



## Journal of Security and Defense Studies

Journal homepage:  
[https://mids.gov.mn/category/ayulgui\\_baidal-2/](https://mids.gov.mn/category/ayulgui_baidal-2/)

ISSN: 2220-9115, E-ISSN: 2708-1230



Research Article

DOI: <https://doi.org/10.65816/jsds.2026.02.019>

# Research on the Structural Design and Characteristics of Japanese Underground Fortification Facilities

D. Dorjkhand<sup>1</sup>, P. Batbileg<sup>2</sup>, B. Munkhsaikhan<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Doctoral Candidate, Graduate School, National Defense University, Mongolia,  
E-mail address: [dorjkhanddorjsuren@gmail.com](mailto:dorjkhanddorjsuren@gmail.com)

<sup>2</sup>Doctoral Candidate, Graduate School, National Defense University, Mongolia,  
E-mail address: [b\\_batbileg2005@yahoo.com](mailto:b_batbileg2005@yahoo.com)

<sup>3</sup>Ph.D., Professor, Researcher, Center for Armament, Technology, Innovation Studies,  
Defense Research Institute of Mongolia, E-mail address: [munkh.ing1964@gmail.com](mailto:munkh.ing1964@gmail.com),  
ORCID: [0009-0001-8713-1286](https://orcid.org/0009-0001-8713-1286)

Received: 15 June 2026

Revised: 02 July 2026

Accepted: 21 July 2026

Published online: 28 July 2026



### ABSTRACT

Information and research on Japanese fortified regions in Manchuria during the final phase of World War II remain limited. This article presents the results of a study examining Japanese fortified regions and the structural design and characteristics of their underground fortification facilities.

**Keywords:** World War II, Japanese fortified regions in Manchuria, underground fortification structures

## Японы бэхлэлтийн далд байгууламжийн хийц, онцлогт хийсэн судалгаа

Д.Доржханд<sup>1</sup>, П.Батбилэг<sup>2</sup>, Б.Мөнхсайхан<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Үндэсний батлан хамгаалахын их сургуулийн Эрдмийн сургуулийн докторант,  
[dorjkhanddorjsuren@gmail.com](mailto:dorjkhanddorjsuren@gmail.com)

<sup>2</sup>Үндэсний батлан хамгаалахын их сургуулийн Эрдмийн сургуулийн докторант,  
[b\\_batbileg2005@yahoo.com](mailto:b_batbileg2005@yahoo.com)

<sup>3</sup>Батлан хамгаалахын эрдэм шинжилгээний хүрээлэнгийн Зөвсэглэл, техник, технологи, инновац судлалын төвийн эрдэм шинжилгээний ажилтан, доктор (Ph.D), профессор, [munkh.ing1964@gmail.com](mailto:munkh.ing1964@gmail.com), ORCID: [0009-0001-8713-1286](https://orcid.org/0009-0001-8713-1286)

### ХУРААНГУЙ

Дэлхийн хоёрдугаар дайны төгсгөл үе шатанд Манжуур дахь японы бэхлэгдсэн районууд, тэдгээрийн тухай мэдээлэл, судалгаа хомс байдаг. Энэхүү өгүүлэлд Японы бэхлэгдсэн районууд, газар доорх бэхлэлтийн далд байгууламжийн хийц, онцлогийн талаар судалсан ажлын үр дүнг өгүүлэх болно.

**Түлхүүр үг:** Дэлхийн 2-р дайн, Японы Манжуур дахь бэхлэгдсэн район, далд бэхлэлтийн байгууламж

## Оршил

Дэлхийн 2-р дайн эхлэхэд нилээд улс орнууд хилийнхээ дагууд бэхлэлтийн шугамыг хэд хэдэн хориглолтын зурвас, таслах заагтайгаар бэлтгэсэн байнгын байрлал ба хээрийн нөхцөлд цэргийн байрлалын район (зурвас)-д төрөл бүрийн саадтай хослуулан, удаан хугацааны хориглолтод голдуу бэлтгэсэн инженерийн байгууламжийг төхөөрөмжилсөн байв. Тухайлбал, финийн Маннергеймын шугам, францын Мажиногийн шугам, Гитлерын Атлантын далан зэрэг алдартай байгууламжуудыг (Рунов 2014) дурьдаж болно.

1945 оны хавраас Японы командлалаас Манжуур болон Солонгост хориглолтын төлөвлөгөө боловсруулж, зөвлөлтийн цэргийн эсрэг хил орчмын заагт хүчтэй эсэргүүцэл үзүүлж, дараа нь Их болон бага Хянганы нуруу, Манжуурын дорнод нуруунд болон Мулинх, Муданьцзян голын эргээр хориглохоор төлөвлөв.

ЗХУ болон БНМАУ-ын хил залгаа нутаг дэвсгэрт японы эзлэн түрэмгийлэгчид 17 бэхлэлтийн төхөөрөмжлөл бүхий бэхлэгдсэн районууд, тэдгээрээс 8 нь Зөвлөлтийн Приморьск орчмын нутаг дэвсгэрт байрлаж байв.

Солонгост 4 бэхлэлтийн район, Сахалинд нэг бэхлэлтийн районыг байгуулсан байна. Куриллын цуврал арлуудыг удаан хугацааны хориглолтын төмөр бетон бэхлэлтийн байгууламжаар далдалсан бүхий цэргийн гарнизонууд байрлуулан, эргийн артиллерийн батарейгаар халхалж байв.

