

Палеотектоник, Палеонтологи

СУЛИНХЭЭРИЙН БҮСИЙН ПАЛЕОТЕКТОНИКИЙН ТУХАЙ

Ж.БЯМБА¹, ВАН ЧИН ЮАНЬ²,
А.АМАРЖАРГАЛ³, ВАН ПИН⁴

Монгол Улсын Их сургууль¹,

Нанжин хотын Геологи, палеонтологийн Хүрээлэн, БНХАУ²,

Геологийн мэдээллийн төв, АМГТХЭГ³,

Ший хотын Чанганы Их Сургууль, БНХАУ⁴

Товч агуулга

Сулинхээрийн бүс нь карбон, пермийн цаг үед хөгжиж байсныг олон эрдэмтэд бүтээлүүддээ дурьдаж иржээ [3, 4, 5, 6]. Энэ үеийн палеотектоникийн байдлыг сэргээн босгоход хамгийн түрүүнд геологийн формаацын нас, тэдгээрийг бүрдүүлж байгаа фаацын газарзүйн тархалт, маргаантай байгаа зарим формаацын стрүктүүрийн байрлал, офиолитийн хэлбэржилт, пиллоулаавтай нэгэн эвшлийг үүсгэж байгаа бүдүүн хэмхдэст материалын гарал үүсэл, уг бүсэнд явагдаж байгаа сүбдүкц ба коллизийн талаар товчхон боловч авч үзлээ.

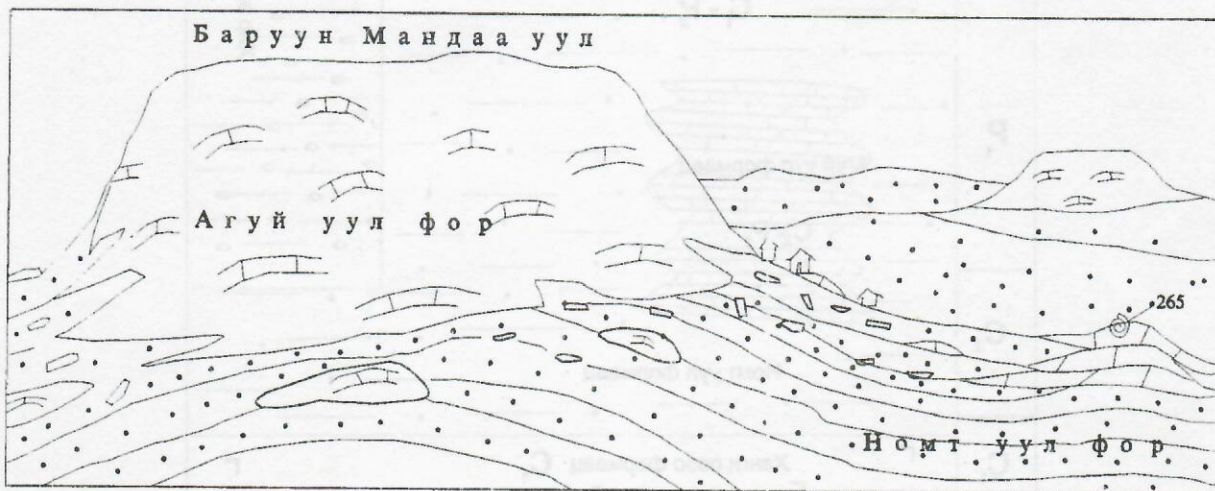
Эдгээр материалын үндсэн дээр Сулинхээрийн бүсийн палеотектоникийг урьдчилсан байдлаар сэргээн босгоход уг бүс нь хөгжлийн хувьд Андын төрлийн идэвхитэй захтай дүйх стрүктүүр байжээ. Уг бүсийн Монголын нутагт байгаа хэсэг нь нумын өврийн шельфийг хэлбэржүүлж байсан ба түүний гипербазит бүхий хэсэг нь сүбдүкцийн шаантагийг илэрхийлэхийн хамт сүтүрийн бүсийг заана.

