УДК 623.114

Олександр Кузяк,
Старший науковий співробітник
Національного історико-архітектурного
музею «Київська фортеця»

ЗАЛІЗОБЕТОННІ УКРИТТЯ ДЛЯ ПІХОТИ РСЧА

У статті розповідається про залізобетонні укриття для піхотних підрозділів Робітничо-Селянської Червоної Армії (РСЧА), які були зведені перед початком Другої світової війни. Також в статті розказано про ті типи укрить, які планувалися до зведення згідно з підручниками по фортифікації та передвоєнному порадннику для інженерних військ.

Ключові слова: *довгочасна фортифікація, польова фортифікація, укриття, укріплений район.*

Тема залізобетонних укриттів для польових підрозділів Червоної Армії не достатньо освітлена в публікаціях. Основний акцент в опублікованих роботах робиться на вогневих спорудах, що цілком природно, бо на них лягла основна вага боротьби з противником, що наступає. Проте, про такі укриття писалося в ряді книг і статей. У статті В. Камінського та О. Кузяка «Железобетонные сооружения укрепленныхъ районов СССР на территории Украины» (збірник «Крепость Россия» № 2, Владивосток, Дальнаука, 2005) описаний ряд укриттів різного призначення. Однак в ній не описані укриття, які були обстежені пізніше. Крім того, згідно з німецьким виданням «Denkschrift uber die Russische Landesbefestigungen» (Berlin, 1942), в ньому описані як вузли зв'язку два типи укриттів, які за повідомленням колег, які вивчають Тираспольський УР, є за архівними документами все ж кулеметними укриттями. Цілком можливо, що при приведенні укріпрайону в бойову готовність вони отримали інше призначення. Тим більше, що подібні укриття мали кілька вводів для кабелів зв'язку.

Також кулеметне укриття на 2 кулемети одного з найбільш поширених типів описано в книзі А. Кайнарана, О. Крещанова, О. Кузяка, М. Ющенко «Киевский укрепленный район. 1928-1941» (Волинь, Житомир, 2011).

Креслення кулеметного укриття для 2-х станкових кулеметів (абсолютно аналогічного зведеним в Київському УРі) наведено в статті С. Воробьева, А. Стехова, Ю. Іванова, Ю. Королева, В. Калініна «Противодесантные долговременные фортификационные сооружения береговой обороны Владивостока» (збірник «Крепость Россия» №1, Владивосток, Дальнаука, 2003). Укриття цього типу, а також укриття для взводу піхоти згадані в статті В. Калініна, С. Воробьева «Сталь и бетон против Микадо» (збірник «Фортеця Росія» № 2, Владивосток, Дальнаука, 2005).

У всіх перерахованих роботах, природно, не вказані ті укриття, що були досліджені вже після появи публікацій. А також в них описані тільки ті укриття, що зводилися в конкретному укріпленому районі, котрий був описаний в книзі або статті. Також за рамками досліджень залишилися ті залізобетонні укриття для піхоти РСЧА, які пропонувалося зводити згідно з навчальними посібниками та порадниками для інженерних військ. Нинішня публікація має на меті розширити знання про подібні укриття.

У великій програмі з фортифікаційного облаштування кордонів СРСР, реалізованої в 1928-1933 рр, основна увага була приділена зведенню в укріплених районах (УРах) вогневих точок – кулеметних і артилерійських, а також спостережних пунктів. Але в ній також знайшлося місце і для зведення укриттів, призначених для укриття розрахунків станкових кулеметів і для укриття піхотних підрозділів. Завданням цих укриттів був захист бійців піхотних підрозділів, кулеметних розрахунків і їх озброєння під час артилерійського обстрілу противником, а також захист їх від впливу хімічної зброї.

Найбільшого поширення набули укриття для кулеметних розрахунків, які зводилися для укриття в них 2 або 3 розрахунків з кулеметами й значним запасом набоїв. Такі укриття зводилися з різним типом захисту від ураження артилерійськими снарядами та з різним внутрішнім плануванням.

Найпростішими по плануванню були укриття для 2 кулеметних розрахунків (рис. 1), які мали тип захисту або М3 (від влучень 75-мм снарядів гармати або 122-мм снарядів гаубиці), або М2 (від

влучень снарядів 152-мм гармати з дистанції 6 км). Таке укриття являло собою невелике приміщення, в якому розташовувалося 6 відкидних нар, стелаж для кулеметів, фільтро-вентиляційна установка, телефон, відкидні сидіння, вводи електро- і телефонних кабелів. Під нарами й стелажем, а також поруч зі стелажем, розміщувалися ящики з патронами. Вхід в це приміщення прикривався тупиком з газовідвідною щілиною. У цьому тупику також розташовувалася водорозбірна колонка колодязя Нортона. Вхід в приміщення укриття закривався дерев'янними важкими герметичними дверима, а вхід в спорудження металевими ґратчастими дверима. Цей вхід обстрілювався з рушничної бійниці, влаштованої в стіні, що відділяла приміщення укриття від вхідного тупика. Вогневі позиції обладнувалися у вигляді кулеметних окопів, з'єднаних з укриттям ходами сполучення. Подібні укриття були зведені в Київському, Летичівському, Могилів-Ямпільському, а також в далекосхідних УРах. При цьому розташовувалися такі укриття в основному в глибині оборони укріпленого району. У документації іменуються і як укриття типу М2, М3, а також як кулеметні укриття, і як ПЛУС.

У придністровських укріпрайонах кулеметні укриття зводилися як такі, що було описане вище, так і такі, що мають інше планування. У Могилів-Ямпільському УРі зводилися укриття і для 3 станкових кулеметів, що мали тип захисту М2 і Б. Укриття типу М2 в цьому укріпрайоні відрізнялися великим розміром приміщення для укриття в ньому бійців і кулеметів, а також обладнанням входу в споруду. Вхід був виконаний у вигляді колінчастого сквозника, до якого був прибудований бетонний критий дворик. У перекритті дворика був влаштований лаз, обладнаний скоб-трапом. Проходи колінчастого сквозника обстрілювали з рушничних амбразур, влаштованих в стіні, яка відділяє приміщення укриття від колінчастого сквозника. Як вхід в це приміщення, так і рушничні бійниці були герметизовані, а всередині приміщення планувалася змонтувати фільтро-вентиляційну установку. Необхідно відзначити, що спочатку в цих двох типах укриттів фільтри повинні були розташовуватися зовні споруди, в бетонних прямокутних ямах. Але зі створенням фільтрів, що мали менші габарити, з'явилася можливість розмістити їх усередині укриття, що, звичайно ж, сприяло їхньому кращому збереженню від впливу природних факторів та запобігало їх пошкодженню під час обстрілу. Подібні укриття розташовувалися в глибині оборони УРа.

На передньому краї цього укріпленого району було зведено укриття для 3 кулеметних розрахунків типу Б. Така споруда мала здібність витримати влучення снаряда 203-мм гаубиці або 152-мм гармати з дистанції 4 км. Внутрішнє планування вміщало в себе приміщення для відпочинку кулеметних розрахунків, а також ще 7 допоміжних приміщень. Таке планування дозволяло забезпечити більш комфортні умови для бійців. У приміщенні для відпочинку можна було встановити постійні нари, кулемети розмістити в іншому приміщенні, для боєприпасів також знайти місце за межами житлового приміщення. Також можна було розмістити фільтро-вентиляційне обладнання та туалет в окремих приміщеннях. Вхід був забезпечений газощільними тамбурами, що дозволяло проводити дегазацію бійців, що входили в укриття зовні при застосуванні противником хімічної зброї. Вхід всередину укриття був прикритий колінчатим сквозником, вхідні отвори якого прострілювалися зсередини укриття через рушничні бійниці. До тильної частини укриття прибудований критий бетонний дворик з лазом в його покритті, обладнаний скоб-трапом. Такого ж типу укриття зведено і в Коростеньському УРі.

У Тирасполському укріпленому районі, за повідомленнями колег, були зведені кулеметні укриття іншого типу, які показані в німецькому меморандумі про радянські укріплення (Denkschrift 1942, с. 234, 235). Причому, якщо за архівними даними, наявними у дослідників фортифікації, вони зазначені як кулеметні укриття, то у німців вказано абсолютно інше їх призначення. Це може свідчити про те, що частина таких споруд була використана для інших цілей.