## Японы бэхлэлтийн районууд

Япончуудын Алс Дорнод дахь бэхлэгдсэн районы системийн тухай тоймловол, эдгээрийн 10 нь Япон тэнгисээс Хабаровск хүртэл, Амур болон Сунгари мөрнөөр дамжаад цааш байрласан байв. Өмнө зүгээс хойд зүг талаас нь дараалан эрэмбэлвэл тэдгээрийг Кэнхийн, Хуньчунь, Дунсинч, Дуннин, Пограничненск, Мишань, Хитоу, Жаохэй, Сунгар болон Фунзины гэж нэрлэгддэг байв.

Японы бэхлэгдсэн районууд хоёр давуу талтай байв. Нэгдүгээрт: Урт хугацаанд хориглолтод байх нөхцөлийг хангах их хэмжээний галт хэрэгсэл, хувцас хэрэглэл болон хүнсний нөөцтэй, хоёрдугаарт: газар доорх гүнзгийгд байрлах төмөр бетонон хонгил нь томоохон калибрын артиллерийн буудлагаас ч хамгаалж чадахаар төхөөрөмжлөгдсөн байв.

Японы бэхлэгдсэн районы сул тал нь удаан хугацааны галын цэг ДОТ - долговременная огневая точка (удаан хугацааны галын цэг- артиллери, миномёт болон пулемётын буудлага явуулахад зориулсан бат бөх, удаан хугацаанд ашиглах (төмөр бетон, хуяг бүхий) бэхлэлтийн байгууламж) (“В.Ф. Шперк - Фортификационный Словарь,”)-ийн, эсвэл траншейны үргэлжилсэн нягт шугам байхгүй байсан нь тулгуурт байруудын завсар заагт хажуу талаас нэвтрэх болон түүний ар талаас довтлох боломж олгосон. Гэвч тулгуурт байруудад тойрон хамгаалалт хийх боломжтой ч ихэнх галын хэрэгслийг зөвхөн фронтын чиглэл рүү харуулсан байв.

Алс дорнодын 1-р фронтын зурваст байрлаж байсан Японы бэхлэгдсэн 7 районы үндсэн үзүүлэлтийг (Гнатовская, 2020) хүснэгт 1-д үзүүлэв.

**Хүснэгт 1. Японы бэхлэгдсэн районуудын үндсэн үзүүлэлт**

| № | Бэхлэгдсэн<br>районуудын нэрс                                                              | Урт, км | Талбай, кв км | Байлдааны<br>байгууламжийн<br>тоо | Удаан хугацааны<br>галын цэг (ДОТ) | Удаан хугацааны<br>хамгаалалгдсан<br>галын цэг (ДЗОТ) | Командын болон<br>хянах байр | Төмөр бетонон<br>хорогдох байр | Хуягласан галын<br>цэг |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------|-----------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------|------------------------|
| 1 | Хитоускийн<br>бэхлэгдсэн район,<br>бэхлэгдсэн байрлалууд                                   | 100     | 40            | Өгөгдөл<br>байхгүй                | 222                                | 191                                                   | 64                           | 48                             | 26                     |
| 2 | Мишаньскийн<br>бэхлэгдсэн район                                                            | 75      | 30            | Өгөгдөл<br>байхгүй                | 420                                | 40                                                    | 64                           | 100                            | 27                     |
| 3 | Пограниченскийн<br>бэхлэгдсэн район (тэр<br>доторх Волынскийн<br>бэхлэгдсэн<br>байрлалууд) | 40      | 35            | Өгөгдөл<br>байхгүй                | 191                                | 116                                                   | 29                           | 58                             | 69                     |
| 4 | Дуннины бэхлэгдсэн<br>район                                                                | 80      | 18            | 800                               | 402                                | 511                                                   | 111                          | 100                            | 4                      |
| 5 | Дунсинчийн<br>бэхлэгдсэн район                                                             | 22      | 14            | 300                               | 49                                 | 105                                                   | 33                           | 1                              | -                      |
| 6 | Хуньчуны бэхлэгдсэн<br>район                                                               | 70      | 12            | 500                               | 401                                | 357                                                   | 116                          | 77                             | 45                     |
| 7 | Кэнхийн бэхлэгдсэн<br>район                                                                | 40      | 8             | 160                               | 34                                 | 104                                                   | 20                           | -                              | 48                     |

Бэхлэгдсэн район болгон тухайн хамгаалах газар орны шинж чанарыг тооцон фронтын дагуу 40-өөс 80 км, 12-оос 25 км гүнтэй байхаар төхөөрөмжилсөн. Түүний гүнг зөвхөн удаан хугацааны хориглолтын төхөөрөмжлөлөөр тодорхойлоод зогсохгүй цэргээс газар оронд төхөөрөмжилсөн хээрийн төрөл бүрийн бэхлэлтийн байгууламж тодорхойлж байв.

Эсэргүүцлийн зангилаа болон удаан хугацааны хориглолтын байгууламжийн тоо тухайн бэхлэгдсэн район болгонд өөр байв. Тухайлбал, фронтоороо 80 км хүртэл, гүнээр 18 км байсан Дуннины бэхлэгдсэн район гэхэд л ойролцоогоор 600 хориглолтын байгууламж, 16 мянган уртааш м байгууламж, 7 мянган уртааш м танк эсэргүүцэх гуу, 88 уртааш км траншей, харилцах шуудуутай бол фронтоороо 60 км хүртэл, гүнээр 12 км байсан Халуун-Аршааны бэхлэгдсэн районд 700 удаан хугацааны хориглолтын байгууламж төхөөрөмжилсөн ([Подготовка Сопредельной Территории Дальнего Востока к Войне 1939–1945г](#)) байв.

