

ГАЗАРЗҮЙ БА ГЕОМОРФОЛОГ

ӨГИЙ НУУРЫН ГЕОЛОГИ-ГЕОМОРФОЛОГИЙН
БҮТЭЦ, ХӨГЖЛИЙН ҮЕ ШАТ

П.ХОСБАЯР

Геологи эрдэс баялгийн хүрээлэн.

Өгийнуурын хавь нутгийн эдүгээ үеийн гадаргуу нь нэг талаас хэдийвээр эгэл цогцлол бүхий төрх байдлаар тусах боловч хэмжээ, далайц гаралзүйн хувьд өөр хоорондоо ялгагдах газарзүйн хувьд нилээд нөсөр хам бүрдэл энэхүү нутагт цогцлон бүрдсэн байх нь нэн онцлогтой.

Өгийнуурын хавь нутгийн геоморфологийн үе шатыг тусгайлан судалсан судалгаа үгүй билээ. Монгол орны геологи-геоморфологийн түгээмэл судалгааны хүрээнд (Маринов, 1957, Селиванов, Геоморфологическая карта, МНР, 1989, Геоморфология МНР, 1989,) ямар нэгэн хэмжээгээр тусгагдсан байдаг. Зөвхөн 1985 онд Өгий нуурын сав газар нь 1:200 000 геологийн зураглалд хамрагдаж, нилээн дэлгэрэнгүй судлагдах эхлэл тавигдсан юм.

Өгийнуурыг хүрээлсэн нутгийн уулзүйн, усзүйг бүрэн төгс судалсан хэмээн үзэж хараахан болохгүй. Өгийнуурыг тойрсон уулс толгод өндөршилийн хувьд харилцан адилгүй, тэгээд ч өргөрөг, уртраг, баруун хойшоо үндсэн чиглэлээр сунаж тогтсон явдал нь шинэ цогцлолын хөдөлгөөний төлвөөс шалтгаалсан буюу, үүний зэрэгцээ дунд төрмөл, шинэтөрмөлийн гадаргуу, үндсэн шинж, хотгор хотос зэрэг нь усны хагалбар болсон дөрөлж, өндөрлөгүүдийн дүр төрхөнд тусгалаа олохын зэрэгцээ өргөрөг, уртрагын чагтын тогтолцоонд нэн тод туссан байдаг. Уулзүйн эдгээр үндсэн гурван чиглэл нь тухайн нутгийн уулзүй, усзүйн гавир төрхийг цогцлох буюу

гадаргуугийн түүхэн хөгжлийг тодруулахад нэн их ач холбогдолтой юм. Гол мөрний усзүйн сүлжээн онцлог нь эртний болон эдүгээн хагарал, цууралын бүстэй нягт холбоотойн дээр гол мөрний чиглэл, тахирлал тохойролтыг тодорхойлсон газарзүй чухал үүрэгтэй. Нөгөөтэйгүүр, тектоник, хагшаас, татамын хурмал нуурын сав газрын гаралзүйн хэвшинжийг тодорхойлоход чухал хэрэглэгдэхүүн болдог.

Газрын гадаргуу үүдэн хөгжсөн дэвсгэр суурь чулуулаг нь геологийн хөгжлийн томоохон үе шатыг дамжиж дэвшиж ирэхдээ үе шат бүр гадаргуугийн хөгжлийн тодорхой эрэмбэ мөчлөг байдлаар хөгжиж ирснийг хурдас хуримтлалын тогтоцоос харж болно. Үе шат бүр нь хурдас хуримтлах агчин атираатах явцаар эхэлж дэвждэг бөгөөд төгсөхдөө уулс намсаж элэгдэн тэгширэх эрэмбэ мөчлөгөөр явагдах ажгуу. Иймд дараа дараачийн залуу үе шатны хурдсын бүрдэл нь бие биенээсээ чулуулгийн байршил үл нийцлэг буюу өгөршлийг гандирс үүсгэсэн тэгширлийн гадаргаар тодорхойлогдоно.

Өгийнуурын сав нутгийн геологийн түүхэн хөгжлийн замнал нэн ээдрээтэй үе шатуудыг дамжин өнгөрөхдөө тодорхой үе шат бүрдээ тектоникийн бүтцүүдэд зуршмал байдаг тунамал, бялхмал-тунамал хэлбэршилүүд үүсэн бүрэлдэж байсан. Геологийн хөгжлийн түүхэн хугацаанд эдгээр хэлбэршилүүд хэвшин тогтохдоо хурдас хуримтлалын нэгдмэл зохицолтойгоор

дэвжиж ирсэн явдал тухайн нутгийн хэмжээнд үүссэн хэлбэршил-бүтцийн цогцлолд үндэслэн газрын царцдас давхарга хэлбэржин тогтсон томоохон үе шатуудыг ялгах боломжтой болсон.

Сэвсгэр хурдсаар нуурын сав газар дүүргэгдэх, үүсэх хөгжих явцыг судлах явдал зөвхөн нуур судлалын салшгүй хэсэг төдийгүй тунадас хуримтлах, тэдгээрийн дагтаршин, чулуужих явцыг танин мэдэхийн чухал зорилготой билээ. Нуурын усан сан, нуурын сав газар буюу хотгор гэдэг нь тунадас хуримтлах ус хурах үндсэн биет зүйл болдог нь илэрхий. Иймээс ч нуурын ёроолын гадаргуу, эрэг хөвөөний хэлбэр төрх нь нуурын усны дулаан солилцоо, урсгалд гүнзгий нөлөө үзүүлдэг. Нуурыг хүрээлсэн гадаргуу, нуурын сав газрын тогтоц, чулуулгийн бүрдэл, мөн нуурын газарзүйн байрлал, уур амьсгал-байгалийн мужаас хамаарч, нуурын ёроолын болон эрэг хөвөөний хурдсын бүрэлдэхүүн усны химийн найрлага өөр өөр байдаг нь тодорхой билээ. Нөгөө талаас нуурын ёроолын хурдас, усны найрлага нь эрдэс ба эрдэслэг бодисын агуулагын адил усан сангийн шим бүрдэл болон эрдэслэг баялагт тусгалаа олсон байдаг. Нуурын сав газрын хөгжилтэй тухайн нуурын амьтан, ургамлын хамбүрдэл бүрэлдэх явц, эрдэслэг бодис хуримтлах урвалжзүйн хандлагатай салшгүй холбоотой байдаг.

Иймд Өгийнуурын өнөөгийн хөгжлийн түүхийг Өгийнуурын сав хотгорын геологийн хөгжлийн түүхийн замналыг задлан шинжлэхгүйгээр тайлбарлан тодруулах боломжгүй юм. Нуурын сав хотгорын хөгжлийн өнөөгийн байдал, хөгжлийн чиглэмжинд дүн шинжилгээ хийнэ гэдэг нь нуурын хувьслын судалгааны чухал салбар билээ. Өнөөгийн газрын царцдасын геодинамик үйл хөдөлгөөний мөн чанарыг танин тодруулах, нуурын сав хотгорын хувьсал, өөрчлөлтөнд тэдгээрийн үзүүлсэн гаяг тусгалыг илрүүлснээрээ

байгаль дэлхийн харилцан шүтэлцээт хүйн холбоог нуурын хөгжлийг тусгасан хурдсын эрэмбэлсэн давхарцаанд тодруулснаараа эрдэст бодисын орчилын онцлогийг илрүүлэх боломжийг олгож байна. Энэ нь нэг талаас нуурын сав хотгорыг үр ашигтай төлөвлөн ашиглахын зэрэгцээ бусад нуурын геологийн хөгжлийн түүхийг танин мэдэхэд жишигвэр болох үндэслэл болдогт энэхүү судалгааны ач холбогдол оршино.