Сулинхээрийн бүсийн палеотектоникийн байдлыг сэргээхэд дараахи асуудлуудыг нягтлан шалгаж бодит байдалд ойртуулах болж байгаа юм.

Код: Сулинхээрийн бүс, палеотектоник, стратиграф, риф, сүбдүкц, коллиз

Геологийн формацын нас.

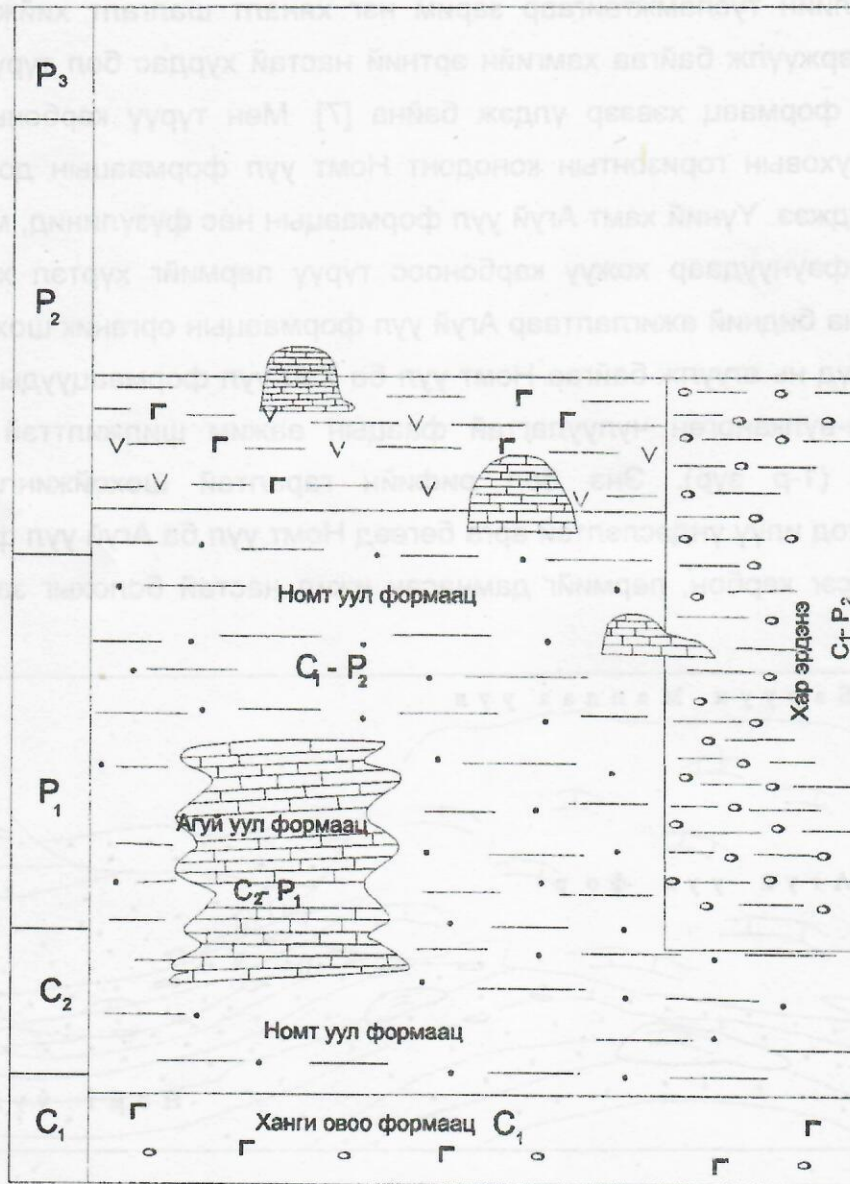
Сулинхээрийн бүсийг дүүргэж байгаа карбон, пермийн хурдасны насанд микрофоссилийн тусламжтайгаар зарим нэг хяналт шалгалт хийж үзэхэд уг бүсийг хэлбэржүүлж байгаа хамгийн эртний настай хурдас бол түрүү карбоны Ханги овоо формац хэвээр үлдэж байна [7]. Мөн түрүү карбоны сүүлчийг заадаг серпуховын горизонтын конодонт Номт уул формацын доод хэсгээс тодорхойлогджээ. Үүний хамт Агуй уул формацын нас фүзүлинд, мшанк, шүр зэрэг макрофаунуудаар хожуу карбоноос түрүү пермийг хүртэл хэлбэлзэнэ. Түүнээс гадна бидний ажиглалтаар Агуй уул формацын органик шохойжингийн жижиг биетүүд нь агуулж байгаа Номт уул ба Хэц уул формацуудын терриген ба терриген-вулканоген чулуулагтай фаацын аажим шилжилттэй болох нь тогтоогдлоо (1-р зур). Энэ бол рифийн гаралтай шохойжингийн насыг тодорхойлоход илүү үндэслэлтэй арга бөгөөд Номт уул ба Агуй уул формацын тодорхой хэсэг карбон, пермийг дамнасан ижил настай болохыг зааж байгаа юм.