Хасан нуурын районд өөрийн цэргийн хүчийг амжилтгүй шалгасны дараагаар зарим тусдаа бэхлэгдсэн районуудын бүтээн байгуулалт эхэлсэн байдаг. Тухайлбал, Сунгарын бэлчирээс 70 км-ийн зайнд Фуцзины бэхлэгдсэн районы байгуулалтыг 1938 оноос эхэлж, Харбин хотын дөхөцийг хааж өгсөн. 1945 он гэхэд бэхлэгдсэн районы фронтын өргөн 30 км, гүн нь 12 км-т хүрсэн байдаг. Благовещенскийн

эсрэг талд Сахалинскийн бэхлэгдсэн район фронтоороо 85 км, гүнээрээ 10-20 км үргэлжлэх бөгөөд удаан хугацааны 254 ДЗОТ- дерево-земляная огневая точка (мод, шороон галын цэг-пулемётын буудлага явуулахад зориулсан мод, банз, шургааг болон бусад модон хийцээр төхөөрөмжилсөн хээрийн байгууламж) (“В.Ф. Шперк - Фортификационный Словарь,”) байгууламжтай болсон.

Хойд Солонгосын нутаг дэвсгэрт Манжуур шиг цэргийн түшиц болгохоор 1934 оноос эхлэн хил орчмын алдарт Канкио-Хокудо мужид Кынхын бэхлэгдсэн районыг төхөөрөмжилж эхэлсэн байдаг.

### **Японы бэхлэлтийн байгууламжийн хийц, онцлог**

Японы бэхлэгдсэн районуудын хангах зурвас (талбайн өмнөх) нь 3-5 км-ийн гүнтэй, удаан хугацааны болон хээрийн бэхлэлтийн байгууламжийн хэрэгслээр бэлтгэгдсэн гол зурвас нь 3-аас 6 хүртэл км-ийн гүнтэй байв. Хоёрдугаар зурвас нь гол зурвасаас 10-20 км-ийн зайнд 2-4 км -ийн гүнтэй бол эцсийнх нь болох ар талын зурвас хоёрдугаар зурвасаас 15-25 км -ийн зайнд 2-оос 5 км-ийн гүнтэй (Ястребов 1946а) байрласан байв.

Түүнээс гадна хориглолтыг бат тогтвортой байлгах, ар талын тээврийн харилцаа, томоохон аэродром, цэргийн бааз болон ар талын чухал объектыг халхлахад зориулсан завсрын заагууд төхөөрөмжилсөн байв.

Бэхлэгдсэн районы тусдаа хэсгүүд (эсэргүүцлийн зангилаа, тулгуурт байр г.м.)-ийн бэхлэлтийн үндсэн байгууламжийн суурь нь болох галын нэмэлт байгууламжуудыг ихэнх тохиолдолд хориглолтын өвөр эгнээний өмнө биш, харин гүнд байрлуулсан байв. Хайлаарын чиглэл дэх Японы цэргийн бэхлэгдсэн район, түүний газар доорх цэргийн хотхоны зохион байгуулалтын ерөнхий бүдүүвч, өрөө тасалгааны доторх байдлыг зураг 1,2 болон 3-д үзүүлэв.

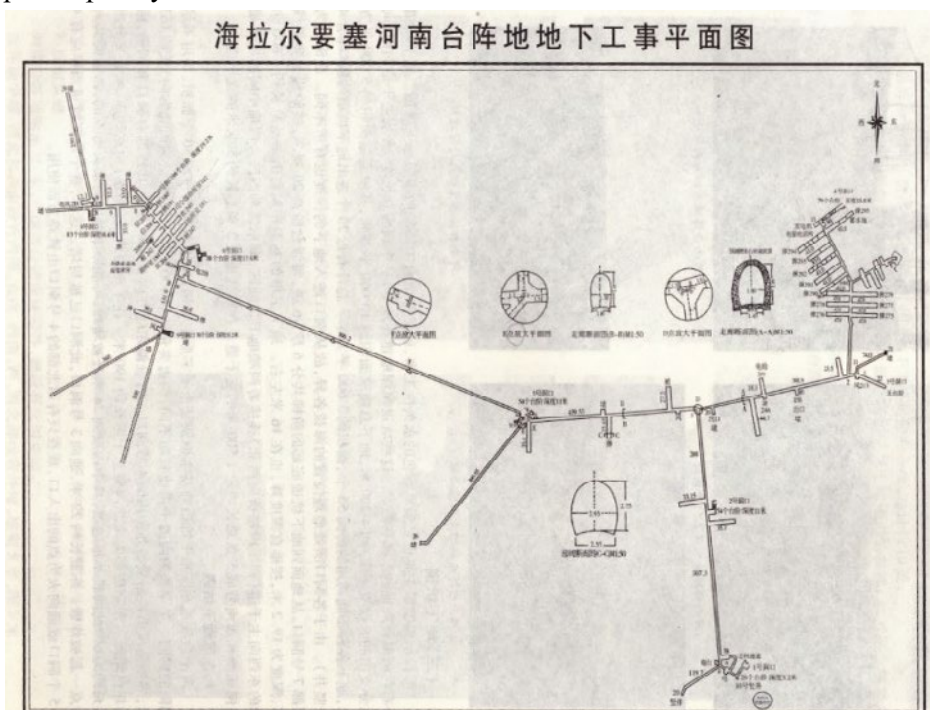
Аливаа хориглолтын тактикийн асуудлыг шийдэхдээ хэд хэдэн урт хугацааны хамгаалалтын байгууламжийг нэг буюу хэд хэдэн зэргэлдээ өндөрт байрлах газар доорх галын бүлгүүдэд нэгтгэсэн бөгөөд энэ нь тухайн газар нутгийн онцлогт тааруулж төхөөрөмжилсөн байв. Ихэнх газар доорх галын бүлгүүд 3-12 хуягт бөмбөгөр, гадаргуу руу сунгасан төмөр бетон бүтээцтэй байсан бөгөөд буудах, ажиглалт хийх зориулалттай байв.