Тунадас хуримтлах нөхцөлийг сэргээн тодруулахын тулд Өгийнуурыг тойрсон эрэг, хөвөө, ёроолын хурдас болон өндөр нам дэнжийн хурдсыг эртний газарзүйн хөгжлийн эрэмбэнд авч үзэх нь зүйтэй. Өгийнуурын сав нутгийн геологийн тогтоц нь нэн өвөрмөц бүрдэлтэй бөгөөд атираат бүтэц өнөөгийн гадаргуугийн огтлоонд тусгагдсан бүрдлээс үзэхэд геологийн бүтэцбэрийн нас нөсөр гялбарын хувьд нийлмэл, тэдгээрийг үүсгэсэн хурдас чулуулагийн хэлбэршилээрээ ч ээдрээтэй, геологийн урт, удаан баргил цаг үеийн турш бүрэлдэн тогтож ирлээ.

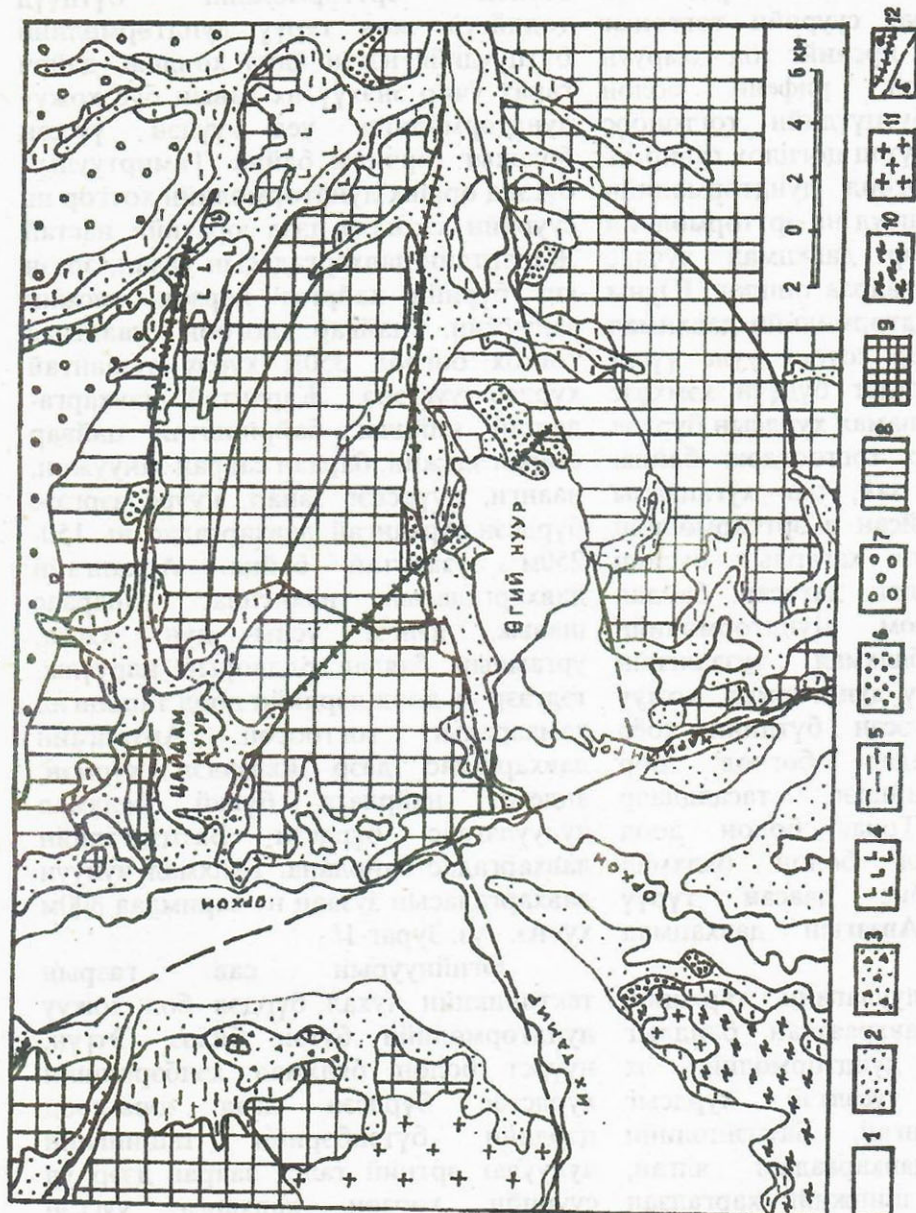
Өгийнуурын сав газрын геологийн бүтцийн хөгжлийн түүхэнд рифейн, түрүү каледоны, герцины, дундтөрмөлийн болон шинэтөрмөлийн атираат бүрдэл тод ялгагдана. Голлох атираат тогтоцуудын бүтцийн сунал нь тогтворжсон эрдэс бүхий тунамал чиглэлийн бүтэцбэрийн байршлаар тодорхойлогдоно. Янз бүрийн настай боржинцорын тарамцаг биетүүд нь идэвхт атираат-цулдамт өргөгдөл дэвжихтэй уялдан үүссэн болно. Өгийнуурыг хүрээлсэн нутгийн геологийн зургаас өөр хоорондоо орон зайн хувьд харилцан шүтэлцээтэй хагаралт тогтолцоог үүсгэсэн хагарлуудыг үзэж болно. Үүнд зүүн хойшоо-Баянголын чиглэлд, уртрагын дагуу-Орхоны чиглэлд, өргөрөгийн дагуу-Тамиртуулын чиглэлд, баруун хойшоо-Хархорин чиглэлд геологийн бүтцүүдийн сунал тодорсон байдаг. Эдгээрийн дотроос бидний сонирхож

буй Өгийнуурын байршил нь Тамир-туул болон Орхоны түгээмэл хагарлын чагтан тогтолцоотой нягт холбоотой юм. Ийм ч учраас түгээмэл хагарлын бүс нь тус нутгийн геологийн хөгжлийн түүхийн тодорхой цаг үед тун тогтвортой заараг суурийн тогтоцыг хадгалан дэвшиж ирснийг тод томруун тусгажээ. Тэгвэл, рифейн болон эрттөрмөлийн бүтцүүдийн тогтоцоос дундтөрмөлийн бүтэц цогцлох гавир нь эрс ялгагдах бөгөөд дундтөрмөлийн идэвхжилийн бүтцүүд нь эрттөрмөлийн талст суурь дээр давхцмал хучаас хэвшинжтэй байдгаараа онцлог. Юуны өмнө, энэ нь дундтөрмөлийн давхцмал хэвшинжит хотгор хотост уулс үүсэх явцаас үүдэн тогтдог бүдүүн хэмхдэс болон бялхмал-тунамал хурдсын бүрдэл илэрсэн байдгаар тогтоогдож байна. Хэдийгээр орон зай, цаг хугацааны нилээн завсар байсан ч эрттөрмөлийн томоохон түгээмэл хагарлын бүсийн суналыг удамшилан дагасан байдал илэрч байгаа юм. Дундтөрмөлийн тунамал ба бялхмал зузаалгийн тогтолцоонд түрүү дундтөрмөл, хожуу дундтөрмөлийн гэсэн бүтцийн хоёр ташингийг ялгадаг бөгөөд өөр хоорондоо үлнийцлэг, тасалдлаар тусгаарлагдана. Триас болон доод юрагийн тунамал болон бялхмал чулуулаг нь бие даасан түрүү дундтөрмөлийн Авзагын давхцмал хотгорыг үүсгэнэ.