1-р зур. Номт уулын терриген формац дунд байрласан Баруун Мандаа уулын рифийн (Агуй уул формац) массивын гарн

Номт уул формацтай голдуу тектоникийн заагийг үүсгэдэг Хар эрдэнэ формацын нас конодонтоор хожуу карбоны гжелийн горизонтыг илэрхийлнэ Мөн Хар эрдэнэ формацтай хагарлаар зааглагддаг Таван хар формацын нас брахиоподын үлдвэрээр хожуу сизурал (кунгур)-түрүү гвадалупийг (уфа) заана. Энэ бүгд дээр үндэслэн авч үзвэл Сулинхээрийн бүсийн карбон-пермийн

хурдасны стратиграфын бүдүүвчийг урьдчилсан байдлаар доорхи байдлаар ангилж болно (2-р зураг).



Формацууд: 1-Таван хар, 2-Номт уул, 3-Агуй уул, 4-Хар эрдэнэ, 5-Ханги овоо

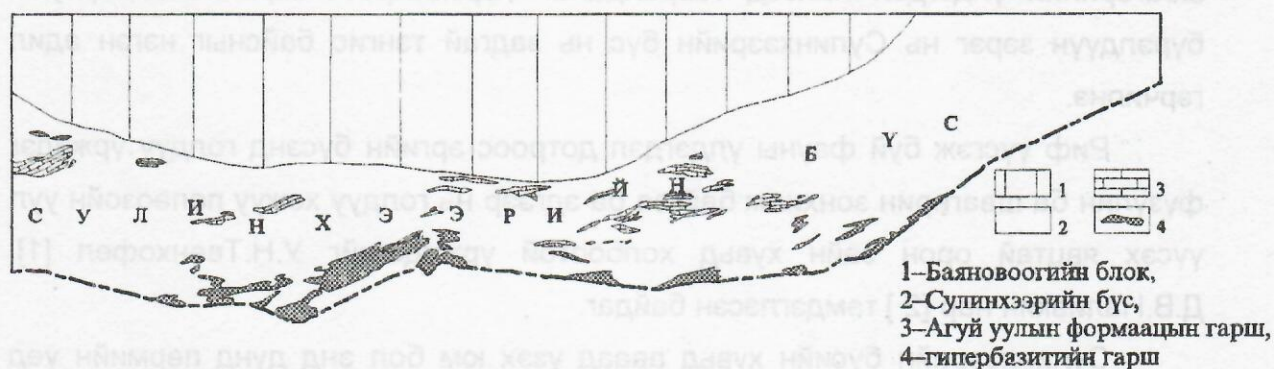
2-р зураг: Сулинхээрийн бүсийн стратиграфын бүдүүвч

Шохойжингийн байгууламжийн гарал үүсэл.