Найбільш поширеними були укриття типу М3, які показані в німецькому меморандумі на рис. 190 (рис. 2 статті). Правда у німців це укриття позначено як вузол зв'язку. Це теж дуже проста по плануванню споруда, яка має всього 1 приміщення для розміщення в ньому кулеметних розрахунків з кулеметами. Вхід в приміщення прикритий тупиком з газовідвідною щілиною. До тильної стіни укриття прибудований бетонний критий дворик з лазом в його перекритті, обладнаним скоб-трапом.

Укриття, показане у німців на рис. 191 (рис. 3 статті), і позначене у них як командний пункт полку, за даними колег також є кулеметним укриттям. Така ж по плануванню, але така що має тип захисту М1, споруда зачиться в архівних документах кулеметним укриттям. Вона має всередині приміщення для відпочинку бійців з трьохярусними нарами. Також тут розміщувалася фільтро-

вентиляційна установка. Було окреме велике приміщення, де могли розміщуватися кулемети й запас патронів до них. Для туалету також було виділено окреме приміщення. Вхід був обладнаний двома газощільними тамбурами, що дозволяли проводити дегазацію зараженого отруйними речовинами обмундирування бійців. Вхід всередину споруди був прикритий колінчатим тупиком з газовідвідною щілиною. Вхід в тупик прострілювався зсередини укриття через рушничну бійницю, влаштовану в стіні приміщення для відпочинку бійців. З тильного боку укриття був прибудований критий бетонний дворик, обладнаний лазом на його покриття.

У Тирасполському УРі такі укриття в тих місцях, де за умовами місцевості атака вважалася менш вірогідною, розташовувалися на передньому краю оборони, але в Рибницькому УРі кулеметні укриття були розташовані в глибині оборони.

Дуже рідкісним явищем були укриття для польових гармат. На сьогодні відомо 2 таких укртиття. У Летичівському УРі було побудовано 1 укриття для польової протитанкової гармати (рис. 4). У ньому є 2 приміщення – приміщення для відпочинку розрахунку, обладнане нарами, і приміщення для боєприпасів. Укриття має широкий вигнутий вхідний коридор, в якому і розміщувалася протитанкова гармата. Вхід в цей коридор прострілювався з рушничної бійниці, влаштованої в стіні приміщення для гарматної обслуги. У складі північної «міни» в районі сел. Гульськ Новоград-Волинського УР'у один з її входів обладнаний укриттям для польової протитанкової гармати (рис. 5). Позиція гармати знаходиться недалеко від укриття, і з неї обстрілюється фланговим вогнем залізничний міст через річку Случ, а також велика ділянка залізничного полотна за мостом. Насип в цьому місці досить високий і бронетехніка противника не мала б можливості з неї з'їхати, щоб сховатися від обстрілу.

Перевагою таких укриттів для кулеметів і польових гармат була велика гнучкість використання прихованого в них озброєння при зміні обстановки на полі бою. Також такі укриття, як правило, було важко виявити противнику, що істотно підвищувало можливість використовувати укрите в них озброєння в потрібний момент бою і в несподіваному для атакуючого місці.

Цікавою особливістю Рибницького укріпрайону були печерні укриття саме для піхотних підрозділів. Зведені «мінним способом», тобто підземною проходкою з наступним бетонуванням отриманих галерей, вони були рідкісним винятком серед інших УРів в європейській частині СРСР. Такі укриття для піхоти показані в передвоєнних настановах і підручниках по фортифікації, але зводилися вкрай рідко. Вони забезпечували добрий захист бійцям піхотних підрозділів як від артилерійських обстрілів, так і від авіаційного бомбардування. Обладнання входів в них герметичними дверима і тамбурами, а також фільтро-вентиляційними установками забезпечувало надійний захист бійцям при хімічній атаці. У таких спорудах також передбачалася установка власних бензоелектричних установок, що дозволяло організувати електричне освітлення і привід вентилятора від електродвигуна.

Дуже цікавим було укриття підземного типу, що було зведено в Київському укріпрайоні в районі с. Петрівське. Товщина земляного покриву над стелею вхідного коридору споруди становила близько 3 м. У ньому було 4 окремих приміщення, уздовж яких йшов вхідний коридор. У всіх приміщеннях до того ж були проходи для сполучення між собою. Вхідний коридор мав у зовнішній стіні вхідний отвір, який на момент обстеження його радянськими військовими інженерами після звільнення Києва, був засипаний землею. У торцях коридору розташовувалися вертикальні шахти зі скоб-трапами для виходу на поверхню. Їх висота від підлоги становила трохи понад 6 м. З одного боку коридору ця шахта була відокремлена тамбуром. Друга шахта бетонного тамбура не мала, але, мабуть, могла, в разі необхідності, бути відгороджена дерев'яною герметичною перегородкою. З вхідного коридору в три приміщення були обладнані проходи. Виміряна товщина зовнішньої та внутрішньої стін коридору становила 50 см. Стіни, що відокремлювали приміщення, мали товщину 26 см. Висота приміщень становила 177 см, а вхідного коридору 200 см. З внутрішнього обладнання комісія, яка обстежила укриття, відзначила наявність важких дерев'яних герметичних дверей, внутрішніх дверей, фільтрів ФПУ-50, вентилятора КП-4А, електросилової установки АЛ-6/2, електричної та вентиляційних розводок, колодязя Нортона, чавунних печей і одних нар. Зараз важко точно сказати яким було призначення цього укриття, цілком можливо, що воно використовувалося як командний пункт або вузол зв'язку. В архівній документації воно позначене як укриття М2.

Можна відзначити, що укриття для піхотного гарнізону укрепрайнів планувалися до зведення, але в більшості випадків до реалізації цих намірів справа так і не доходила. У ряді випадків як

укриття для піхоти могли використовуватися потерни т.зв. «мін», тобто бойових споруд, що мали систему підземних комунікацій. Такі потерни могли забезпечити піхотному підрозділу захист на час артилерійського обстрілу. Як приклад можна привести 179 та 401 «міни» Київського УР, що мали розгалужену систему потерн.

У виданому в 1937 р. Військово-інженерною академією РСЧА курсі С.А. Хмелькова «Бетонные и железобетонные сухопутные фортификационные сооружения» зазначено як призначення укриттів для піхоти, так і вимоги до них щодо їх стійкості, внутрішнього планування й оснащення обладнанням.

Згідно ст. 226 польового статуту РСЧА (ПУ-36) при розвитку оборонної смуги потрібно забезпечити бійців спорудами, що захищають їх від кулеметного та артилерійського вогню противника, а також від впливу хімічної зброї. Ці завдання й повинні були виконувати укриття для піхоти. Такі укриття повинні були влаштовуватися для піхотних частин, які займали головну смугу оборони і бути розрахованими максимум на один взвод.

Як зазначалося в книзі, в Першу світову війну саме укриття для чергових частин, на відміну від залізобетонних казарм фортів і укріплених груп, внаслідок їх малих розмірів і хорошого маскування не були знищені, попри велику кількість снарядів, витрачених противником для руйнування фортів і укріплень на їх проміжках.

Також в книзі зазначалося, що «обладнання укриттів має бути настільки досконалим, щоб люди в них не терпіли ніяких поневірянь і були завжди готові до бою». Далі перераховуються приміщення, які з точки зору автора повинні бути в такому укритті. Цікавим є і те, що при цьому наводяться норми за площею приміщень і вимоги до обладнання приміщень. Згідно з цією книгою (Хмельков 1937, с.123,124) в укритті для піхоти повинні бути такі приміщення:

1. Приміщення для відпочинку людей. При цьому зазначено, що в приміщення розміром 10× 3×2,4 м на двоярусних нарах може розміститися 25 осіб. На кожного з них відводиться по 1 кв. метру підлоги. Командирам бажано було обладнати окреме приміщення, в якому на кожного командира необхідно розмістити ліжко і столик. Це потребує 2 кв. метрів на людину. У приміщенні для бійців крім нар розміщуються стійки для гвинтівок, вішалки для шинелей, полки для спорядження, а також відкидні столики й табурети.