Хурдас чулуулагийн тархшил, онцлог, үелэн давхраатсан байдлыг үндэслэн хожуу дундтөрмөлийн эх газрын гарал үүсэлтэй хурдсыг Жарантай, Архангай, Батцэнгэлийн гэсэн гурван давхаргадаст ялган, бүтцийн нэгдмэл шинжийг харгалзан боргочингийн үеэлбэрт нэгтгэн ангилсан юм. Боргочингийн үеэлбэр нь биеэ даасан бүтэцбэрийн бүрдэл болохын хувьд ховдол, хотгор, хотосыг үүсгэн Өгийнуурын сав нутагт илрэх томоохон түгээмэл хагарлын бүсэнд төвлөрөн оршино. Тамиртуулын буурцын бүс нь тамирын түгээмэл

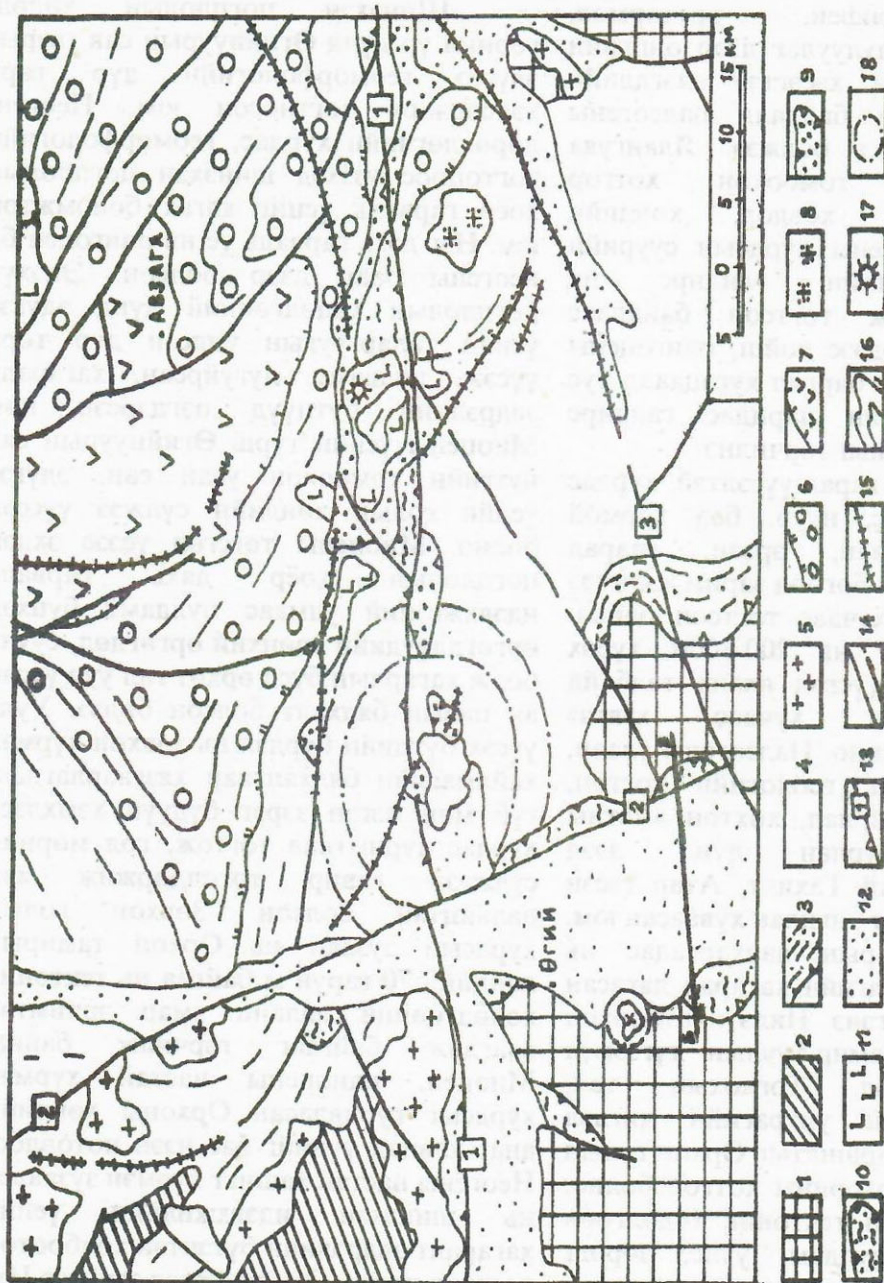
хагарлаар цэгцлэгдэн өргөргийн дагуу суналдаа хөндлөн өргөгдлөөр хамарласан хэд хэдэн хотгор, ховдол хотосыг төвлөрүүлсэн байдаг. Тамиртуулын их гавын бүс нь тухайн нутагт зовхон эрттөрмөлийн бүтцүүд төдийгүй, мөн түрүү дундтөрмөлийн бүтцүүдийг нэгэн адил хөндөж, дайрч гарах учир энэхүү их гавын бүс хожуу дундтөрмөлийн үед үүдэн үүссэн болохыг гэрчилж байна. Тамиртуулын бүсэнд орших дундтөрмөлийн хотгор нь суурийн хэсэгтээ дээд юрагийн настай Жарантайн давхаргадасын улаан, эрэн янз бүрийн хайргат хөрзөн, элсжин зануужин, цайвар ногоон наангиас тогтох бөгөөд 350м хүрэх зузаантай хурдас үүсгэнэ. Жарантай давхаргадастай нийцлэг байршилтай цайвар саарал элсжин, бараан саарал зануужин, наанги, нүүрслэг занар, нүүрс зэргээс бүрдсэн Архангай давхаргадас нь 150-250м зузаантай байна. Архангайн давхаргадасын наангилаг занараас шавьж, цэнгэг усны дун, хясаа, ургамлын баялаг олдворыг илрүүлж, тэдгээр нь доод цэрдийн доод ташингид хамаарахыг тогтоосон. Архангайн давхаргадас дээр ихэвчлэн хүрмэн, андезит найрлага бүхий бялхмал чулуулагаас бүрдсэн Батцэнгэлийн давхаргадас байрлана. Бялхмал чулуун давхаргадасын зузаан нь заримдаа 800м хүрнэ. /үз. Зураг-1/

Өгийнуурын сав газрын тектоникийн чухал бүрдэл бол хожуу дундтөрмөлийн бүтэц билээ. Этгүн, нүүрст болон бялхмал хэлбэршлийн хурдсаас бүрдсэн дээд юра-доод цэрдийн бүтэцбэрийн ташингийн чулуулаг эртний талст заараг дээр ул суурийн хөрзөн давхарга үүсгэн үлнийцлэг байдалтай оршино. Өргөрөгийн чиглэлд сунаж тогтсон нарийвтар хотгорууд нь зөрөгт хагарал, өгшөөс хагарлаар хязгаарлагдан ховдол, ховдол-хотгорт хэвшинжийн хотгорууд болно. Хожуу дундтөрмөлийн бүрдэл үүсэхэд эхлээд



Зураг 1. Өгий нуурын сав нутгийн геологийн зураг.

