,11	43,1	396,11	18,5	278,67	18,3	12,65	6,0
	Бүгд	225	61,66	8,7	1671,55	56,8	786,42	30,7	885,13	37,8	745,50	33,5	861,73	56,3	389,53	18,4	273,80	16,8	9,34	5,2

Хүснэгт 2. Монголын залуучуудын биеийн хэсгүүдийн харьцаа

Аймаг, хот	Нас	N	Дундаж өөхөн давхарга, мм		Их биеийн урт-биеийн өндрийн харьцаа %		Цээжний урт-биеийн өндрийн харьцаа %		Хөлийн урт - биеийн өндрийн харьцаа %		Гарын урт - биеийн өндрийн харьцаа %		Мөрний өргөн -биеийн өндрийн харьцаа %		Ташааны өргөн-биеийн өндрийн харьцаа %		Цээжний бүслүүр-биеийн өндрийн харьцаа %		Биеийн өөхгүй жин, кг	
			X	s	X	s	X	s	X	s	X	s	X	s	X	s	X	s	X	s
Нэгдсэн	14	6	7,27	2,1	45,61	0,7	30,16	1,1	54,39	0,7	45,35	0,5	21,53	0,7	15,66	0,3	46,03	1,7	35,50	5,7
	15	49	6,74	1,7	46,37	1,0	30,49	1,1	53,63	1,0	45,43	1,4	22,29	0,8	15,93	0,7	47,76	2,2	41,98	6,2
	16	27	8,29	2,6	46,81	1,1	30,83	1,1	53,19	1,1	44,97	1,3	22,63	1,2	16,26	0,8	49,42	3,1	49,07	7,6
	17	135	8,38	2,2	46,60	1,2	30,48	1,2	53,40	1,2	45,16	1,3	22,83	1,1	16,32	0,8	49,84	2,8	52,73	6,1
	18	363	8,44	3,2	46,89	1,3	30,70	1,3	53,11	1,3	44,94	1,5	22,88	1,1	16,40	0,8	50,92	3,0	52,62	5,6
	19	497	8,36	3,0	46,83	1,1	30,67	1,2	53,17	1,1	44,90	1,4	23,02	1,0	16,45	0,8	51,49	3,0	52,09	5,8
	20	456	8,16	3,2	46,97	1,2	30,67	1,3	53,03	1,2	44,79	1,5	23,08	1,0	16,44	0,8	51,56	3,0	52,21	5,9
	21	371	9,15	4,1	47,17	1,1	30,82	1,2	52,83	1,1	44,62	1,4	23,26	1,0	16,59	0,8	52,56	3,5	52,77	6,6
	22	229	10,23	5,1	47,20	1,2	30,94	1,3	52,80	1,2	44,67	1,5	23,34	1,0	16,54	0,8	53,25	4,1	52,55	6,0
	23	220	10,34	5,6	47,23	1,1	30,97	1,4	52,77	1,1	44,58	1,5	23,33	1,0	16,64	0,8	53,57	4,1	53,66	6,8
	24	191	11,52	5,9	47,19	1,1	30,91	1,2	52,81	1,1	44,30	1,5	23,34	1,0	16,63	0,9	53,99	4,3	53,68	6,7
	25	137	11,30	5,7	47,32	1,1	31,00	1,2	52,68	1,1	44,46	1,6	23,34	0,9	16,76	0,9	54,14	3,8	53,56	5,9
	26	51	10,53	5,4	47,46	1,2	31,23	1,3	52,54	1,2	44,43	1,2	23,37	1,4	16,69	1,1	53,99	4,9	53,99	8,0
	27	13	12,80	6,4	47,51	0,9	31,14	1,0	52,49	0,9	44,38	1,2	23,37	1,2	16,91	0,5	55,50	4,3	55,84	6,6
	28	5	10,58	6,6	47,41	1,0	31,38	2,0	52,59	1,0	43,17	1,1	22,90	1,6	16,78	0,6	55,81	6,2	51,12	11,4
	29	1	10,13	.	49,40	.	33,69	.	50,60	.	43,29	.	23,74	.	17,81	.	55,28	.	54,12	.
	Бүгд	2464	9,16	4,3	47,02	1,2	30,77	1,2	52,98	1,2	44,75	1,5	23,11	1,1	16,50	0,8	52,09	3,7	52,46	6,4
Улаанбаатар	18	12	10,72	6,9	47,71	1,0	31,51	1,1	52,30	1,0	44,86	1,7	23,12	0,8	16,58	0,9	52,09	2,9	48,59	5,1
	19	88	9,49	4,0	47,20	1,1	30,85	1,0	52,80	1,1	45,00	1,3	22,97	1,0	16,10	0,7	51,44	3,5	48,78	5,2
	20	114	8,25	3,0	47,11	1,2	30,76	1,1	52,89	1,2	44,93	1,5	23,09	0,9	16,24	0,7	51,23	2,6	49,25	4,7
	21	85	10,20	4,8	47,34	1,3	30,95	1,4	52,66	1,3	44,50	1,6	23,41	1,1	16,50	0,8	52,23	3,3	50,51	6,2
	22	72	11,65	6,1	47,42	1,2	31,19	1,3	52,58	1,2	44,68	1,4	23,66	1,0	16,41	0,9	53,39	4,3	50,26	5,6
	23	63	10,89	6,4	47,29	1,1	31,08	1,2	52,71	1,1	44,54	1,5	23,44	1,0	16,39	0,8	52,56	4,3	50,19	5,6
	24	57	11,78	6,1	47,29	1,1	31,07	1,1	52,71	1,1	44,51	1,6	23,58	1,0	16,39	0,9	53,37	4,0	50,83	5,2
	25	31	13,54	6,7	47,62	1,0	30,93	1,0	52,38	1,0	44,75	1,6	23,67	0,9	16,71	0,8	54,30	3,7	49,94	5,0
	Бүгд	530	10,36	5,3	47,29	1,2	30,97	1,2	52,71	1,2	44,73	1,5	23,34	1,0	16,36	0,8	52,35	3,7	49,83	5,3