2. Вузол зв'язку, який розміщується в окремому приміщенні. Розміри його залежать від числа апаратів. При цьому на одного зв'язківця потрібна площа 1,5-2 кв. метра.

3. Комора для зброї, в якій зберігаються кулемети взводу, й боєприпаси. Також бажано було мати в ній набір інструментів для дрібного ремонту зброї й запчастини до нього. Площа такого приміщення 4-6 кв. метрів.

4. Приміщення для електроагрегата. Основним джерелом електроживлення повинні були бути електростанції секторів або ділянок укріпрайону. Однак в разі перерви в подачі електроенергії, живлення електромотора фільтро-вентиляційної установки, ламп освітлення та опалення повинно було здійснюватися від власного електроагрегата. Для цих цілей рекомендований бензоелектричний агрегат АЛ12/2.

5. Тамбури для дегазації бійців, що входять в укриття в разі хімічної атаки. Для дегазації при обробці однієї людини була потрібна площа в тамбурі не менше 3 кв. метрів.

6. Кухня й комора з припасами. У цьому приміщенні встановлювалися котли для варіння їжі місткістю 50-200 л, кип'ятильники для безперервної подачі води продуктивністю 30-40 л/год, електричні плити поверхнею до 2000 кв. сантиметрів. Витрати електроенергії для приготування їжі і окропу на одного бійця становив 0,6-0,7 кВт/год. При кухні повинна була бути комора, в якій зберігався запас продуктів мінімум на 2-3 дні. Площа кухні з коморою для приготування їжі для 50 бійців визначалася в 9-12 кв. метрів.

7. Вбиральня й умивальня. Розрахунок їх площі базувався на нормі, що одне очко туалету та один кран умивальника припадають на 15 осіб. Тому площа цього приміщення в укритті на 50 осіб становила 6-9 кв. метрів.

8. Сквозники й тупики, які прикривають входи в укриття. Входи в них повинні обстрілювати зсередини укриття через бійниці, обладнані броньованими заслінками. Ширина тупика або сквозника повинна бути не менше 0,8 м. Також обов'язковим була наявність не менше двох входів в укриття.

Як приклад показаний план піхотного укриття на взвод піхоти (50 осіб), стійкий до влучення одного фугасного 203-мм снаряду (рис. 6). Необхідно відзначити, що в книзі зазначено, що

в укритті необхідно мати окреме приміщення для невідкладних перев'язок на 1-2 ліжка і стіл з перев'язувальним матеріалом і медикаментами. Таке приміщення і показано на цьому плані. Крім того, на ньому показано окреме приміщення для розміщення фільтро-вентиляційного обладнання.

Цікавим видається зазначена в книзі вартість 1 погонного метра потерни, забезпеченої від влучення 152-мм снаряда – 1000 рублів. Така вартість значно обмежувала застосування потерн.

Однак, як уже згадувалося вище, спеціально зведені укриття для піхоти були вкрай рідкісним винятком серед довгочасних фортифікаційних споруд укріплених районів.

З 1938 р. в Радянському Союзі починається другий етап зведення довгочасних оборонних рубежів. Для цього етапу були характерні споруди, зведені за абсолютно новими проектами, при проектуванні яких сильний акцент був зроблений на розробку споруд фланкуючої дії. Сама організація довгочасного рубежу також була кардинально змінена. Відтепер смуга оборони нових УРів складалася з вузлів оборони, розміщених на місцевості з інтервалом (Протокол №7, 1938). Самі вузли оборони також повинні були складатися з окремих опорних пунктів, рознесених на місцевості, при цьому як вузли оборони, так і їх опорні пункти, повинні бути пристосовані до кругової оборони.

Згідно з протоколом № 7 засідання Головної військової ради РСЧА від 21 травня 1938 року в нових УРах, в залежності від важливості напрямку, що захищався, планувалося зведення вузлів оборони 3 типів. Залежно від типу вузла оборони в них планувалося зведення наступної кількості укриттів для піхоти:

– в 1 типі – підземних укриттів для військ вузла оборони й польових військ – не більше 4, загальною місткістю на чотири роти;

– у 2 типі – підземних сховищ для військ вузла оборони й польових військ – не більше 3, загальною місткістю на три роти;

– в 3 типі – підземних сховищ для військ вузла оборони й польових військ – 2, загальною місткістю на дві роти;

У кожному опорному пункті передбачалося мати по 1 підземному укриттю для піхоти розміром від взводу до роти кожне. Згідно з протоколом:

– укриття для польових військ зводяться в глибині вузлів оборони та повинні мати опірність від одного влучення 203-мм бетонобійного снаряду й надійний захист від отруйних речовин. Ці споруди повинні будуватися, як правило, на зворотних схилах або на підйомі в гору, під навісом скель й ін.

Також наголошувалося на необхідності при розробці різних типів нових споруд розробити укриття та їх внутрішнє обладнання. При цьому обумовлювалося, що в цих укриттях необхідно мати приміщення для медичної допомоги та для відпочинку гарнізону. Для вже збудованих укріпрайонів планувалося збільшити кількість командних та спостережних пунктів, а також забезпечити гарнізони укриттями.

Реалізація програм будівництва довгочасних споруд 1938-1939 рр. зосередилася на зведенні вогневих точок й спостережних пунктів. Восени 1939 р. у зв'язку зі зміною державного кордону в європейській частині країни ситуація кардинально змінилася. Зведення споруд в нових УРах і посилення новими довгочасними спорудами вже існуючих укріпрайонів було зупинено. До зведення піхотних укриттів справа не дійшла. Всі зусилля були перенесені на зміцнення нового кордону.

Для зведення цих укріплень були розроблені численні проекти типових споруд. У тому числі й одно- та двоповерхові укриття для артилерійських взводів. Ці укриття повинні були зводитися в складі казематованних батарей для польових гармат калібром 122-152-мм.

Крім залізобетонних споруд, призначених для зведення в укріплених районах, були розроблені також проекти бетонних й залізобетонних споруд, що повинні були зводиться для польових військ. Такі споруди відрізнялися простішим внутрішнім обладнанням та озброєнням, в якості якого використовувалося штатне озброєння піхотних частин. Згідно «Наставление для инженерних войск. Полевые фортификационные сооружения (ПФ-39)» по стійкості до поразки вогневими засобами супротивника польові споруди поділялися на наступні типи:

– легкі – забезпечували захист від куль й осколків;

– посилені – стійкі до прямого влучення снарядів 75-мм гармати або 125-мм гаубиці;

– важкі – забезпечують захист від прямого влучення снарядів 105-мм гармати і 155-мм гаубиці, а також від 50-кг авіабомби;

– потужні – забезпечують захист від дії снарядів калібру більше 155-мм і авіабомб вагою понад 100 кг.

Захисні товщі таких споруд при можливості прямого попадання були наступними:

Покриття – у легких споруд 0,25 м; у посилених 0,9 м; у важких 1,25 м; у потужних 1,5 м.

Напільна стіна – у легких споруд 0,4 м; у посилених 1,3 м; у важких 1,75 м; у потужних 2 м.

Тильна стіна – у легких 0,4 м; у посилених 0,8 м; у важких 0,8 м; у потужних 1 м.

Суцільний фундамент – у легких споруд немає; у посилених 0,6 м; у важких 0,7 м; у потужних 0,8 м.

Серед різних типів польових залізобетонних споруд були розроблені також і укриття для піхотних підрозділів. Вимоги до них викладені в ПФ-39, там же наведені й проекти таких споруд.

Згідно ПФ-39 укриття в смузі оборони влаштовувалися місткістю від відділення до взводу, а в глибині оборони могли влаштовуватися підземні укриття місткістю від роти до батальйону. У них повинні були бути передбачені (Наставление 1941, с. 57, 58):

Один або два входи, прикриті стінами й покриттям, що забезпечують захист від прямого влучення снаряда.

Один або два тамбура, що забезпечують захист укриття від проникнення всередину отруйних речовин через входи.

3. Приміщення для перебування і відпочинку людей.

4. Приміщення для фільтрів-вентиляційної установки.

5. Приміщення для вбиральні.