1. Эдүгээ үеийн хурдас, 2. дээд дөрөвдөгч-эдүгээ үеийн хурдас, 3. дунд-дээддөрөвдөгчийн хурдас, 4. миоцены хүрмэн чулуу, 5. олигоцены улаан хурдас, 6. дээд юрагийн улаан хурдас, 7. дунд-дээд триасын хурдас, 8. дээд карбон-доод пермийн хурдас, 9. доод-дунд карбоны хурдас, 10. доод-дунд рифейн хувирмал зузаалаг, 11. боржин, 12. а-идэвхжсэн хагарлууд, б-хагарлууд.



Зураг 2. Өгий нуурын сав нутгийн газрын бүтэл, цогцолын зураг.

1. рифейн атирааг бүтэл, 2. түрүүкаледоны атирааг бүтэл, герцины атирааг бүтэл 3. девоны бүтэл, 4. карбон-доод пермийн бүрдэл, 5. хангайн бүрдэл, Түрүүдундгөрмөлийн бүтэл: 6. дунд-дээд триасын хурлас, 7. дээдтриас-дооджорайгийн бялхмал чулуулаг, 8. дээдтриас-дооджорайгийн боржин, 9. Хожуу дундгөрмөлийн бүтэл: 10. палеогены бүтэцийн бүрдэл, 11. миоцены бялхмал бүрдэл, 12. дөрөвдөгчийн хотгор, 13. түгээмэл хагараа: 1-дөвдөгчийн, 2-орхоны, 3-гашуунголын, 14. хагарлууд, 16. чулуулгийн сунал, 17. галт уулын хөцөө, 18. сансарын зурагт товлгогдсон цагирагт бүтэл.

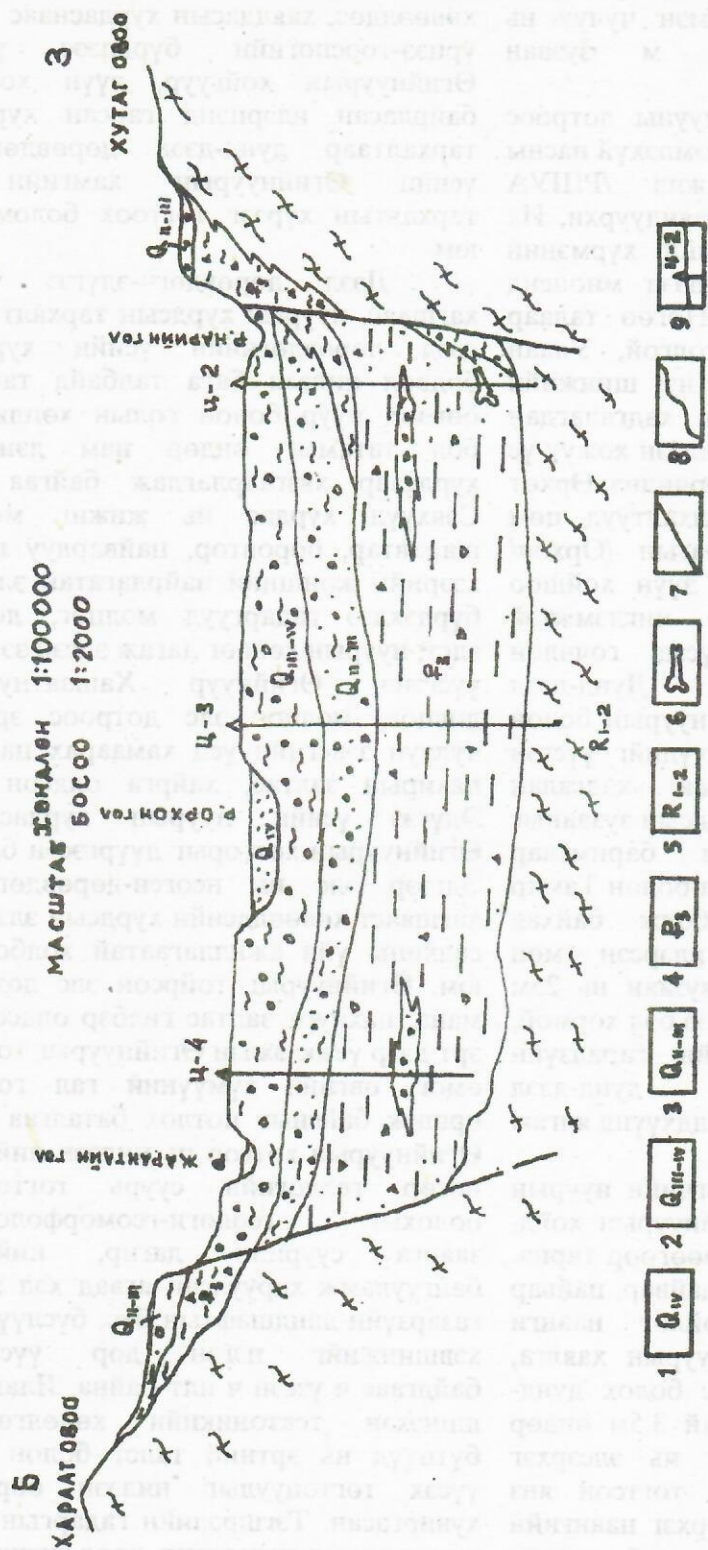
бүдүүн хэмхдэс хурдас, дараа нь нүүрст хурдас тэгээд галт уулын гаралтай зузаалаг эрэмбэлэн тогтсон тектоникийн хөгжлийн ерөнхий дарааламжаар илэрнэ. Шинэтөрмөлийн үе шатны эхэн үед тунш хуримтлах явц идэвхжиж, рифей, эрттөрмөл, дундтөрмөлийн чулуулаг дээр өнцгийн үлнийцлэг зарим хэсэгтээ элэгдлийн гадарга үүсгэсэн байдалд палеогены хурдас хуримтлал болжээ. Ялангуяа дундтөрмөлийн томоохон хотгор шинээр үүссэн ховдол, хөндийн хэмжээнд палеогены хурдсын суурийн хэсэгт өгөршлийн гандирс их хэмжээгээр эвэж тогтсон байдлаас үзэхэд түрүү цэрдээс хойш, олигоцены үе хүртэлх энэхүү баргил хугацаанд тус нутагт өгөршлийн царцдас гандирс үүсэх нөр үе болсныг гэрчилнэ.