Түүгээр ч зогсохгүй галын байгууламжийн төрөл бүрийн олон янз байдал, өөр өөр зохион байгуулалт, хэлбэр дүрстэй байсан нь Япончууд загварчлалдаа стандартчиллыг орхисныг тодорхой харуулж байна. Стандартчилагдсан бүтэц нь үүнээс үл хамаарч байсан бөгөөд зөвхөн хөнгөн, хээрийн бэхлэлтийн төрлийнх байв.

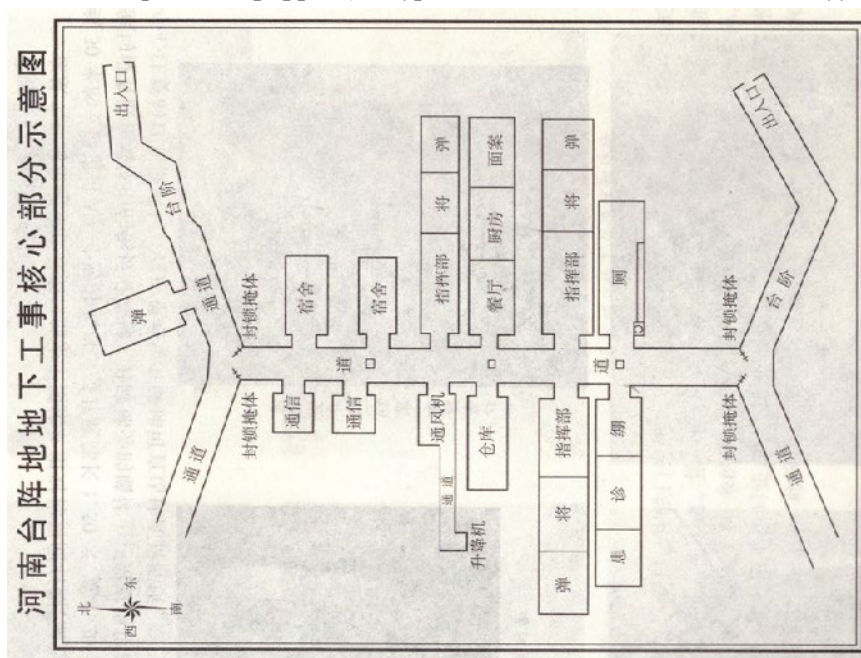
Байгууламж бүрийн хүчин чадал нь түүнд оногдсон тактикийн болон галын үүрэг дээр үндэслэн тодорхойлогдож байв. Иймээс багавтар хээрийн бэхлэлтийн байгууламжтай олон давхар төмөр бетон, газар доорх урт хугацааны хамгаалалтын байгууламжууд баригдсан нь бүхэл бүтэн хориглолтын бэхлэлтийн цогцолборыг бий болгосон.

Японы нуувч, траншейны системд 90-3600 -ын секторын хязгаарт буудлага явуулах зориулалттай ил хэлбэрийн бэхлэлтийн байгууламжуудыг төхөөрөмжилсөн байв. Ихэнх нь буудлагын зэвсэг, буудагчид зориулсан үүр, нуувчаар төхөөрөмжлөх задгай тавцантай байв. Хамгийн түгээмэл нь траншейны гадна, эсвэл зэргэлдээ

байрлах хүнд пулемётын задгай тавцан байв.