Там же зазначені й деякі особливості внутрішнього облаштування укриттів:

– Тамбури входів мали відділятися від інших внутрішніх приміщень дерев'яними герметичними стінами з легкими герметичними дверима.

– Приміщення для фільтрів й виносної вбиральні, розташовані в тамбурах входів, також мали відділятися герметичними дерев'яними перегородками з легкими герметичними дверима.

– Вхід в укриття повинен був закриватися зовнішніми важкими герметичними дверима, що мало захистити внутрішню частину укриття від впливу ударної хвилі й поразки уламками.

Внутрішнє обладнання укриття повинно було містити:

– Спеціальне обладнання тамбурів.

– Фільтро-вентиляційну установку з ручним або електричним приводом.

– Ярусні нари за кількістю людей.

– Освітлювальні прилади.

– Опалювальні прилади (піч).

– Піраміди для гвинтівок, встановлені біля виходів з приміщень призначених для відпочинку людей.

– Табуреток або лавок.

– Баків для води.

– Виносної вбиральні.

Подібні укриття планувалося зводити як з монолітного бетону, так і з використанням збірних бетонних конструкцій (Наставление 1941, с. 70-78). Укриття зі збірних елементів, представлені в пораднику є спорудами змішаної конструкції – приміщення для людей і розміщення обладнання зібрані із залізобетонних рам склепінчастої конструкції, а входи виконані з дерев'яних стойчатих рам. Залізобетонна рама є стінами й стелею укриття. Підлога була з плоскої залізобетонної балки. Товщина залізобетонних елементів становила 20 см. Торці укриттів виготовлятись з дерев'яних брусів, встановлених вертикально.

Посилене укриття зі збірних залізобетонних елементів на одне стрілецьке відділення влаштовувалося в котловані з таким розрахунком, що зверху воно засипалося шаром землі товщиною 1 м, поверх нього влаштовувався захисний шар з бутового мурування на цементному розчині товщиною 40 см, який засипався розподільчим піщаним шаром товщиною 50 см. Укриття обладналося двома входами, але тільки один з них мав тамбури. Перший тамбур влаштовувався у вхідному коридорі, зібраному зі стойчатих рам, другий влаштовувався вже в залізобетонному приміщенні

укриття. В цьому тамбурі встановлювалася фільтро-вентиляційна установка, відокремлена від іншої його частини дерев'яною перегородкою. У приміщенні для відпочинку людей встановлювалися двоярусні постійні нари на 10 осіб і грубка.

Важке укриття для двох стрілецьких відділень (рис. 7) відрізнялося від посиленого укриття на одне відділення довжиною залізобетонної частини укриття, влаштуванням тамбурів і розташуванням входів зі стойчатих рам під кутом 120 градусів до поздовжньої осі укриття (в попередньому проекті входи розташовувалися під прямим кутом до укриття). У цьому проекті тамбури влаштовувалися біля обох входів. При цьому вони розташовувалися всередині залізобетонного укриття. В одному з тамбурів, де розташовувався запасний вихід, за дощаною герметичною перегородкою розташовувалася вбиральня. Біля іншого входу (основного) тамбурів було два. У другому з них встановлювалася за герметичною дощаною перегородкою фільтро-вентиляційна установка. Приміщення для відпочинку обладнувалось постійними двоярусними нарами на 20 осіб і грубкою. Котлован під укриття відривався з таким розрахунком, щоб шар землі над ним становив 1,5 м, товщина кам'яної кладки на цементному розчині над шаром землі становила 60 см, товщина розподільчого шару землі над кам'яним шаром становила 50 см.

Для захисту піхотних кулеметних розрахунків на передньому краї також було розроблено підбрустверне посилене залізобетонне укриття для одного або двох кулеметів (рис. 8). Укриття не обладнане фільтро-вентиляційною установкою й розраховане на укриття від артилерійського обстрілу та захист від хімічної атаки в основному з використанням індивідуальних засобів захисту. Усередині укриття встановлювалися стелажі для кулеметів й лави для бійців. Для спостереження за обстановкою укриття обладнувалось перископом. Вхід в укриття прикривався прямим залізобетонним сквозником. З вогневими позиціями кулеметів укриття поєднувалося ходами сполучення.

Монолітні залізобетонні піхотні укриття представлені проектами посиленого укриття для одного стрілецького відділення, важкими укриттями на два стрілецьких відділення і на стрілецький взвод.

Посилене залізобетонне укриття для одного стрілецького відділення мало приміщення для відпочинку людей, один вхід, прикритий зовні прямим залізобетонним сквозником і наповнену піском залізобетонну шахту з лазом аварійного виходу. Вхід мав тамбур, який відокремлювався від приміщення для відпочинку бетонною стіною. Всередині приміщення для відпочинку розміщувалися постійні двоярусні нари на 10 осіб, фільтро-вентиляційна установка і піч.

Важке залізобетонне укриття на 2 стрілецьких відділення (рис. 9) складалося з приміщення для відпочинку людей, двох входів і допоміжних приміщень. Для відпочинку бійців укриття обладнувалось постійними двоярусними нарами на 20 осіб. Усередині цього приміщення також встановлювалася піч. Входи прикривалися тупиками з газовідвідними щілинами. Обидва входи мали тамбури, розділені на дві частини дерев'яними герметичними перегородками. Від приміщення для відпочинку тамбури відділялися залізобетонними стінами. В одному з тамбурів розташовувалася за вигородкою фільтро-вентиляційна установка, а в другій частині тамбура – перископ. У тамбурі другого входу розміщувалося майно для дегазації бійців, а за перегородкою – вбиральня. Для обстрілу входів в укриття тамбури обладнувались рушничними бійницями.

Важке залізобетонне укриття на стрілецький взвод (рис. 10) відрізнялося від попереднього укриття в основному розмірами приміщення для відпочинку людей. Це приміщення додатково поділялося дерев'яною герметичною перегородкою на дві частини, кожна на 2 стрілецьких відділення.

Найбільшим укриттям, представленим в пораднику, є підземне сховище на стрілецьку роту (Наставление 1941, с. 81, 82). Воно влаштовується шляхом гірської проходки (рис. 11) і в разі необхідності отримані підземні виробки бетонувались. У ньому є казармові приміщення для 4-х взводів, причому на кожен взвод відводилось по 2 приміщення (кожне на 2 стрілецьких відділення). Для командного складу передбачено окреме приміщення, яке влаштовано в окремій виробці з канцелярією і вузлом зв'язку. Для харчування бійців передбачена велике приміщення їдальні з кухнею при ньому. Споруда має кілька входів, кожен з яких обладнаний подвійним герметичним тамбуром. При цьому два основні входи обладнані для проведення дегазації бійців. Крім цих входів є ще і шахта аварійного виходу. Для фільтро-вентиляційної установки і електроагрегату передбачені окремі приміщення. Для запасу продуктів передбачено велике приміщення для комори. За винятком приміщень для бійців взводів й їдальнею всі інші приміщення відділені герметичними дерев'яними перегородками.

Однак при зведенні укріплених районів в 1938-1939 роках будівництво укриттів для піхоти планувалося після закінчення робіт зі зведення вогневих точок і спостережних пунктів, але зміна кордонів призвела до закінчення цих робіт на старих рубежах. На лінії нового кордону природно в першу чергу почали зводити вогневі точки, спостережні та командні пункти. Початок війни зупинив і ці роботи. В ході бойових дій для укриття піхоти використовувалися дерево-земляні бліндажі й землянки, а також пристосовані для цих цілей підвали житлових і господарських будівель. У тих випадках, де це було можливо, влаштовувалися підземні укриття, але із застосуванням дерев'яних стойчатих рам. Також знаходили застосування вже наявні підземні виробки.

Автор висловлює свою вдячність Андрію В'яльцю, Олександру Крещанову, Андрію Кайнарану, Олексію Русанову, Станіславу Воробьову за надану за результатами архівних і польових досліджень інформацію, що стосується укриттів пробудованих в 30-х та на початку 40-х років 20 століття.

ЛІТЕРАТУРА

Наставление для инженерных войск. Полевые фортификационные сооружения (ПФ-39). 1941 Москва-Ленинград: Военное издательсво МО СССР.

