

ГИДРОГЕОЛОГ БА ИНЖЕНЕР
ГЕОЛОГНАЛАЙХ ЧОЙРЫН АВТО ЗАМЫН ИНЖЕНЕР
ГЕОЛОГИЙН СУДАЛГААМ.МЯГМАРЖАВ¹, Ч.ГАНЗҮРХ², Я.БОЛД³¹Тестех ЖЭЖ,²Монгол улсын их сургууль

Авто замын трасс дайран өнгөрөх нутаг нь физик газарзүйн мужлалын хувьд хойд хэсэг нь Бага Хэнтийн нурууны өвөр болно. Төлөвлөж байгаа замын трассын дагуу дараах төрлийн хөрс чулуулаг тархсан байна. Үүнд:

1. Дээд Триас доод Юрагийн (Т₃-J₁) гүний чулуулаг. Цайвар өнгийн жижиг дунд мөхлөгтэй боржин, боржин профир, биотиттой боржин трассын СН-260, СН330-440 орчмын хэсэгт тохиолдоно.

2. Дээд протерозойн (PR₃) чулуулаг. Энэ насны хөх саарал, ногоовтор саарал өнгөтэй актинолит-хлорит-серициттэй занар замын трассын төв хэсгээс Багахангай хүртэлх хэсэгт тохиолдоно.

3. Ангилалдаагүй девоны (D) Трассын эхлэл болох Хоолтын даваа орчимд өргөн тархсан. Энэ насны чулуулагт улаан, хөх өнгөтэй конгломератын үелэл бүхий хөх саарал өнгийн элсэн чулуу, занар тохиолдоно.

4. Доод неогенийн (N₂) хурдас. Налайх орчмын ухаа гүвээг толгод томор замын 9-р зөрлөг, Багахангайн хооронд тархсан. Хурдсын бүрэлдэхүүнд улаавтар шаргалаас улаан хүрэн шавранцар, шавар, шавранцар чигжээстэй сайр, сайрган грунт тохиолдоно.

5. Дөрөвдөгчийн элювийн гаралтай (eQ) хурдас. Энд хайргархаг

элсэнцэр, элсэнцэр чигжээстэй хайрган грунт голлож тархсан байна.

6. Дээд орчин үеийн дөрөвдөгчийн настай дельюви, пролювийн гаралтай хурдас. Уулын бэл хормой, тэгш хөндий, уудам тэгш талд трассын дагуу хамгийн өргөн тархалттай грунт болно. Грунтын бүрэлдэхүүнд хэмхдэс материал янз бүрийн хэмжээгээр агуулсан шаварлаг хурдас зонхилж элсэрхэг грунт энд тэнд тохиолдоно.

Энэ хэсэг дэх судалгаа явагдсан трассын орчимд геологийн насны хувьд хойд талдаа Триас-доод Цэрдийн үеийн тунамал болон бялхмал чулуулаг тохиолдоно. Трассын дунд үеэс эхлэн хожуу дунд төрмөлөөс шинэ төрмөлийн эхэн үед хэлбэршин тогтсон давхацмал хотгоруудын нэг болох Нялгын хотгор, Чойрын хотгор үргэлжилнэ. Энд К-N-ний настай тунамал хурдас тархсан. Хурдас чулуулгийн тархалтыг СН-ийн дарааллаар авч үзвэл.

1. СН О-СН 30. Палеозойн хөх саарал өнгийн элсэн чулуу, цахурлаг элсэн чулуу илэрц байдлаар, зарим хэсэгтээ элювийн гаралтай элсэнцэр чигжээстэй том хэмхдэст хөрсөөр хучигдан тархсан.

2. СН 30-СН 100. Уул хоорондын тэгш хөндий болох энэ хэсэгт К-N-ний галавын үеийн улаавтар шаргалаас цайвар саарал өнгийн шаварлаг тунамал хурдас зонхилон тархсан.