МОНГОЛЫН ЗАЛУУЧУУДЫН БИЕ БЯЛДРЫН ӨСӨЛТ ХӨГЖЛИЙН СУДАЛГАА

Хүснэгт 2 (Үргэлжлэл)

Аймаг, хот	Нас	N	Дундаж өөхөн давхарга, мм		Их биеийн урт-биеийн өндрийн харьцаа %		Цээжний урт-биеийн өндрийн харьцаа %		Хөлийн урт - биеийн өндрийн харьцаа %		Гарын урт - биеийн өндрийн харьцаа %		Мөрний өргөн -биеийн өндрийн харьцаа %		Ташааны өргөн-биеийн өндрийн харьцаа %		Цээжний бүслүүр - биеийн өндрийн харьцаа %		Биеийн өөхгүй жин, кг	
			X	s	X	s	X	s	X	s	X	s	X	s	X	s	X	s	X	s
Урддэлт	18	43	7,83	2,2	47,16	0,9	30,85	1,1	52,84	0,9	44,53	1,3	22,11	1,1	15,96	0,8	50,06	2,9	51,64	4,7
	19	45	9,03	3,9	47,06	1,1	30,89	1,2	52,94	1,1	44,76	1,4	22,56	1,0	16,45	0,8	51,44	3,5	53,41	6,4
	20	66	8,47	3,5	47,14	1,2	30,78	1,3	52,86	1,2	44,70	1,5	22,74	0,9	16,31	0,8	51,61	3,0	52,45	4,8
	21	66	9,13	4,4	47,36	0,9	30,71	1,2	52,64	0,9	44,58	1,6	23,08	1,0	16,39	0,8	52,53	3,5	51,93	6,3
	22	55	10,48	5,5	47,13	1,0	30,97	1,3	52,87	1,0	44,56	1,6	23,02	1,0	16,45	0,9	53,08	4,6	53,87	5,9
	23	60	11,55	6,3	47,29	1,1	31,05	1,2	52,71	1,1	44,52	1,7	23,06	1,0	16,71	0,8	54,21	4,0	54,80	7,5
	24	55	12,63	6,0	47,33	1,0	31,10	1,3	52,67	1,0	44,14	1,4	23,20	1,0	16,64	0,9	53,91	4,7	54,57	7,0
	25	41	12,91	6,1	47,55	1,0	31,45	1,5	52,45	1,0	44,12	1,5	23,22	1,0	16,80	0,9	54,36	4,0	53,62	6,0
	Бүгд	431	10,21	5,2	47,26	1,0	30,97	1,3	52,74	1,0	44,49	1,5	22,91	1,1	16,48	0,9	52,78	4,1	53,33	6,4
Дорнод	18	16	7,46	1,8	46,31	1,1	30,06	1,4	53,70	1,1	44,88	0,9	22,42	0,9	16,26	0,7	51,14	1,7	50,60	4,7
	19	33	7,73	2,5	46,65	1,2	30,23	1,4	53,35	1,2	44,37	1,2	22,91	1,0	16,32	0,9	51,58	3,1	52,49	5,7