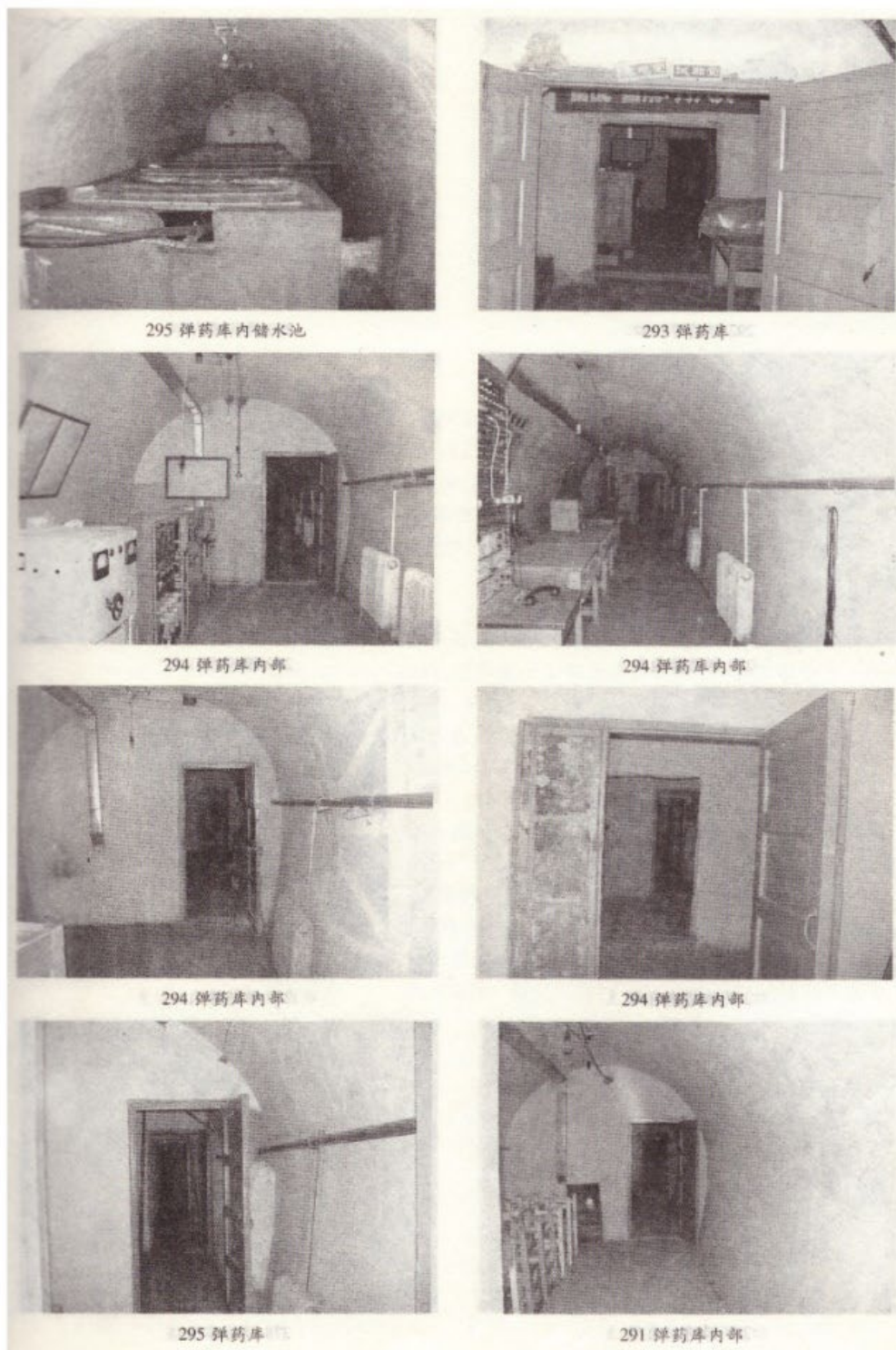


Зураг 1. Хайлаарын Японы цэргийн бэхлэгдсэн районы байрлалын газар доорх байгууламжийн ерөнхий бүдүүвч (Эх сурвалж: 徐占江 and 李茂杰 2006, хуудас 582)



Зураг 2. Хайлаарын Японы цэргийн бэхлэгдсэн районы газар доорх цэргийн хотхоны зохион байгуулалтын бүдүүвч (Эх сурвалж: 徐占江 and 李茂杰 2006, хуудас 604)





**Зураг 3.** Газар доорх цэргийн хотхоны өрөө тасалгааны доторх байдал (Эх сурвалж: 徐占江 and 李茂杰 2006, хуудас 593)

Байгууламжийн бүтцийн хэлбэр, зохион байгуулалтыг газар орны шинж чанар, нутгийн онцлогоос хамаарч тодорхойлсон бөгөөд энэ нь газар нутагтай илүү сайн зохицож, өнгөлөн далдлах ажлыг ихээхэн хөнгөвчлөх боломжийг олгосон байв. Хоргодох байр, агуулах, төв удирдлагын байр, холбооны зангилаа, цэргийн хуаран, цахилгаан станц, түүнчлэн агааржуулалт, халаалт, усан хангамжийн систем болон бусад байгууламжууд газар доор байрладаг байв.

Хяналт үйлдэх, буудлага хийх зориулалттай бэхлэлтийн байгууламжийн дунд хөнгөн хэлбэрийн хуягт болон төмөр хийцийг өргөн ашигладаг байсан бөгөөд тэдгээр нь жижиг хэмжээтэй тул газар нутагт сайн өнгөлөн далддагдсан байв.

Бүх ил буудлага явуулах, гал нээх байрууд нь байгууламжийн ойролцоо, эсвэл аль болох ойрхон байрладаг хоргодох байраар тоноглогдсон байв. Хамгаалах байр бүр үндсэн ба туслах гэсэн хоёр галын байрлалтай байв. Хамгийн энгийн ил хэлбэрийн задгай тавцан нь гал, буудлагын зэвсгийн маневр хийх боломжтой. Тоотууд “байлдаанд” дохио өгсний дагуу байраа эзлэн, далдлалтад дараагийн дохио өгөх хүртэл байрлана.

Нуувч, траншейны системийн тодорхой хэсгийг төмөр бетон таглаа суурилуулж төхөөрөмжилсөн байв. Бие бүрэлдэхүүнийг дайсны галын шууд бус шууд бус тусгал, дэлбэрэлтийн үед үүсэх жижиг хэлтэрхийнээс хамгаалах хамгаалалтыг төхөөрөмжилнө.

Төмөр бетон бүрээс нь шууд шуудуунд байрладаг, эсвэл газар нутгийн нөхцөл байдлаас шалтгаалан урагш, эсвэл хажуу тийшээ сунгасан гурван тэвштэй бөгөөд 180-2000 -ын буудлагын секторын талбайг хангадаг байна. Дээвэр нь металл (25-30 мм), төмөр бетон (10-15 см), эсвэл мод (8-10 см), 20-30 см-ийн бетон давхарга бүхий хучилтаас бүрдсэн байв.

Төмрийн хомсдолтой байсан ч япончууд олон төрлийн металлын хэмжээ, хэмжээ бүхий ялангуяа хөнгөн сум нэвтэрдэггүй хуяг, дуулга зэргийг өргөн ашигладаг байв. Захиалгат хийцийн зэрэгцээ үйлдвэрлэлийн хог хаягдал, хуучирсан тэнгисийн цэргийн хуягт цамхаг зэргийг ашиглан төмөр болон хуягт байгууламжийн бүтээцийг үйлдвэрлэж байв.