Цэвдэг хөрсний голлох үзүүлэлтүүд

Хүснэгт-1

Хөрсний төрөл	Нийлбэр чийг	Нийлбэр мөсжилт Л	Гэсэлтийн коэф.А	Агшилтын коэф.а	Дулаан дамжуулалтын коэф.		Эзэлхүүний дулаан багтаамж, ккал/м ³	
ИГЭ-9 хайргархаг шавранцар	0.154	0.130	0.005	0.003	1.2	1.35	660	540
ИГЭ-3 Шавранцар чигжээстэй хайрга	0.166	0.140	0.003	0.001	1.95	2.25	660	540
ИГЭ-10 хайргархаг шавранцар	0.115	0.096	0.002	0.001	1.85	2.05	670	510
ИГЭ-12 Шавар	0.232	0.220	0.005	0.002	1.3	1.45	750	560

Инженер геологийн элементүүдийн физик механик шинж чанарын нэгдсэн хүснэгт

Хүснэгт-2

Физик Механик үзүүлэлтүүд	Зууралдлын хүч, кг/см	Дотоод үрэлтийн өнцөг	Хэв гажилгын модуль, кг/см	Эзэлхүүний масс, г/см
ИГЭ-1. Хайрга агуулсан шавранцар	0.38	19	300	1.81
ИГЭ-2 Хайрга агуулсан элсэнцэр	0.21	29	350	1.9
ИГЭ-3 Шавранцар чигжээстэй хайрга	0.20	30	360	1.97
ИГЭ-4 Элсэнцэр чигжээстэй хайрга	0.09	30	350	2.00
ИГЭ-5 Элсэн чигжээстэй хайрга	0.14	45	490	1.73
ИГЭ-6 Хайргатай элс	0.02	43	500	1.9
ИГЭ-1а Хайрга агуулсан шавранцар	0.40	17	300	2.07
ИГЭ-2а Хайрга агуулсан элсэнцэр	0.19	43	460	1.94
ИГЭ-3а Шавранцар чигжээстэй хайрга	0.21	29	350	2.09
ИГЭ-5а Элсэн чигжээстэй хайрга	0.21	29	350	1.99
ИГЭ-7а Элс	0.21	29	350	2.04
ИГЭ-8 Шавар	0.02	43	500	21.5
ИГЭ-9 элсэнцэр чигжээстэй хайрга	0.15	45	480	2.1
ИГЭ-8* Шавар	0.19	17	300	.
ИГЭ-15 Боржин	0.27	39	360	.

Физик механик үзүүлэлтүүд	Зууралдалтын хүч, кг/см ³	Дотоод үрэлтийн өнцөг φ ⁰	Хэв гажилтын модуль кг/см ²	Эзэлхүүний масс гр/см ³
ИГЭ-1 Хайрга агуулсан шавранцар	0.38	19	300	1.96
ИГЭ-2 Хайргархаг шавранцар	0.21	29	350	2.05
ИГЭ-3 Шавранцар чигжээстэй хайрга	0.20	30	360	2.12
ИГЭ-4 Хайрга агуулсан элсэнцэр	0.09	30	350	1.85
ИГЭ-5 Элсэнцэр чигжээстэй хайрга	0.14	45	490	21.3
ИГЭ-6 Элсэн чигжээстэй хайрга	0.02	43	500	2.17
ИГЭ-7 Хайрга агуулсан элс	0.02	43	500	1.94
ИГЭ-8 Хайрга агуулсан элсэнцэр	.	.	.	.
ИГЭ-9 Элсэнцэр чигжээстэй хайрга	0.15	45	480	2.14
ИГЭ-10 Хайрга агуулсан шавранцар	0.40	17	300	1.98
ИГЭ-11 Шавранцар чигжээстэй хайрга	0.19	43	460	2.09
ИГЭ-12 Шавар	0.81	21	280	1.97
ИГЭ-13 Элсэн чулуу	.	.	.	.
ИГЭ-14 Занар	.	.	.	.
ИГЭ-15 Боржин	.	.	.	.

3.СН 100-СН 400.СН 414-СН 424. Уулын бэл хормойн энэ хэсэгт дээд орчин үеийн дөрөвдөгчийн дельюви прольвийн гаралтай элсэн болон шаварлаг хурдас зонхилон тархсан. Энэ хэсгийн СН207-СН366-ийн хооронд Т-К2 үетйн базальтын зузаалаг эльювийн гаралтай элсэнцэр чигжээстэй том хэмхдэстэй хөрс чулуулаг тархсан.