Шохойжингийн биетүүд нь ихэвчилэн үелээгүй нягт цул текстүүртэй, брекчлэгдсэн шохойжингоос тогтоно. Эдгээр шохойжингийн дунд криноид, фүзүлинид, шүр, мшанк, замаг зэрэг амьтан, ургамлын үлдэгдэл нь мэшил, үүр маягийн биетүүдийг үүсгэнэ. Шохойжингийн биетүүд нь Сулинхээрийн бүсийн хойд хөвөөг дагасан 2-3 эгнээ бүхий урт богино, өндөр нам янз бүрийн хэмжээний хэдэн арван бэсрэг далан, сэрвэн эсвэл өргөн биш боловч суналын дагуу урт үргэлжилсэн хэлхээ толгодыг үүсгэнэ. Эдгээр шохойжингийн биетүүд нь агуулж байгаа терриген ба терриген-вулканоген чулуулагтайгаа тектоникийн зааг үүсгэхгүй байна. Мөн палеонтологийн ба структурийн баримт факт олдоогүй байна.

Орчин үеийн ба хожуу палеозойн рифүүдийг аваад үзвэл иймэрхүү риф нь 45-100 м гүнтэй халуун бүсийн эх газрын задгай тэнгисийн усанд хөгжиж ирсэн бөгөөд зузаан нь хэдэн 10-аас 500-600 м хүртэл хэлбэлзэнэ. Үүний хамт рифийг агуулж байгаа Номт уул, Хар эрдэнэ, Хэц уул формацын дунд биогермийн шохойжингийн жижиг биетүүд аажим шилжилттэйгээр тааралдана. Энэ нь рифийн шохойжин агуулж байгаа чулуулагтайгаа насны хувьд нэгэн цаг үед үүссэн болохыг харуулна.

Эдгээр рифийн сэрвэн, далангууд нь өөр өөр насны формацуудын хэмжээнд тархсан байгаа нь уг рифүүд стратиграфын янз бүрийн түвшинд Сулинхээрийн тэнгисийн хойд эргийн дагуу үүссэнийг гэрчилнэ (3-р зураг).



3-зур. Сулинхээрийн бүсийн шохойжингийн гарш

*Пиллоу-лаав ба бүдүүн хэмхдэст материалтай
нэгэн эвшлийг үүсгэж байгаа тухай.*

Түрүү карбоноос эхлэн хойшоо (орчин үеийн координатаар) уналтай сүбдүкц хөгжиж байсныг судлаачид тэмдэглэж ирсэн билээ [5, 8]. Сулинхээрийн бүсийн хойдталаар хүрээлж байсан Андын төрлийн эх газрын нумаас зөөгдөн ирсэн бүдүүн хэмхдэст материал нумын хажуугийн хотгор, өврийн дэнж, нумын өврийн шельфийг нэвт дайран сүбдүкцийн бүсэнд хуримталж нумын өврийн пиллоу-лаавтай нэгэн эвшлийг үүсгэж байжээ.

Харин дунд пермээс эхлэн коллизийн явц эрчимжин сүбдүкцийн бүс урагшаа шилжин Сулинхээрийн задгай тэнгис аажмаар хаагдаж далайн төрлийн царцдас эх газрын шельф дээгүүр тохорч сүтүрийн бүсийг илэрхийлэх гипербазитийн томоохон биетүүдийг үүсгэжээ (4-р зур).

Сулинхээрийн бүсийн палеотектоникийн байдал.