Тухайлбал, пулемётын ил байрлалыг 30-400 -ын налуу, газрын түвшнээс дээш 0,5 м хүртэл өргөгдсөн бетонон суурь дээр гурван хуягт бамбайгаар төхөөрөмжилж байсан нь хуяг цоолж буй сум, хэлтэрхий зэргийн чиглэлийг хазайлгаж байв.

Үүний зэрэгцээ 1800-ын буудлагын сектор нь урд болон хажуу тийш буудлага хийх, гал явуулах боломжийг аль алинд нь олгож байв. Хамгийн чухал нь хуягт бамбайг бетон зуурмагийн үед, эсвэл байлдааны үед (угсармал, буулгах боломжтой) тавцангийн сууринд суулгаж, байнга суурилуулахаар зохион бүтээсэн.

Төмөр бетон таг болон бусад хуягт байгууламжаас гадна нуувч, траншейны системд хөнгөн бетон, эсвэл төмөр бетон пулемётын цэгүүд багтсан. Газар дээр нь ухаж, бараг газартай тэгшхэн болгосон эдгээр байгууламжууд нь 0,6 м зузаантай дээвэр, шалны хана, 0,4 м зузаантай хажуугийн ханатай байв.

Эдгээр байгууламж нь 76 мм-ийн калибрын бүх төрлийн их буу, миномётын галаас зэвсэг, тоотыг хамгаалж чадаж байлаа. Бүтэц нь арын ханагүй байсан боловч нуувч, траншейны арын хэсгээр хэлтэрхийнээс хамгаалагдсан байв. Тэдгээр нь ихэвчлэн урвуу налуу, заримдаа урагшаа налуу дээр байрладаг байв.

Хажуугийн галд пулемётын байгууламжийг ашиглах үед түүний хажуугийн хана нь шалан дээр суурилуулсан байгууламж болж, байр руу орох хаалгыг ар тал руу харсан хажуугийн хананд хийсэн байв. Энэхүү байгууламжийн энгийн зохион байгуулалт, энгийн загвар нь түүнийг цэргүүд өөрсдөө бэхлэгдсэн районыг хүчитгэх ажлын нэг хэсэг болгон босгох боломжийг олгосон.

Буудлага явуулах, гал нээх байгууламжийн загвараа өнгөлөн далдалж, зэвсэг, бие бүрэлдэхүүний маневрлах чадварыг хөнгөвчлөхийн тулд Япончууд тусдаа галын бүлгүүд байгуулжээ. Тэд ихэвчлэн тусгаарлагдсан толгод дээр ротын тулгуурт байрыг байрлуулдаг байв. Уул толгодыг битүү бетонон шуудуугаар хүрээлсэн бөгөөд үүнд пулемёт, танк эсэргүүцэгч винтов, автомат буугаар буудах зориулалттай бетонон үүрийн эгнээ байрлуулж, тэдгээрийн хооронд гал удирдах тогтолцоог бий болгожээ. Газар дээр нь казематуудыг байрлуулсан нь эргэн тойрны хамгаалалтыг бий болгох боломжийг олгосон.

Каземат бүрийн хана, хонгилын бетон доторлогоо нь ойролцоогоор 30 см зузаантай байсан бол суурь нь 20 см зузаантай байв. Газрын гадаргуутай ойрхон хэсэгт гэрэл тусах амсар гаргаж өгсөн байв. Хамгийн чухал газруудад олон давхаргат галыг бий болгохын тулд хоёр дахь шатлалын каземат барьж, бетонон шуудуугаар холбосон. Буудлагын казематаас гадна тус ротын тулгуурт байр нь гурван хоргодох байртай байх бөгөөд нэг тасаг байрлахаар тооцсон байлаа. Тусгай зориулалтын хянах байруудаас гадна тус тусад нь галлах казематуудыг ашиглаж байсан. Нуувч траншейны шуудууны доторх хэмжээ (2,0 х 2,5 м) нь хоёр чиглэлд чөлөөтэй хөдөлж, явган цэргийн ямар ч зэвсгийг зөөх боломжийг олгодог.

Эсэргүүцлийн зангилаа болон бэхлэгдсэн районы тулгуурт байрын бэхлэлтийн бэлтгэлийн үндэс болсон галын байгууламжууд нь дүрмийн дагуу хориглолтын өвөр эгнээнд биш, харин зарим нь гүнд байрлаж байв.

Тэд гаднах загвар, зохион байгуулалтаараа маш их ялгаатай байв. Тэдний хананы зузаан нь 1-ээс 2 м-ийн хооронд хэлбэлздэг. Ханан тус бүрт бетон цутгахдаа 15-20 мм диаметртэй төмөр бариулаас 20х20 см-ийн тороор гагнаж, тусгай арматурын торыг ашигласан байв. Хананы зузаанаас хамааран хоёроос таван ширхэг ийм тор суулгасан байв.

Нэг м хүртэл зузаантай төмөр бетон бүтээцийг бэхжүүлэх нь ихэвчлэн 16-20 мм диаметртэй дугуй төмрийн нэг торон, 20х20 см хэмжээтэй үүрүүдээр хязгаарлах бөгөөд энэ нь бүрээсийн доод хэсгээс 10 см зайд байрладаг.

Зөвхөн хамгийн хүчирхэг бүтэц нь эхнийхээс 20 см өндөрт байрлуулсан хоёр дахь тортой байв. Гэсэн хэдий ч хананы арматур ба бүрээсийн хоорондох холболт хангалтгүй, заримдаа байхгүй байсан. Үүний үр дүнд удаан хугацааны хамгаалалтын байгууламж нь цул биш байсан бөгөөд дотор нь байрлуулсан цэнэгээр тэсрэх үед бүрхүүл нь хананаас амархан салах тал ч ажиглагдаж байв.