	20	45	7,43	2,8	46,55	1,1	29,81	1,4	53,45	1,1	44,62	1,4	23,00	1,0	16,50	0,8	51,55	3,6	51,58	4,7
	21	45	9,49	5,0	47,13	1,0	30,39	1,1	52,87	1,0	44,31	1,2	23,23	1,0	16,67	0,7	53,70	4,0	52,40	6,8
	22	41	8,92	3,9	46,87	1,1	30,38	1,1	53,13	1,1	44,73	1,6	23,12	1,1	16,71	0,6	53,64	3,6	52,33	6,1
	23	40	8,98	4,1	46,96	1,2	30,24	1,3	53,04	1,2	44,84	1,4	23,40	0,9	16,85	0,8	54,30	4,2	54,72	6,8
	24	40	9,50	5,0	47,01	1,0	30,29	1,2	52,99	1,0	44,40	1,5	23,42	1,0	16,89	0,8	54,98	3,8	55,08	6,4
	25	45	8,73	4,1	47,00	1,0	30,62	0,9	53,00	1,0	44,74	1,5	23,25	0,8	16,80	0,8	53,83	3,6	54,48	5,3
	Бүгд	314	8,67	4,0	46,87	1,1	30,29	1,2	53,13	1,1	44,60	1,4	23,16	1,0	16,67	0,8	53,33	3,8	53,20	6,1
БХИС	18	223	8,68	2,4	46,82	1,3	30,63	1,2	53,18	1,3	45,21	1,4	23,09	1,1	16,46	0,7	50,90	2,7	53,68	5,0
	19	165	8,72	2,9	46,70	1,2	30,43	1,2	53,30	1,2	45,14	1,3	23,29	0,9	16,50	0,6	51,84	3,0	54,20	5,6
	20	104	8,92	3,5	46,79	1,2	30,61	1,3	53,21	1,2	44,95	1,4	23,42	0,9	16,59	0,7	52,08	3,3	56,34	5,3
	21	99	9,31	3,5	47,08	1,1	30,89	1,1	52,92	1,1	44,83	1,3	23,36	0,9	16,61	0,7	52,82	3,5	56,29	5,9
	22	26	9,38	3,5	47,03	1,4	31,14	1,3	52,97	1,4	45,43	1,6	23,55	0,9	16,72	0,6	53,26	4,0	54,81	5,2
	23	12	8,86	3,6	46,86	0,9	30,76	1,4	53,15	0,9	45,12	1,0	23,83	1,4	16,74	0,8	52,76	2,2	59,36	5,8
	24	3	11,96	4,2	46,80	0,8	30,06	1,0	53,20	0,8	44,68	2,1	23,33	0,7	16,38	0,8	54,95	1,2	60,73	5,1
	25	1	8,63	.	48,47	.	30,97	.	51,53	.	46,08	.	25,20	.	17,24	.	59,98	.	71,80	.
	Бүгд	633	8,88	3,0	46,84	1,3	30,64	1,2	53,16	1,3	45,09	1,39	23,28	1,0	16,53	0,7	51,80	3,1	54,88	5,6