4.СН 414,СН424-СН 584.Энэ хооронд дельюви прольювийн гаралтай хурдас доороо К-И-ний шаварлаг хурдас тархсан.

5.СН 584-СН 605.Триас цэрдийн базальтын зузаалаг, палеозойн (үРЗ)цайвар өнгийн боржин, диорит тархсан уулын хажуу.

6.СН605-СН1040.Нилгийн хотгорын үргэлжилэл цэрд неогены настай олон өнгийн шаварлаг хурдас.

7.СН1040-СН1054.Цайвар өнгийн диорит, боржин порфирит, цайвар

өнгийн элсэн чигжээстэй хайрган эльюви хурдас.

8.СН 1054-СН 1300.Энэ хооронд Чойрын хотгор.Цэрд неогены олон өнгийн шаварлаг хурдас, цайвар саарал өнгийн элсэрхэг хурдас.

Инженер геологийн судалгаа-Улаанбаатар хотын Налайх дүүргээс Говь-Сүмбэр аймгийн төв Чойр хүртэлх авто зам тавих трасс дагуу ГАЗ-66 машин дээр суурьлуулсан ИВСЦ маркийн 2 өрмийн машинтайгаар хоёр хэсэг хувааж хийлээ.Үүнд:

А.Налайхаас Мааньт хүртэлх 70 км-ийн судалгаа.

Б.Мааньтаас Чойр хүртэлх 130 км-ийн судалгаа.

Хөрсний ус нь түр зуурын урсгал ус урсдаг хонхор хотгорт байсан бөгөөд атмосферийн хур тунадсаар тэжээгддэг. Ус агуулагч чулуулаг хурдас нь элсний үе агуулсан шавар ба шавранцар хөрс болно. Хөрсний ус нь нэгдүгээр хэсэгтээ химийн найрлагандаа гидрокарбонат,

сульфат, магни-натри агуулсан, эрдэсжилт 0.576 г/л, бетонд идэмхий чанар үзүүлэхгүй харин хоёрдугаар хэсэгтээ найрлага нь гидрокарбонат, хлорит-натри, кальцийн найрлагатай, эрдэсжилт 0.7 г/л, бетонд идэмхий чанар үзүүлэхгүй. Триасс дайрч өнгөрсөн нутагийн зарим хэсэг нь Монгол орны олон жилийн цэвдэг алаг цоог тархалттай мужид хамрагдана. Энэ нь өрөмдлөгийн явцад 8-10 метрт илэрч шаварлаг хэсгүүдтэй тохиолдох бөгөөд нилээд цул мөсжилт багатай байдаг байна.

Налайхаас Чойр хүртэлх замын энэ судалгаанд инженер-геологийн элемент (ИГЭ)-ийг хэсэг тус бүрд 15-ийг ялгасан бөгөөд эдгээр нь өөр хоородоо дотоод бүтэц, шинж чанар, гарал үүсэл, насаараа ялгагддаг.

Улаанбаатар хотын Налайх дүүргээс Говь-Сүмбэр аймгийн төв Чойр хүртэлх авто замын трассын судалгааны ач холбогдол, үр дүн нь:

1. Монгол улс олон улсын авто замын нэгдсэн сүлжээнд орсон (А4 зэрэглэлийн) замтай болно.

2. Авто замаа дагаад эдийн засгийн төвлөрөл бий болж дэд бүтэц илүү эрчимтэй хөгжих бололцоотой болно

3. Хил залгаа ОХУ, БНХАУ-ыг холбосон авто замтай болно гэдэг нь ачаа тээвэрлэлт нэмэгдэж эдийн засгийн ач холбогдолтой

4. Орчин үед хотжилт, зах зээл, амьдрах бололцоотой газар хайн төврүү чиглэлтэй нүүсэн их нүүдлийн хурдныг багасгаж хүн амын амьжиргаанд нэмэр болох боломжтой

5. Монгол орны нутгаар дайран өнгөрөх нь тогтоогдвол хий дамжуулах хоолойн инженер геологийн суурь судалгааны материал болно.