Удаан хугацааны хориглолтын байгууламжийн хамгаалалт болгон 2,5 см хүртэл зузаантай хавтанг ашигласан. Тэдгээрийг 2 см-ийн зайд байрлуулж, бетонод босоо байдлаар суурилуулсан модон дам нуруунд шураг, эсвэл утсаар холбоно. ДОС-ийн суурийг бэхжүүлээгүй байв.

Томоохон ДОС - долговременное оборонительное сооружение (удаан хугацааны хориглолтын байгууламж) (“В.Ф. Шперк - Фортификационный



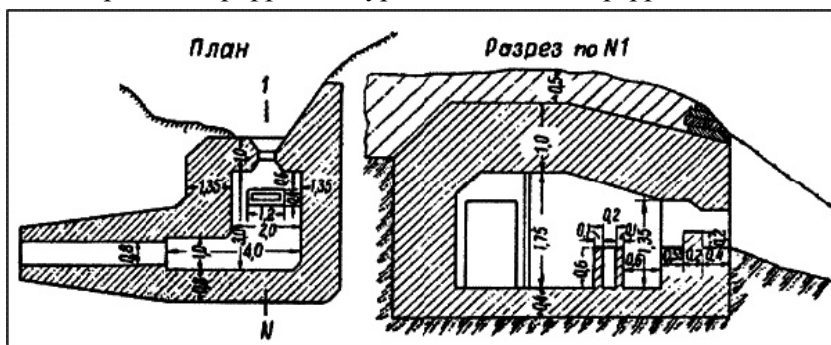
Словарь,”) нь голдуу хоёр давхар, 12 м болон 12 м-ийн харьцаатай. Тэдгээрийн хананын зузаан 1,4-өөс 1,9 м-ийн хооронд, харин хучилтын хэсэг 0,9-өөс 1,35 м-ийн хэмжээтэй. Эдгээр байгууламжийн дээд давхарт 3-аас 6 амбразур төхөөрөмжилж байв.

Хамгийн их түгээмэл хэрэглэгдэж байсан ДОС нь буюу бага хэлбэрийнх нь 2, эсвэл 3 амбразуртай. Тэдгээр нь нэг давхартай, 8-9 м-ийн хэмжээтэй, 6 м-ийн өндөртэй, хананын зузаан 1-ээс 1,5 м, хучилтын хэсэг нь 0,8-0,9 м байв. Иймэрхүү ДОС нь том хэлбэрийнхээ ард нь, тэдгээрийн хооронд, эсвэл тэдгээрийг ар талаас халхлах маягаар байрлуулсан байв. Түүнээс гадна батальоны хориглолтын районы завсар хооронд байрлуулсан байв.

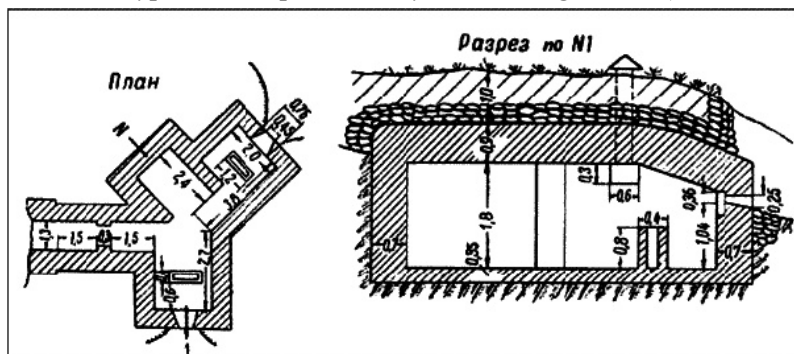
1,5 м-ийн зузаантай хориглолтын байгууламж нь 203 мм-ийн бетонон байгууламж эвдэх сумны хэд хэдэн цохилт, эсвэл 280-305 мм-ийн калибрын сумны нэг удаагийн цохилтыг тэсвэрлэхээр тооцож байгуулсан байдаг.

Арай нимгэн хаатай ДОС нь 152 мм-ийн сумны олон удаагийн цохилт, эсвэл 203 мм-ийн сумны нэг удаагийн цохилтыг тус тус тэсвэрлэхээр тооцсон байв. Хэлтэрхийний эсрэг 5-7 мм-ийн зузаантай ган хучилт нь бетоны хэлтэрхийнээс гаризоныг хөнөөхөөс хамгаалж чадна. Заримдаа хэлтэрхийнээс хамгаалахдаа бетоны дотоод давхаргад 2-3 нарийн төмөр давхар тор байрлуулж өгсөн байв.