Эх газрын гарал үүсэлтэй, хурдас нь гол, хагшаас, нуур, бэл хормой хаяалдасын улаан, эрэн, саарал зузаалгаас бүрдэх бөгөөд зарим хэсэгтээ хашигт хүрмэн хучаас тогтсон байна. Эдгээр чулуулаг нь 200-300м хүрэх зузаан хурдсыг үүсгэн ихэнх талбайд бараг сөндлөн хучаас хэвтээ байршилтай оршино. Палеогены улаан, эрэн хурдас нь геологийн тогтоц, давхаргазүйн байрлал, хөхтөн амьтны олдворт тулгуурлан дунд дээд олигоцены настай Тахилт, Атар гэсэн хоёр давхаргадаст ангилан хуваасан юм. Тахилт ба Атарын давхаргадас нь ховдол хотос маягийн хагарал дагасан хотгоруудыг үүсгэнэ. Нилээн томоохон хотгор гэвэл Тамир-туулын түгээмэл хагарлын бүсэд Тоглохын тал, Өгийнуур болон уртрагийн чиглэл бүхий чагтан байршилтыг Орхон голын савын дагуу Хархорины хотгор болно. Олигоцены үеийн тектоник хөдөлгөөн нь үндсэндээ цулдам, уулс, зөрөгт хагарлын эвдрэлээр голчлон тодорхойлогдож байсан.

Шинэтөрмөлийн хурдас нь Орхон, Их тамир голын хөндийг нилэнхүйд нь дүүргэсэн бөгөөд голын хөндийг хөндлөн дайруулан

байрлуулсан хайгуулын өрөмдлөгөөр энэхүү хурдсыг нэвтэлж харьцангуй бүрэн давхарцыг тогтоож, улмаар тахилт, атар, давхаргадасыг хурдасны зузааныг эдгээр хөндийн хэмжээнд тодруулсан юм. /зураг. 3/

Шинэхэн цогцлолын хөдөлгөөний үр дүнд Өгийнуурын сав газрыг эдүгээ геоморфологийн дүр төрх хэлбэржиж тогтносон юм. Неоген-дөрөвдөгчийн хурдас, геоморфологийн тогтоцоос үзэхэд шинэхэн цогцлолын хоёр гарваль үсийг ялгах боломжтой юм. Нэг дэхь гарваль үе нь олигоцен ба неогены зааг дээр болсон. Энэхүү цогцлолын хөдөлгөөний дүнд эдүгээ үеийн гадаргуугын үндсэн дүр төрх үүсэж, цулдамт, дугуйрсан, хагаралт эвдрэлийн бүтцүүд цэгцэрсэн юм. Миоцены үеийн турш Өгийнуурын сав нутгийн томоохон усан сан, эдүгээ үеийн голын хөндийн сүлжээ үүссэн болно. Миоцены төгсгөл үеэс эхлэн цогцлолын хоёр дахь гарваль идэвхжсэний улмаас цулдамт бүнхэр өргөгдлүүдийн ерөнхий өргөгдөл, суулт болж хагарлын бүсд өрхөт гал уул үүсэн ан цавын бялхалт болсон билээ. Уулс үүсэх бүтцийн бүрдэл нь зөвхөн хүрмэн хайлмагийн бялхалтаар хязгаарлагдаагүй мөн нэгэн зэрэг бүдүүн хэмхдэст хурдас хуримтлал тогтож, гол мөрний сүлжээн гавир төгөлдөржиж явц далайцтай болсон. Зөвхөн голын хурдсын зузаан нь Орхон тамирын хөндийд 70 гаруй м байгаа нь тектоник хөдөлгөөний далайц ямар эрчимтэй явагдаж байгааг гэрчилж байна. Миоцен, плиоцены настай хүрмэн хурдсыг гуривласан Орхоны хөндийн анаг хавцал үүнийг бас нээн нотоллоо. Неогены настай хашигт хүрмэн зузаалаг нь шинэхэн идэвхжилийн үеийн хагаралт эвдрэлийн бүтэцтэй холбоотой хөгжиж ирсэн. Өгийнуураас зүүнтээ Их-тогоо, Бага-тогоо, Баяндуурхи, Тэвш, Тахилтын голын хөндийд хүрмэн тогтоц нилээд талбайг эзлэн оршино. Баяндуурхи уулын хавьд өрөмдсөн цооногын



Зураг 3. Орхоны хөндийн хөндлөн зүсэлбэр.

1. эдүгээ үеийн хурдас-хайрга, элсэнцэр, шаваранцар, 2. дээдөрөвдөгч-эдүгээ үеийн хурдас-хайрга, элсэнцэр, сайрга, элс, шаваранцар, 3. дунд-дээдөрөвдөгчийн хурдас-хайрга, элс, элсэнцэр, шаваранцар, 4. дунд-дээд олигоцены хурдас-улаан наанги, боргилт элсжин, хөрзөн, явар, 5. рифейн хувирмал чулуулаг, 6. хөхтөн амьтаны олдвор, 7. хагарлууд, 8. геологийн хил зааг, 9. геологийн зураглалын цооног, дугаар, / байршлыг 2-р зурагт үз /

зүсэлтээс үзэхэд янз бүрийн зузаантай бялхалтаас бүрдсэн хүрмэн чулуу нь заримдаа 100 гаруй м зузаан зузаалагийг үүсгэнэ.

Эндэх хүрмэн чулууны дотроос авсан санидинд хийсэн үнэмлэхүй насны тодорхойлолт 11сая. жил /РШУА ИГЕМ-1986/ гарсан нь Баяндуурхи, Их тогоо, Бага тогоо хавийн хүрмэний геологийн нас нь дунд-дээд миоценд хамаарах болж байна. Нөгөө талаар Цорж-толгой, Цагаан толгой, Улаан толгой мэтийн өрхөт хэв нэг шинжийн хөцөөт галт уул сайн хадгалагдан үлдсэн байдлаас үзэхэд нилээн хожуу үе хүртэл оргилж байсныг гэрчилнэ. Өрхөт галт уул, ан цавын бялхалтууд цөм өргөрөг, Тамирын уртрагын /Орхон/ чиглэлийн хагарлуудтай зүүн хойшоо болон баруун хойшоо чиглэмжтэй ташуу хагарлуудын бүсэд голчлон төвлөрсөн байна. Дунд-дээд дөрөвдөгчийн хурдас нь нуурын болон гол мөрний өндөр дэнжүүдийг үүсгэн геоморфологийн байдлаа хадгалан илэрнэ. Энэхүү насны хурдсын зузааныг өрөмдлөгийн цооногын баримтаар тодорхойлсон учир Орхон болон Тамир голын хөндийд 75м болж байхад Өгийнуурын хөвөөнд илэрсэн мөн насны нуурын хурдсын зузаан нь 25м хүрч байна. Үүний зэрэгцээ бэл хормой, хаялдас, сэвхүүл зэргийн гаралзүйн хэвшинжит хурдсыг дунд-дээд дөрөвдөгчийн насны бүрэлдхүүнд ялгаж болно.