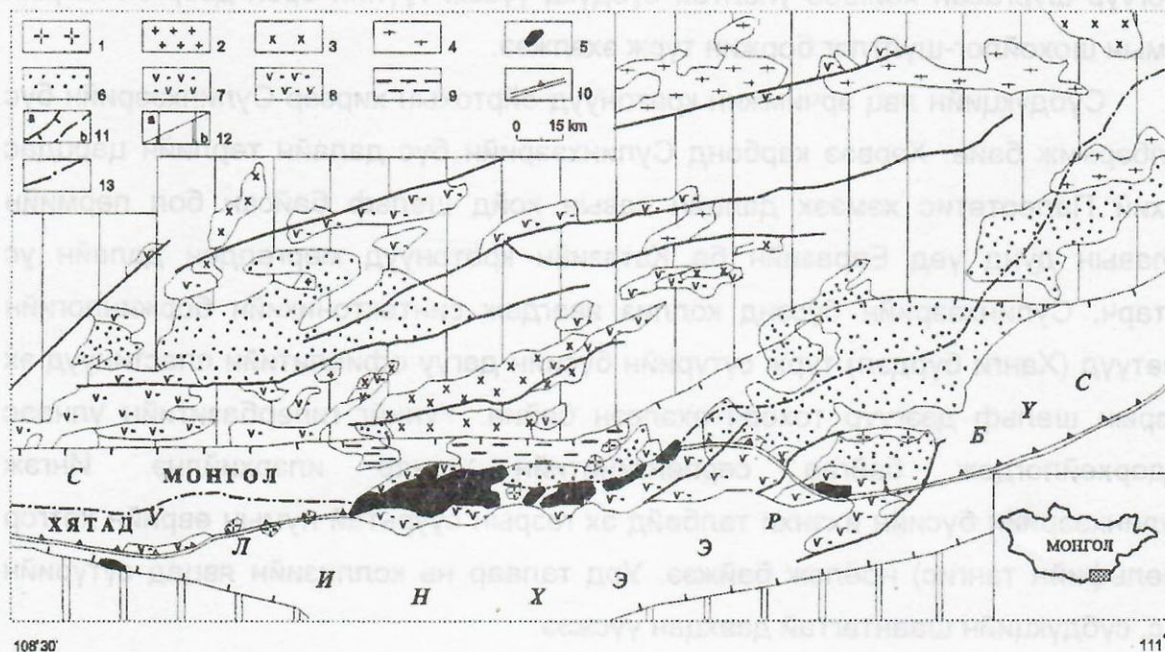
Уг бүсийн хэмжээнд карбон, пермийн үед амьдарч байсан фауны үлдэгдэл, хуримталж байсан хурдасны фаацын найрлага, зэргэлдээ стрүктүүрийн геологийн формаацын онцлог зэргээс харахад энд палеотектоникийн доорхи байдал зонхилж байжээ.

Рифийн биетүүдийн хэмжээнд өргөн тааралдах фауны үлдэгдэл дотроос халуун бүсийн эргийн гүехэн устай савд үржидэг ёроолын фүзүлин болон швагериний үлдэгдэл нилээд тааралдана. Формаацын саарал өнгө, фауны бүрэлдүүн зэрэг нь Сулинхээрийн бүс нь задгай тэнгис байсныг нэгэн адил гэрчилнэ.

Риф үүсгэж буй фауны үлдэгдэл дотроос эргийн бүсэнд голдуу үржидэг фүзүлин ба швагерин зонхилж байгаа ба эдгээр нь голдуу хожуу палеозойн уул үүсэх явцтай орон зайн хувьд холбоотой үржидэгийг У.Н.Твенхофел [1], Д.В.Наливкин нар [2] тэмдэглэсэн байдаг.

Сулинхээрийн бүсийн хувьд аваад үзэх юм бол энд дунд пермийн үед орогенез явагдаж Андын төрлийн эх газрын идэвхитэй зах байсныг уг бүсийн хойд хөвөөгөөр түрүү карбоноос-дунд перм хүртэл хойноосоо урагшаа шилжиж байсан андезит, дацит ба риолит зонхилсон тасралтгүй ялгарсан вулканит

түүнтэй нэгэн эвшлийг үүсгэж байгаа субдукцийн боржинлогийн томоохон биетүүд илэрхийлнэ [9].