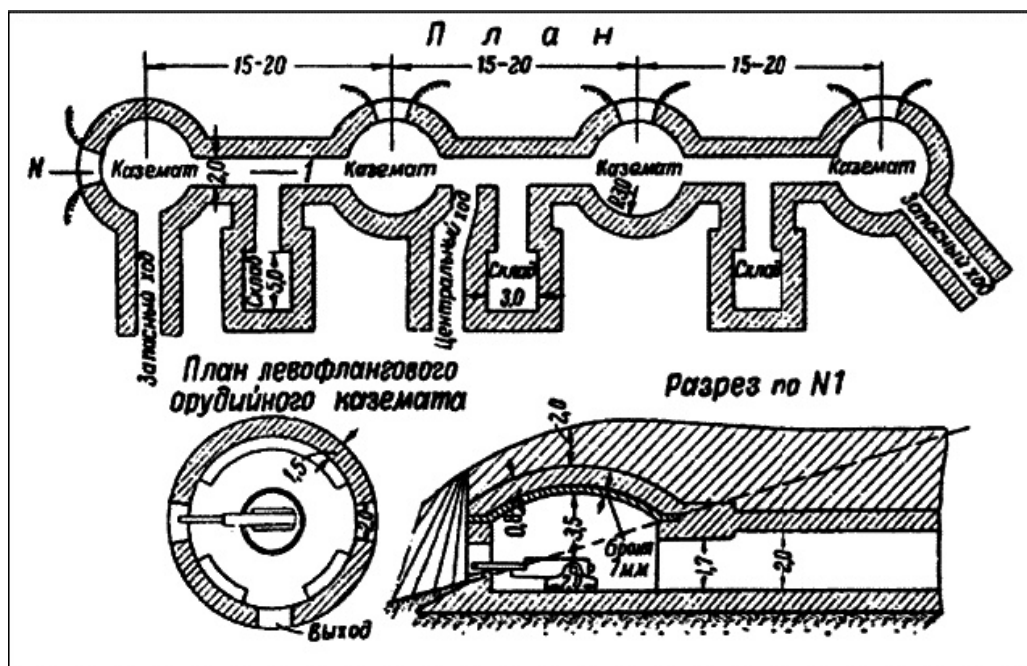
Японы цэргийн бэхлэгдсэн районы газар доорх зарим байгууламжийн зохион байгуулалтын ерөнхий бүдүүвчийг зураг 4,5 болон 6-д үзүүлэв.



**Зураг 4. Нэг пулемётын тоотын удаан хугацааны хориглолтын байгууламж** (Эх сурвалж: <https://military.wikireading.ru/6901>)



**Зураг 5. Хоёр пулемётын тоотын удаан хугацааны хориглолтын байгууламж (Эх сурвалж: <https://military.wikireading.ru/6901>)**



Зураг 6. 280-мм-ийн гаубицын далдлагдсан батареины удаан хугацааны хориглолтын байгууламж (Эх сурвалж: <https://military.wikireading.ru/6901>)

Галын системийг халхлах, галын болон амьд хүчний маневрыг хөнгөвчлөх зорилгоор япончууд тусдаа галын бүлэг цэгүүд бий болгож, өөр хооронд нь хучилттай харилцах шуудуу, газар доорх хонгилоор (Ястребов 1946) холбосон байв.

## ДҮГНЭЛТ

Японы үндсэн хүчээ улсын хилээс хол байрласан бэхлэгдсэн районуудад тулгуурлан хүчтэй эсэргүүцлийг зохион байгуулалттай үзүүлсэн хэдий ч Манжуурын гүн рүү хийсэн Зөвлөлт- Монголын армийн давшилтын хөдөлгөөнд саад учруулж чадаагүй юм.

Давшилтын бүхий л чиглэлд Зөвлөлтийн цэргийн байлдааны ажиллагааны үр дүнд зохион байгуулалттайгаар эсэргүүцлийг үзүүлж байсан дайсны бүлэглэлийг нэг бэхлэгдсэн районоос нөгөө бэхлэгдсэн районыг тусгаарлан бүсэлж, ээлж дараалан эхний 6 хоногт бут ниргэснээр нийт 17 бэхлэгдсэн районы 16 бүрэн чөлөөлж, буулган авсан байдаг.

Зэвсэг болон хамгаалалтын хэрэгслийн хөгжлийн явцад хөнөөлийн шинэ хэрэгсэл бий болох бүрд араас нь дараалаад хамгаалалтын чанар нь арай илүү сайжрагдсан шинэ хэлбэрийн бэхлэлтийн байгууламжууд бий болдогт энэхүү өнгөрсөн дайны туршлага, сургамж харуулж байна. Орчин үеийн нэн цэцтэй зэвсгийн хөгжил нь бэхлэлтийн байгууламжийн төрөл, хэлбэрийг ч дахин харж, өөрчлөхөд хүргэж байна.

Энэ нөхцөлд бэхлэлтийн байгууламжуудыг төхөөрөмжлөх ажиллагааг улам боловсронгуй болгох, төхөөрөмжлөх хугацааг багасгах, тэдний хамгаалалтын шинж чанарыг дээшлүүлэх, шинэ арга хэрэгсэл боловсруулах нь тулгамдсан

асуудлын нэг хэвээр байсаар байна.

**Эшлэл авсан сурвалж, судалгааны бүтээл:**

1. “В.Ф. Шперк - Фортификационный Словарь.” n.d. <http://rufort.info/library/shperk/shperk.html>.
2. Гнатовская, Е. Н., А. А. Ким, and С. М. Стасюкевич. 2020. “О Времени и Обстоятельствах Ликвидации Японских Укреплённых Районов в Маньчжурии (Август–Сентябрь 1945 г.).” *Международный Научно-Исследовательский Журнал*, no. 8(98), Part 3.
3. Подготовка Сопредельной Территории Дальнего Востока к Войне 1939–1945. n.d.
4. Рунов, В. А. 2014. *Все Укрепрайоны и Оборонительные Линии Второй Мировой*. Эксмо; Яуза. <http://arsenal-info.info/b/book/1442247207/7>.
5. Ястребов, В. 1946a. “Огневые Фортификационные Сооружения Японских Укреплённых Районов.” *Военно-Инженерный Журнал*, nos. 8–9.
6. Ястребов, В. 1946b. “Фортификационная Подготовка Японией Маньчжурского Плацдарма.” *Военно-Инженерный Журнал*, no. 1.
7. 徐占江 and 李茂杰. 2006. *日本关东军要塞 (下)*. 黑龙江人民出版社.