Дунд-дээд дөрөвдөгчийн нуурын гаралтай хурдас нь Өгийнуурын хойд, зүүн хойд талын эрэг хөвөөгөөр гарна. Энэ нь оглдуу шаравтар цайвар, цайвар элсэрхэг наанги, шохойлог наанги зэргээс тогтоно. Мөн нуурын хаялга, өрөөлийн гарлын хурдас болох дунд-дээд дөрөвдөгчийн настай 3.5м өндөр нуурын дэнжийн зүсэлт нь элсэрхэг сайр, хайргаас голчлон тогтсон янз бүрийн мөхлөгт элс, элсэрхэг наангийн мишлэл үеүүд элбэг үзэгдэхийн чацуу цэнгэг усны дун, хясаа, загасны үлдэгдэл агуулсан байдаг. Харин дунд-

дээд дөрөвдөгчийн бэл хормой, хөвөөлдөс, хаялдасын хурдаснаас авсан үрцээ-тоосцогийн бүрдлээс үзэхэд Өгийнуурын хойгуур, зүүн хойгуур байрласан илэрцэнд гарсан хурдсын тархалтаар дунд-дээд дөрөвдөгчийн үеийн Өгийнуурын хамгийн их тархалтын хүрээг тогтоох боломжтой юм.

Дээд дөрөвдөгч-элдүгээ үеийн хагшаас, нуурын хурдсын тархалт дунд дээд дөрөвдөгчийн үеийн хурдсыг бодвол нилээн бага талбайд тархсан бөгөөд нуур болон голын хөндийдөө бол татамыг өндөр нам дэнжийн хурдсаар хязгаарлагдаж байгаа юм. Сэвхүүл хурдас нь жижиг мөхлөг шаравтар, боровтор, цайвардуу цахир хээрийн жоншний найрлагатай элснээс бүрдэхдээ гадаргууд молцог, довцог элст, нуурын хөвөөг дагаж элсэн зээгийг үүсгэнэ. Өгийнуур Хашаатнуурын довцог, молцог элс дотроос эртний чулуун зэвсгийн үед хамаарах цахиур, цахирын залтас, хайрга олдсон юм. Элдүгээ үеийн нуурын хурдас нь Өгийнуурын хотгорыг дүүргэсэн байна. Элдгээр элс нь неоген-дөрөвдөгчийн хагшааст хөвөөлдсийн хурдсын элэгдэл, салхины үйл ажиллагаатай холбоотой юм. Өгийнуурыг тойрсон элс дотроос мана, цахиурт залтас гилбэр олдсон нь эрт дээр үеээс эхлэн Өгийнуурыг тойрон омог, овгийн хүмүүний гал голомт оршиж байсныг нотлох баталгаа мөн. Өгийнуурын хотгор нь нилээн нийлмэл нөсөр геологийн суурь тогтоцтой болохыг геологи-геоморфологийн заарга суурийн дагир, нийлмэл байгууламж харуулсан агаад хэд хэдэн газарзүйн ландшафтын бүс, бүслүүрийн хэвшинжийг нэгэн дор үүсгэсэн байдгаас ч үзсэн ч илт байна. Ялангуяа шинэхэн тектоникийн хөдөлгөөний бүтцүүд нь эртний талст болон уулс үүсэх тогтоцуудыг нилээн өөрчлөн хувиргасан. Тэгшрэлийн гадаргын дээд түвшин цэрд-палеогенд, доод түвшин нь миоцен-плиоценд тус тус хамаарах болно.

Өгийнуурын сав газарт тогтоогдсон цэрд болон палеогены хурдасны байршил, тэдгээртэй шүтэлцээтэй үүссэн үүдэл анхдагч тэгшрэлийн гадаргын гадаргуугийн агууриг нь 150-300м байна. Плиоцен-доод дөрөвдөгчийн үе шатанд Өгийнуурын сав газрын цулдамт өргөгдлийн дүнд геоморфологийн үндсэн төрх үүдэж төлөвшсөн. Татамаас дээшхи дэнжийн үеийн хурдас нь бул чулуут элсэрхэг хайргаас уулсын бэл хормойн хаяалдсаас, Өгийнуурын савд бараан саарал наангиас тус тус бүрэлдэн тогтохдоо харилцан адилгүй зузаантай хэдүйч өөр хоорондоо аажим шилжилттэйгээр гүег сөндлөн дагнаас үүсгэнэ. Тэдгээр гаралзүйн хувьд ялгаатай хурдсын геологийн насыг дунд-дээд дөрөвдөгч хэмээн тогтоохдоо нэг талаас геоморфологийн төлөв нөгөө талаас палеонтологийн олдворт тулгуурласан болно. Нам уулст сул огтроожсон гадаргуу нь нилээн өргөн тархалттай бөгөөд үнэмлэхүйн өндөр нь 1500-1750м, харьцангуй өндөршилт нь 200-300м болно. Нам уулст аараг, ухаа дөрөлжит гадаргуу нь талст суурийн бүтэц, хурмал хэв нэг шинжийн бүтцийн чулуулагаас тогтоож, гуу жалга, судгаар огтроожсон, үнэмлэхүйн өндөр нь 1150-1500м, харьцангуй өндрөөрөө 50-100м хүрнэ. Намхан уулст гадаргуу нь налуу хэвгий, хөвөөлдөс, хаяалдас хэв шинжийн хурдсаар хучигдсан ба Өгийнуурын урд зүүн эргийн дагуу заараг эрэг, ухаа гүвээ үүсгэн илэрнэ. Галт уул-бялхмалын хэвшинжит гадаргуу нь шинэхэн тектоникийн хөдөлгөөний идэвхжилтийн үр дүнд үүссэн болно.

Хүрмэн чулуун хучаас нь 1200-2500м үнэмлэхүйн өндөрт байрлах ба харьцангуй өндөршилт нь 20-50м заримдаа 100 орчим м байна. Эдгээр гадаргуу нь төлөвшилтийн тодорхой үе шатыг дэмжин хэлбэржихдээ тэгшрэлийн гадарга байдлаар илэрсэн байдгийг тэмдэглэх нь зүйтэй. Идэгдэхүй-хурмал хэв нэг шинжийн

гадаргуу нь томоохон гол, нуурын хөндийд тод илэрхэд хэмтэгш тэвшин маягийн зүсэлбэрт голын хөндийг үүсгэсэн болохыг тэмдэглэсэн. Өгийнуурын сав газар Орхон голын хөндийн өргөн нь 11км хүрэх бөгөөд дөрөвдөгчийн хурдсын зузаан нь Орхон, Тамирын хөндийд 60-75м болно. Заараг дэнж нь Өгийнуурыг усаар сэлбэн тэтгэгч Нарийн болон Адагийн голын баруун эрэгт илэрнэ. Голын хөндийн жалдам тал буюу дэвсгэг дэнжийн үнэмлэхүйн өндөр 1000-1300м байна. Өгийнуур хавийн жалдам тал нуурын хэлбэрийг дагасан жигдэн гялбартай дийлэнхдээ нуур хагшаас сэвхүүл гарал үүсэлтэй шавранцар, элсэнцэр наанги заримдаа элс, хайрганцараас тогтоно. Өгийнуурын хотгор дахь жалдам тал тэгш гөлгөр, нуурын дэнжийн өндөр нь 1-3 м болно. Сэвхүүл гаралтын элс Өгий нуурын хойд, зүүн талын эрэг хавьд 0.5-2 м өндөртэй дов, сондуул довцог маягийн элсэн хуримтлал үүсгэсэн байна.