Протокол № 7 заседания ГВС РККА «О развитии существующих и строительстве новых укрепленных районов». 1938. [online]. Режим доступу: https://zwiahel.ucoz.ru/novograd/vojna/protokol_10-07_11.html [Дата звернення: 12.09.2021].

Хмельков, С. А. 1937. *Бетонные и железобетонные сухопутные фортификационные сооружения.* Москва: Военно-инженерная академия РККА, 1937

Denkschrift uber die Russische Landesbefestigungen. 1942. Berlin

Oleksandr Kuziak,
Senior Researcher,
National Historical and Architectural
Museum «Kyiv Fortress»

REINFORCED CONCRETE SHELTERS FOR RED ARMY'S INFANTRY

An extensive program for the construction of permanent structures on the borders of the Soviet Union also included the construction of concrete shelters for the infantry units of the Red Army. However, in practice, in most of the erected fortified areas, such shelters are not widespread. The most common types were shelters, designed to hide in them during the shelling of two or three heavy machine guns with crews. Such shelters were erected both in the European part of the Soviet Union and in the Far East. Shelters were also ocassionally erected to shelter an anti-tank gun with a crew. Shelters, specifically designed to accommodate a platoon or company for infantry units, were extremely rare. The author is aware of the construction of such individual shelters in the Far East and in the Rybnitsky fortified region. A theoretical model of a shelter for an infantry platoon is given in S. Khmelkov's training manual for military engineering schools.

This shelter, intended for infantry units of fortified areas, has a complete set of internal equipment that provides good living conditions for the infantry located in it. In addition to shelters intended for construction in defense zones, consisting of long-term fortifications, the projects of concrete shelters, developed for infantry units based in field defensive lines, were developed in the Soviet Union. Such shelters, designed to accommodate units from squad to platoon, were given in the manual for field fortifications. The projects involved the construction of shelters from both prefabricated elements and from monolithic concrete. In addition, for the placement of the company, a project of an underground shelter was given, which was carried out by driving tunnels in the ground.

During the hostilities of the outbreak of war, for the shelter of the infantry, mainly wood-earthen dugouts and dugouts, as well as adapted basements of residential and utility buildings, were used. In those cases, underground shelters were arranged where it was possible, but with the use of wooden rack frames (stanchions). The existing underground workings were also used.

Keywords: *long-term fortification, field fortification, shelter, a fortified district or fortified region.*

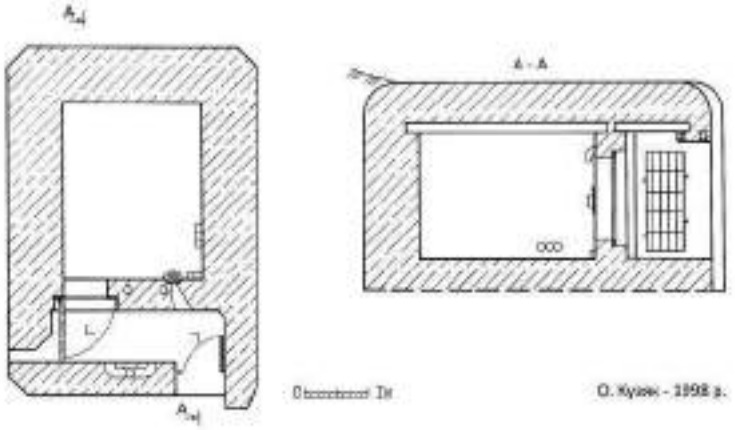


Рис. 1. Укриття № 513 Київського УР для 2-х станкових кулеметів з розрахунками. Рисунок О. Кузяка

m. Unterbringungsräume

Bild 190: Befehlsunterstand mit Fernsprechzentrale.
Lage: bei Tiraspol am Unterlauf des Dnjestr.

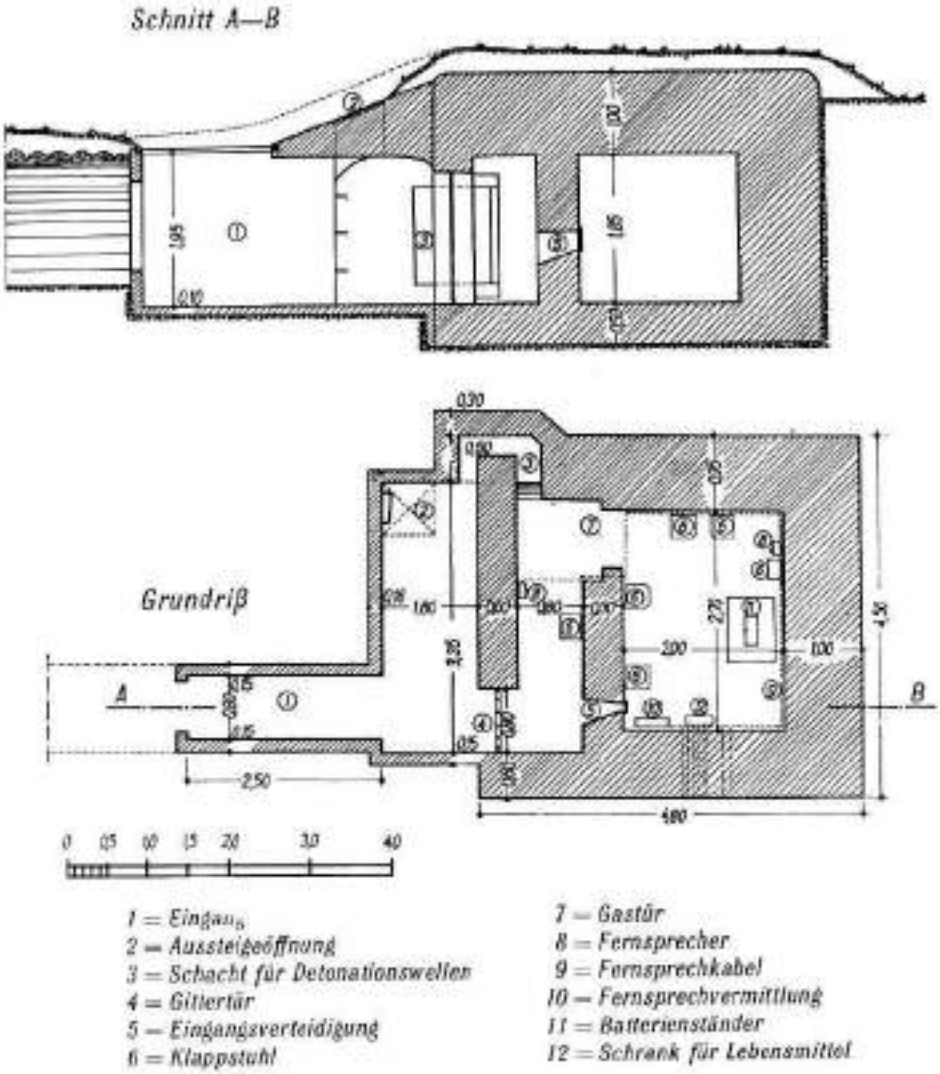


Рис. 2. Згідно з даними колег кулеметне укриття типу М2 в Тираспольському УРі. У німців воно позначене як вузол зв'язку. Рисунок з "Denkschrift uber die Russische Landesbefestigung", Berlin, 1942