4-р зур. Сулинхээрийн сүтүрийн бүсийн хожуу палеозойн формаацийн

тархалтын бүдүүвч

1-хожуу палеозойн боржинлог (Ханги овоо бүрдэл), 2-хожуу пермь-түрүү триасын боржинлог Луугийн гол бүрдэл), 3-хожуу пермийн боржинлог (Баяновоо, Байрам овоо бүрдэл), 4-хожуу карбоны боржинлог (Улаанбадрах бүрдэл), 5-офиолит (Сулинхээр бүрдэл), 6-хожуу карбон-дунд пермийн терриген хурдас (Хар эрдэнэ формаац), 7-пермийн тунамал-вулканоген хурдас (Өвгөн толгой, Жирэм формаац), 8-доод карбоны тунамал-вулканогенхурдас (Ханги овоо формаац), 9-хожуу карбон-түрүү пермийн терриген хурдас (Номт формаац), 10-сүтүрийн бүсийн тэнхлэг, 11-хагарал (а-Сулинхээрийн бүсийг зааглаж буй, б-бусад), 12-протероой ба түрүү-дунд палеозойн формаац(а-Евразийн орогенийн бүс, б-Катазийн орогенийн бүс), 13-улсын хил

Дүгнэлт.

Карбоны галаваас өмнө Катазийн ба Евразийн кратонуудын хооронд байрлаж байсан далайн савд субдукцийн явц эхлээгүй Атлантын далай лугаа адил эх газрын идэвхигүй зах байжээ. Үүнийг эдгээр кратонуудын захаар

девоны настай сүбдүкцийн бүрдэл илрээгүйгээр тайлбарлаж байна. Түүрү карбоноос эхлэн Сулинхээрийн бүсийн хойд захаар Өмнөд Монголын цулдал доогуур шургасан хойшоо уналтай сүбдүкц үүсэж түүний орой дээр эх газрын нумын шохойлог-шүлтлэг боржин түрж эхэлжээ.

Сүбдүкцийн явц эрчимжин кратонууд ойртохын хирээр Сулинхээрийн бүс хэлбэржиж байв. Хэрвээ карбонд Сулинхээрийн бүс далайн төрлийн царцдас бүхий Палеотетис хэмээх далайн савын хойд шельф байсан бол пермийн галавын дунд үед Евразийн ба Катазийн кратонууд мөргөлдөн далайн ус татарч, Сулинхээрийн бүсэнд коллиз явагдаж синтектоникийн боржинлогийн биетүүд (Ханги бүрдэл) түрж сүтүрийн бүсийн дагуу офиолитийн пластинууд эх газрын шельф дээгүүр тохорч эхэлсэн байна. Үүнийг гипербазитийн улнаас тодорхойлогдож байгаа серпентинитийн занар илэрхийлнэ. Ингэж Сулинхээрийн бүсийн ихэнхи талбайд эх газрын суурьтай нумын өврийн хотгор (шельфийн тэнгис) ноёлож байжээ. Урд талаар нь коллизийн явцад сүтүрийн бүс, сүбдүкцийн шаантагтай давхцан үүсжээ.

Зохиол

- Твенхофел У.Н., 1936. Учение об образовании осадков. Изд-во НКТП СССР, Москва-Ленинград, 915 с.
- Наливкин Д.В., 1933. Учение о фациях. Изд-во ГНТГР, Ленинград-Москва, 283 с
- Бямба Ж., нар. 2001. Сулинхээрийн бүсийн тектоникийн хөгжлийн тухай эрэгцүүлэл. Геологи №2,3. 163-168х
- Бадарч Г., 1990. Тектоника складчатых поясов Южной Монголии: Дэд докторын диссертацийн хураангуй, УБ, 26х
- Руженцев С.В., Поспелов И.И., Бадарч Г. 1992. Офиолитовые сутуры внутренней Монголии: Доклады АН.СССР, №5, с.953-957
- Суетенко О.Д. 1971, Тектоника палеозойд юго-восточной Монголии: Дэд докторын диссертацийн хураангуй, Москва, 29с
- А.Амаржаргал., 2003. Сулинхээрийн бүсийн хожуу палеозойн стратиграфи. Монголын геосудлаач №19. 49-50х
- А.Амаржаргал., 2004. Сулинхээрийн сүтүрийн бүсийн тектоникийн асуудалд. Монголын геосудлаач №26. 27-29х
- Бямба Ж. 2003, Геотектоник. Улаанбаатар, 365х