Тамиртуулын их гавын болон түүнтэй огтолсон бүсийн хэмжээнд дундтөрмөл, шинэтөрмөлийн хурдсын илэрцүүд олон газар гарсныг судалсан билээ. Ялангуяа Орхон, Тамир туулын голын хөндийг хамарсан нутагт явуулсан 1:200 000 болон 1:50000 геологийн талбайн зураглалын дүнд нилээд өндөр нарийвчлалтай зураг зохиогдсон. Геологийн зураглалд сансрын төрөл бүрийн нарийвчлалтай зургаас гадна агаарын өндрийн болон нарийвчлалт зургуудыг өргөн ашиглаж, геологийн зураглалын, агаад эрэл хайгуулын өрөмдлөгийн ажлыг нуурын хотгор, голын хөндийн тогтцыг судлах зорилгоор явуулсан. Тамир-туулын их гавын хэмжээнд том жижиг олон тооны нуур байрлах бөгөөд тэдгээр нь гарал үүслийн хувьд өөр хоорондоо ялгагдана. Энд илэрсэн нууруудын усны найрлага нь хэдийгээр газарзүй, уур амьсгалын хувьд нэг бүс нутагт байрласан ч гэсэн өөр хоорондоо ялгагдах онцлогтой

Сансрын зурагт товллолт хийсний дүнд шулуун гаваас гадна цагирган тогтоцуудыг тодруулсан. Эдгээр цагирган тогтоцууд нь тухайн нутгийн ландшафт болон геоморфологийн шинж тэмдгээр илэрнэ. Дийлэнх цагирган тогтоцууд нь дугуй, дугуйрсан хүрээтэй юм. Мөн давхар дугуй буюу ойртсон, огтлолцсон цагирган тогтоцууд илэрнэ. Эдгээр цагирган тогтоцуудын ташуувч нь 1-50км хүрнэ. Элэгдэхүй, эдэгдлийн янз бүрийн түвшинд гуривлагдан огтроожсон Өгийнуурын, Бэрх уулын цагирган тогтоц нь боржинцорын биетүүдтэй холбоотой болох нь геологийн суурь тогтоц харуулж байна. Дөрвөн зүг, найман зовхисын чиглэл дагасан янз бүрийн урттай шулуун гавууд нь агаар сансрын зурагт янз бүрийн тодролтой илэрсэн байна. /П. Хосбаяр 1982/.

Шулуун болон дугуйрсан гавуудын ихэнх нь хагаралт эвдрэлттэй дүүцэж байгаа бөгөөд Орхон, Тамир-туулын их гавууд нь түгээмэл хагарлын бүсийг үүсгэн геологийн дундтөрмөл, шинэтөрмөлийн үед идэвхтэй үйл ажиллагаатай байсныг энэхүү хэсэгт үүссэн хурдас, бүтцүүд нотолж байгааг түрүү нь дурьдсан. Тэгширсэн элэгдэхгүй гадарга хэв гажилтанд өртөгдөж эхэлсэн үе нь дунд дээд миоцены хүрмэн бялхалт үүссэнээр тогтоосон нь геологийн баримтанд дүйцнэ. Хүрмэн хучаас нь эдүгээ үед янз бүрийн өндөршилттэй байрлах бөгөөд Их-тогоо, Бага-тогоо хавьд урагшаа, зүүн урагшаа 5-7° налуутай хэвгийсэн байхаас гадна эдгээр хүрмэн хучаасыг дайран гарсан Хавчигийн гол, Хүйтэний гол, Тахилгын гол хөндийгөөр огтроожсон байна. Уулс идэвхтэй өргөгдөх, усзүйн сүлжээн гуривлалт эрчимжих явц дөрөвдөгчийн түрүү үеэс эхэлсэн билээ. Гол мөрний гуривлалт өргөн хүрээтэй өндөр далайцтай явагдаж ирснийг Орхон, Тамир голын хөндийд үүссэн дөрөвдөгчийн хурдсын зузаан гэрчилж байна. /зураг. 1, 3/. Ирээдүйн болон

хуримтлах нөр явцын дүнд эдүгээ үеийн гадаргын өнөөгийн төрх тогтсон юм.

Дөрөвдөгчийн галвын турш идэгдэхүйн суурийн хэлбэлзэл нь Өгийнуур болон Орхон, Тамир голын нэг, хоёрдугаар өндөр дэнж дээр дүйцэх хурмал дэнжийн гадарга үүсэх явцаар илэрч байна. Тамир туулын түгээмэл хагарлын бүсийн хойд мөрүүд томоохон огшоост, тохоост зөрөгт хагарлууд тогтоогдсон. Заримдаа зөрөгт хагарал нь Өгийнуурын хойд энгэрээр шаталсан байдалтай болохыг геологийн зураглалаар тогтоосон. Өгийнуурыг тойрсон хэсэгт хагарлууд идэвхтэй үйл ажиллагаатай байгааг газар хөдлөлтийн дүнд үүссэн олон хагарлуудыг илрүүлсэн явдал юм. Эдгээр хагарлууд нь газрын гадаргад зурайгаад зогсохгүй зарим хагарлууд нь нуурын ёроолын хэсэгт байгааг 1967 онд болсон Могодын газар хөдлөлтөөр Өгийнуурын мөс өргөрөгийн дагуу 2-3км илүүтэй урт зэрэгцсэн хоёр шулуун байршлаар хагарч цуурсан нь ёроолын шаталсан хагарлын гадаргын тусгал болон илэрч буйг гэрчилж байна.

Өгийнуурын геологи-геоморфологийн тогтоцыг харахад өргөрөгийн чиглэлтэй Тамир-туулын их гав, түүнтэй чигтан тогтолцоог үүсгэсэн уртраг чиглэлтэй Орхоны хотгорын огтлолцолын уулзвар төвд оршоогүй, харин Өгийнуурын цагирган бүтцийн төвд байрласан болохыг геологийн тогтоц харуулж байна. Өгийнуур нь зуувандуу хэлбэртэй өргөрөгийн чиглэлдээ ялимгүй сунасан өргөнөөрөө 4км уртаараа 7.5км гүнээрээ 20 гаруй метр. Нуурын түвшиний үнэмлэхүй өндөр нь хойд эрэгтэй 1332м, эрэг нь жигдмэг, зарим хэсэгтээ тахиргаа ихтэй, зүүн хойд хөвөө хэсэгтээ 6 метрийн өндөртэй эгц мөргөцөг бүхий эрэгтээ. Энэ нь 600-800м урт хүр үүсгэнэ. Иймэрхүү тогтоцтой эрэг урьд хөвөөгөөр 400-500м үргэлжлэхдээ өндрөөрөө 3м эгц мөргөцөг үүсгэнэ. Дөрөвдөгч галавын турш Өгийнуурыг усаар байнга сэлбэн тэтгэн байдаг ганц

гол бол хөгшин Орхоны үргэлжлэл болох Нарийнгол билээ.