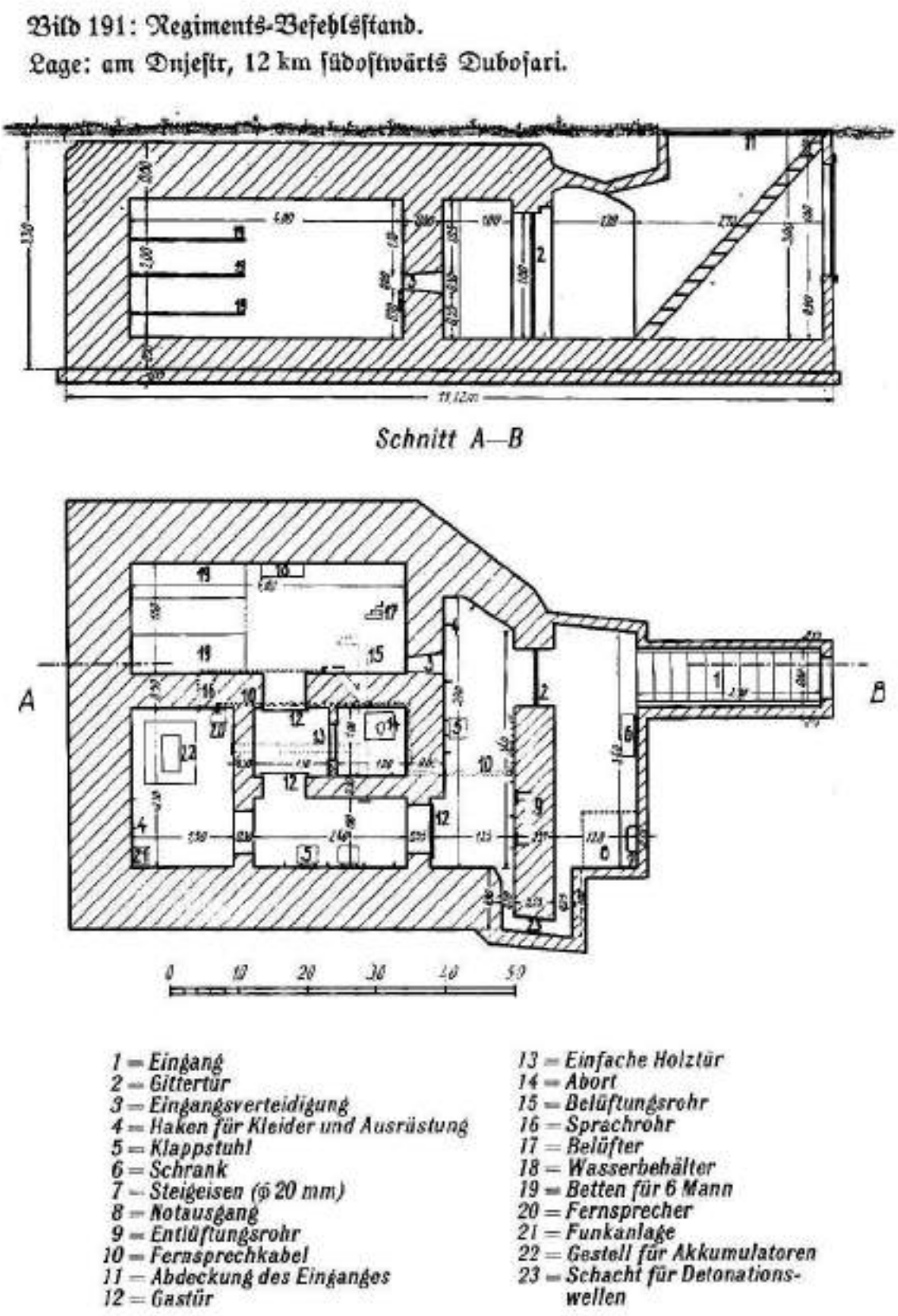


Рис. 3. *Згідно з даними колег теж саме планування має кулеметне укриття в Тираспольському УРі, але воно має тип захисту М1.*
Рисунок з "Denkschrift uber die Russische Landesbefestigung", Berlin, 1942.

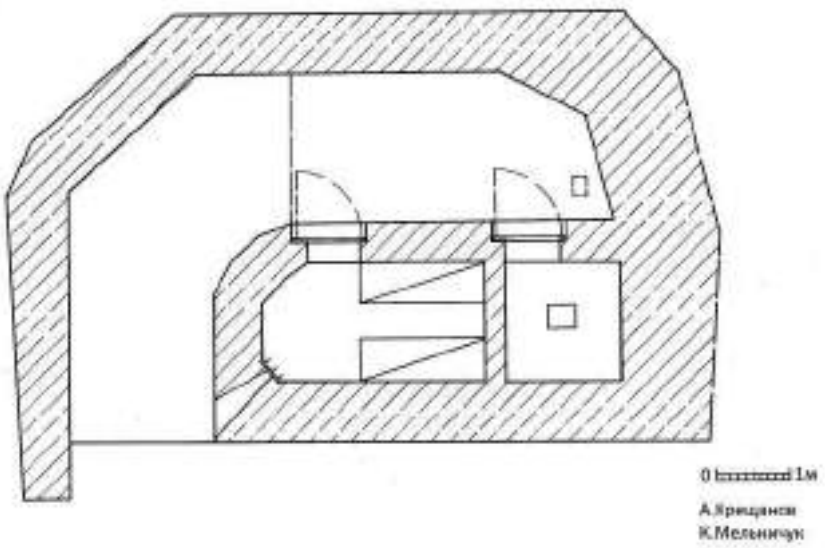


Рис. 4. *Притулок для польової протитанкової гармати з розрахунком, Летичівський УР. Рисунок О. Крещанова, К. Мельничука.*