Цулдамт-бүхнэр өргөгдлийн хүрээнд нь цагирган хагарлын дугуйрсан байршлаар нилээн тод илэрнэ. Ялангуяа сансрын зурагт нэн тод тусгагдсан энэ хүрээг зураглалын явцад шалгахад ихэнх нөхцөлд боржин-порфирын дэл судал, төмөржсөн цахирын судал, аль эсвэл нилээн их төмөржиж наангигдсан бяцрал буюу хиурмагжсан бүстэй дүйцэн тодорч байгаа юм. Энэхүү цагирган хүрээ нь бидний үзэж байгаагаар гадаргууд төгөлдөр илэрч гараагүй гүний боржин биетийн суурийн хүрээ, оройн товгорын суулт хotoйлттой дүйж байна. Иймэрхүү хэвшинжит боржингийн цагирган биетүүд Тамир-туулын өргөргийн чиглэлд их гавын дагуу нэн элбэг тохиолдоно. Тамир-туулын их гавын дундтөрмөлийн үед их идэвхжин сэрээж энэ бүсийн дагуу цуварсан олон хотгорууд үүссэнээс Өгийнуурын орчимд баруунаас Баянцагааны, Батцэнгэлийн, Өгийнуурын, Баяндуур-хийн, Харбухын, Дашинчилэнгийн, Шарталын, Заамарын гэсэн дээд юра, доодцэрдийн тунамал бялхмал хурдсаар дүүргэгдсэн хотгор бүхий буурцын бүс болно. Олигоцены үед уртрагийн чиглэлтэй хагаралт эвдрэлийн хөдөлгөөн нь өргөргийн чиглэлээ бодвол нэн эрчимтэй давамгайлан явагдаж байсныг энэхүү чиглэлийн хотгор хотос, хөндийд улаан өнгийн хөрзөнлөг, элсэрхэг наанги, зануу, боргилт бүрдсэн хурдас тодруулж байна. Өгийнуурыг усаар сэлбэн байдаг хөгшин Орхон буюу Нарийн голыг дайруулан орхоны хөндийг зүүнээс баруун тийш чиглэлд тавьсан хайгуулын өрөмдлөгийн баримт сэлтэнд тулгуурласан зүсэлбэрээс үзэхэд дунд, дээд олигоцены хурдсаар дүүргэгдсэн уртрагийн чиглэлд томоохон хотгор болох нь тогтоогдсон.

Миоцены хүрмэн бэгэлцэг, Өгийнуураас зүүн тийш Их-тогоо, Бага-тогоо бүхий дэвсэгийг үүсгэхдээ хүрмэн

бялхмалын үелэлээс бүрдэл болсон байдаг. Идэгдэл, элэгдэлд харьцангуй бага өртөгдсөний улмаас огтроожилт багатай хучаас бялхмал үүсгэхийн зэрэгцээ хэд хэдэн галт уулын хөцөө үүсгэсэн байна. Энэ бүхэн цөм миоцены үед Тамир-туулын их гав энэхүү хэсэгтээ нилээн идэвхтэй байсныг гэрчилнэ. Өгийнуурын ховдол хэмээн ном зохиолд нэрлэгдсэн хотгор нь уртрагийн суналтай Орхоны хагаралтай холбоотой юм. Өгийнуурын ховдол маягийн хотгор эрчимтэй хөгжлийн нэг үс шат дөрөвдөгчийн галавт болсон бөгөөд Өгийнуур, Орхон гол, Нарийн голын эдүгээ үеийн сүлжээ, гадаргуу хэлбэржин тогтох явц шууд холбоотой байна. Дөрөвдөгчийн тектоник идэвх-жилийн өрнөлт Орхон, Тамир голын эх болсон Хангай нуруу дахь уул, хөндийн мөстлөгтэй холбоотой учир харьцангуй удаан үргэлжилж хур чийг хангамжийн боломжийг нэмэгдүүлж байсан нь давшингүй хурдтай өргөгдөж буй Хангайн нурууны цогцлолын үйл ажиллагаатай холбоотой юм. Эдүгээ үед тектоник идэвхжлийн үйл явц газар хөдлөлийн үйл ажиллагаатай дагалдсан өрнүүн явагдаж байна. Одоо үед идэвхт хөдөлгөөн үргэлжлэн болж буй томоохон нотолгоо бол янз бүрийн хэмжээтэй цулдамт бүтцүүдийг хүрээлэн заагласан тогтцыг захласан буюу огтлон гарсан хүчтэй газар хөдлөлийн ул мөр, сорви болсон ан гав, хагарал, цуурлуудыг олж зурагласан явдал билээ. /зураг. 2.3/

Гадаргуугийн хэв төрхөнд үлдээсэн хагарлын эртний ул мөр нь заримдаа 0.5-1.3м мөргөцөг үүсгэхийн чацуу 1.0-2.2м хүрэх ховил судаг үүсгэнэ. Энэхүү идэвхт хагарал нь зөвхөн эгц босоо чиглэлд өргөгдсөн буюу доош суусан бус, мөн сөндлөн чиглэлдээ солибон шилжсэн байна. Шинэхэн цогцлолын бүтэц бүрдэх идэвхжих явц зөвхөн уртраг, баруун тийшээ, зүүн урагшаа, зүүн хойшоо чиглэлдээ давамгайлан зонхилоогүй мөн өргөрөг чиглэлдээ нэгэн адил

илэрсэн болохыг Өгийнуурын урьд, хойд хөвөөгөөр байрлах хагарлууд гэрчилнэ. Дөрөвдөгчийн гавыг түрүү үед налуу бүхнэр өргөгдөл эрчимтэй огтроожиж, өргөгдөл, суулт хагарал идэвхжиснийг янз бүрийн цулдамт бүхнэр өргөгдөл, хотгор хотсуудыг заагласан хагарлын бүсэд болж буй томоохон газар хөдлөлтүүд шууд гэрчилж байна. Эрчимт хөдөлгөөний нэг болох Могодын газар хөдлөлт нь онөөг хүртэл үргэлжлэн хөдөлсөөр байна. Үүнтэй уялдан Өгийнуурын горим, хөгжил зохицон цэгцэрч өнөөгийн төрх байдлыг олж аваад байна.

Зохиол

1. Геоморфологическая карта МНР. М1:1500000 М. Недра. 1987.
2. Геоморфология МНР. М. Наука. 1982. 250с.
3. Маринов.Н.А. Стратиграфия МНР, изд. АНСССР. 1957. 268с.
4. Маринов.Н.А. Геологическая исследования МНР. М. Недра. 1967. 844с.
5. Сейсмическое районирование Улан-Батора. Изд. Наука, Москва. 1971.
6. Селиванов.Е.И. Неотектоника и геоморфология МНР. М. Недра. 1972. 293с.
7. Хосбаяр.П. Линсамснты и кольцевые образования территории МНР. Исследования земли из космоса №2. Москва, 1982.