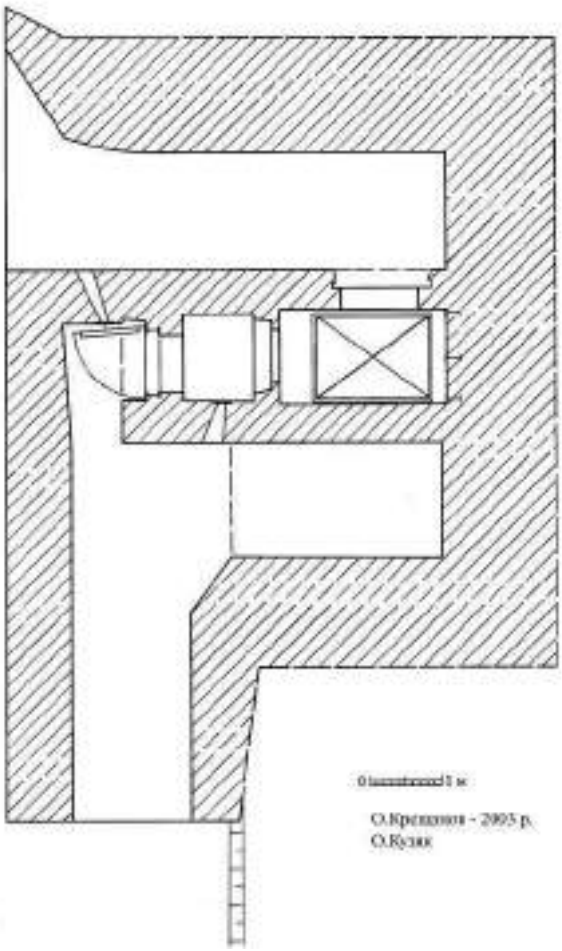
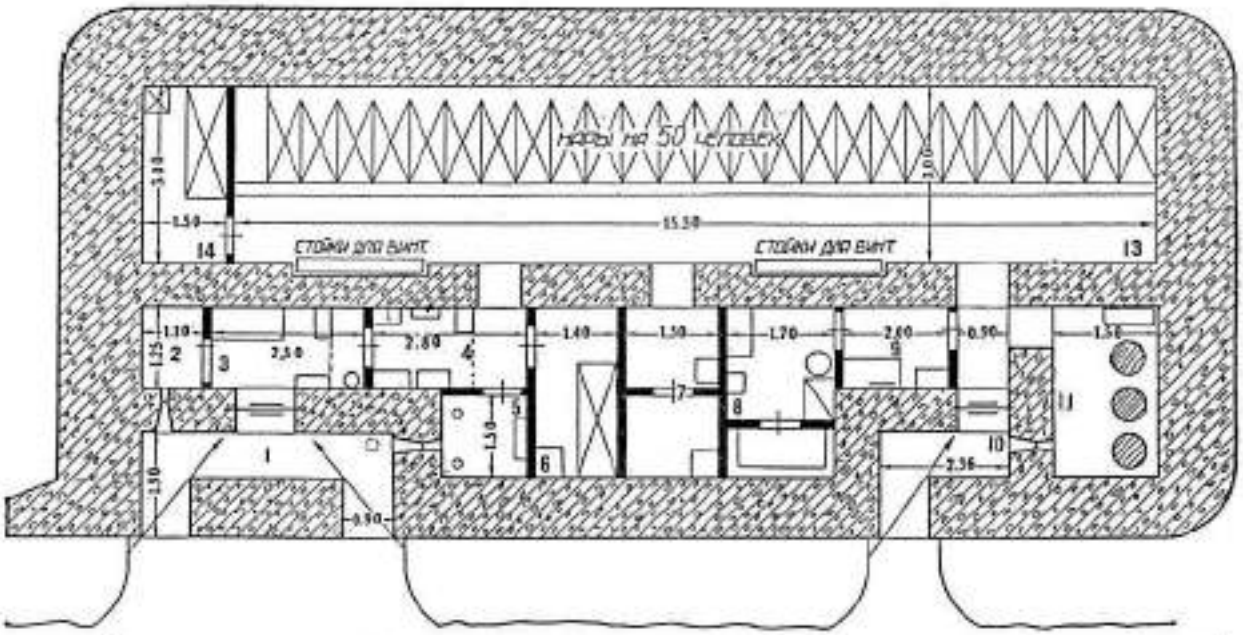
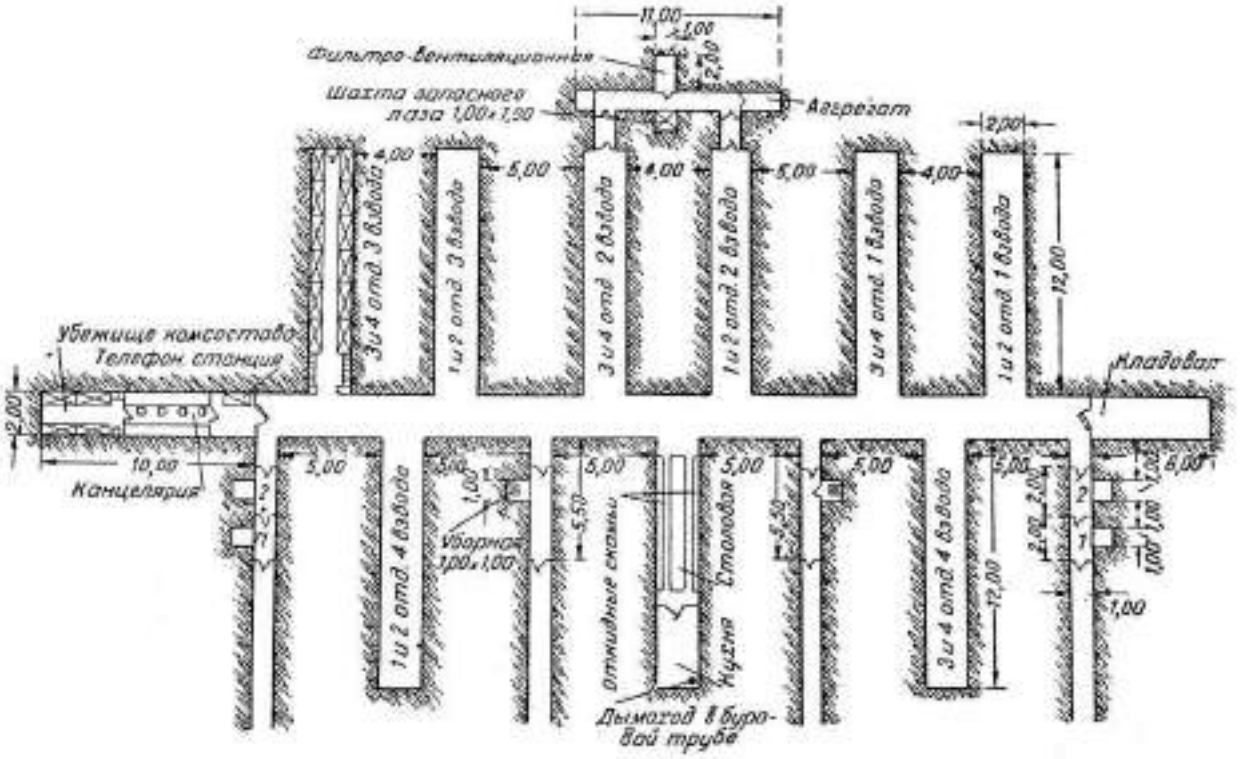


Рис. 5. *Вхідний блок північної Гульської «міни» з укриттям для протитанкової гармати. Рисунок О. Крещанов, О. Кузяка.*



Убежище на взвод пехоты (около 50 чел.). 1—скважина; 2—кладовая с химическим имуществом; 3—первый тамбур; 4—второй тамбур; 5—уборная; 6—перевязочная; 7—станция связи; 8—кухня и кладовая; 9—машинное отделение; 10—тупик; 11—фильтры и вентиляторы; 13—жилой каземат; 14—командный состав

Рис. 6. *Укриття на взвод піхоти.*
За Хмельков С.А. «Бетонные и железобетонные сухопутные фортификационные сооружения»



Подземное убежище на стрелковую роту
1 и 2 — тамбуры

Рис. 7. *Важке укриття зі збірних залізобетонних елементів на два стрілецьких відділення.*
Рисунок з «Наставление для инженерных войск. Полевые фортификационные сооружения (ПФ-39)»

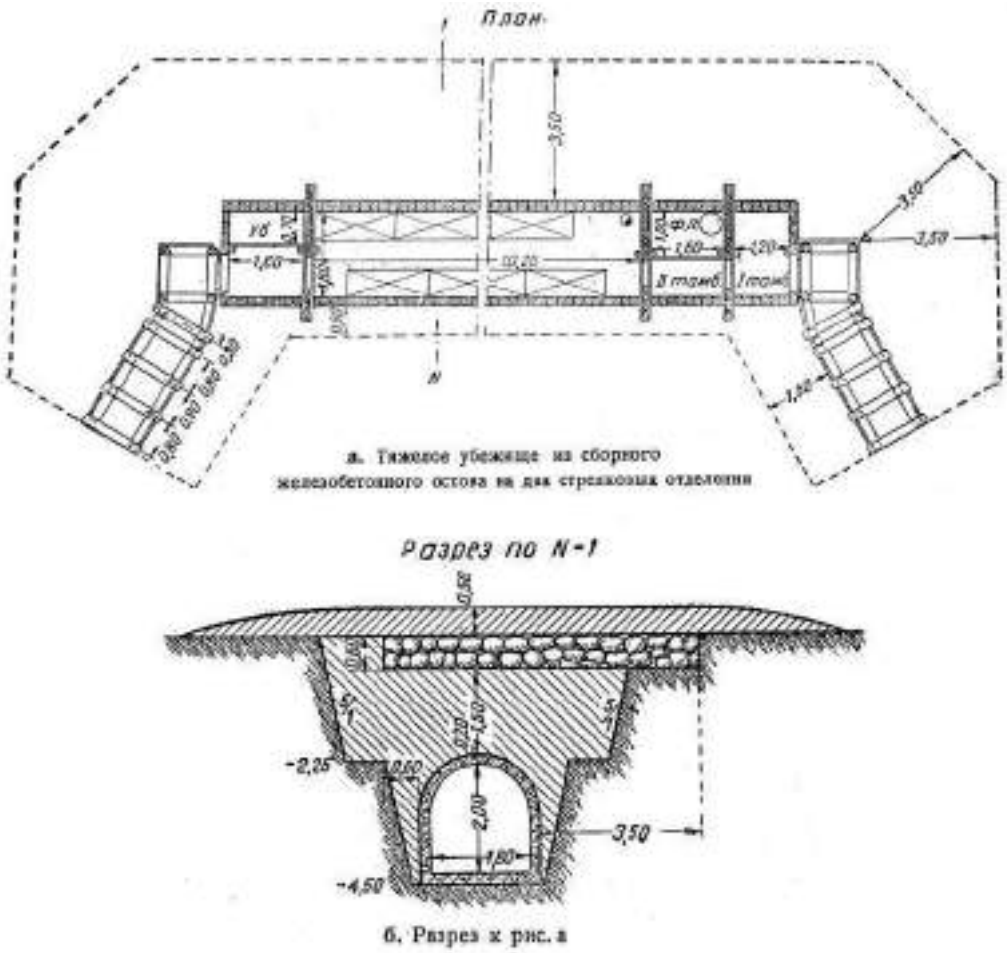


Рис. 8. *Посилене залізобетонне укриття для одного-двох кулеметів з розрахунками.*
Рисунок з «Наставление для инженерных войск. Полевые фортификационные сооружения (ПФ-39)»

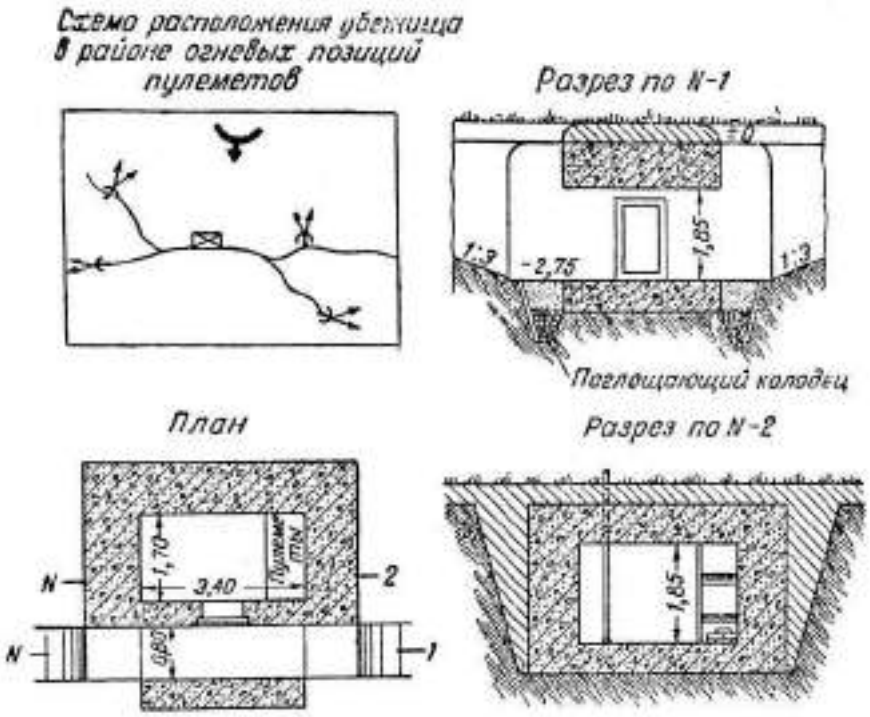


Рис. 9. *Важке залізобетонне укриття на два стрілецьких відділення.*
Рисунок з «Наставление для инженерных войск. Полевые фортификационные сооружения (ПФ-39)»

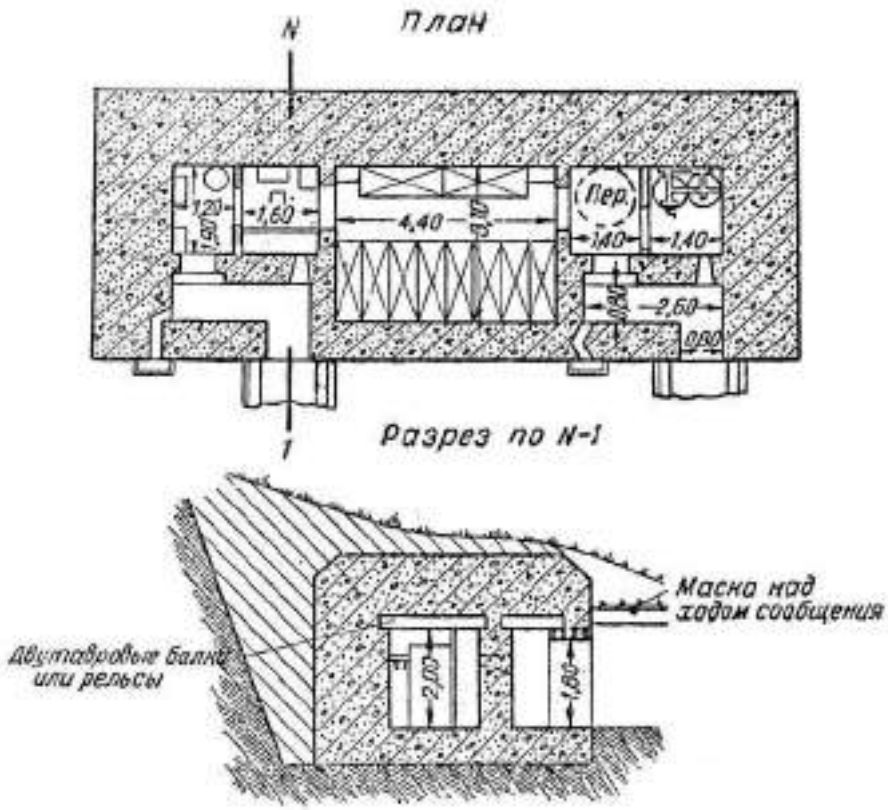


Рис. 10. *Важке залізобетонне укриття на стрілецький взвод.*
Рисунок з «Наставление для инженерных войск. Полевые фортификационные сооружения (ПФ-39)»

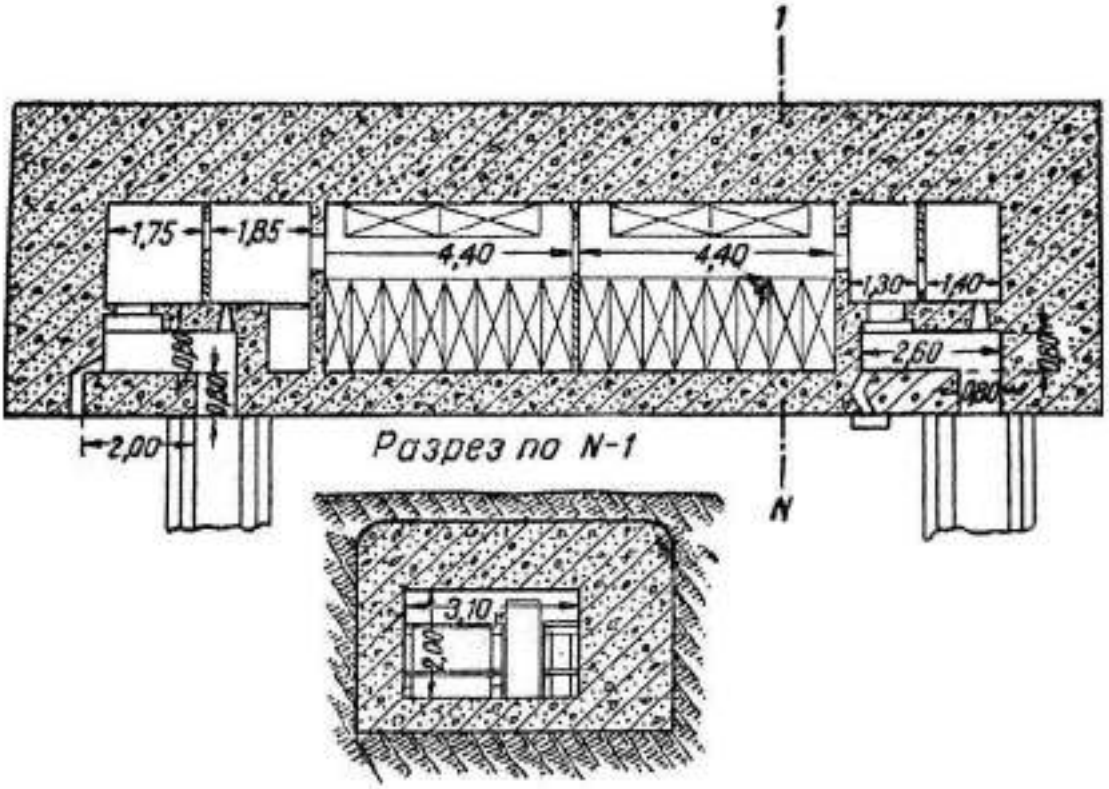


Рис. 11. *Підземне укриття на стрілецьку роту. Рисунок з «Наставление для инженерных войск. Полевые фортификационные сооружения (ПФ-39)»*