

## Підземні фортеці від Метінвесту. Як сталеві «криївки», госпіталі та командні пункти зберігають життя на фронті — Liga.net

Від початку повномасштабного вторгнення росії до України Група Метінвест у межах ініціативи Сталевий Фронт налагодила допомогу військовим у кількох напрямках, про які розповідає LIGA.net у серії матеріалів. Цього разу видання дослідило виробництво мобільних металевих укриттів для українських захисників, які допомагають зберегти життя бійців на фронті.



### Який вигляд мають «капсули життя» для бійців

Сталеві криївки являють собою бункери з хвилястої сталі різного розміру. Вони можуть використовуватись у кількох форматах: як укриття для бійців, як підземні шпиталі, а також як командні штаби, що складаються з декількох таких бункерів.



Матеріал	Хвиляста сталь товщиною 2-4 мм
Вага	До 2,6 тонн
Час виготовлення	До 165 людино-годин
Міцність	Витримує удар 152-мм снаряда

На жовтень 2024 року Сталевий Фронт передав військовим понад 600 металевих «кришок» найрізноманітніших модифікацій, 10 командних пунктів і виготовив перший у країні підземний стабілізаційний пункт, де військові медики рятують життя пораненим бійцям.

На фронт укриття надходять у вигляді зібраних металевих бочок, які закопують у визначеному місці. Однак бункери спроектовані таким чином, що у разі потреби укриття можуть бути відвантажені у вигляді окремих сегментів, готових до монтажу. Після доставлення на передову військові самі збирають бункери в цілісну конструкцію та встановлюють на місці.

## Ідея не нова, але вдосконалена

Ідея виготовлення металевих укриттів не є новою. Вони існували й у Радянському Союзі. Однак у Метінвесті, спираючись на досвід військових і в співпраці з ними, бункери вдосконалили та зробили зручнішими.

«На початку повномасштабного вторгнення військові вийшли з пропозицією вдосконалити наявні креслення, що були в їхньому розпорядженні, та налагодити серійне виробництво укриттів. Інженери Метінвесту разом із військовими внесли зміни до наявного проєкту. У порівнянні з першим радянським взірцем довжина «кришки» скоротилася на 2 м, щоб її встановлення у польових умовах було менш помітним. Також заново «розкріпили» конструкцію на сегменти, аби полегшити її транспортування та збирання в польових умовах»



Олександр Мироненко  
Операційний директор Групи  
Метінвест

Як результат, стандартна модифікація сталеві «кришки» набула розміру майже 6 м завдовжки та 2 м у діаметрі. Всередину фахівці помістили збройну шафу, системи вентиляції, польову піч, електрифікацію, приховані шафи для зберігання речей у долівці, шість лежаків для відпочинку воїнів. Також змінили конструкцію додаткового аварійного виходу, аби він відкривався всередину кришки. У такому сховищі може розміститися 6 осіб.



Водночас досвід використання військовими підземних бункерів вказував на зміни, які ще потрібно зробити. Тож металеві «криївки» продовжували змінюватися залежно від потреб бійців і тепер мають кілька модифікацій. Приміром, в одному з таких форматів лежаки замінили на місця для сидіння. Це дає змогу розмістити у криївці до 20-30 військових.

«Високий попит має зменшена вдвічі «криївка» для екіпажів пілотів дронів. Цей «малюк» розміром 3 м завдовжки та 2 м у діаметрі дає змогу швидко й непомітно інсталиувати «криївку» та вести ефективну роботу з розвідки й ураження бойових цілей підрозділами аеророзвідки чи ударних БпЛА», — каже операційний директор Метінвесту.

Правильне встановлення укриття є критично важливим для його ефективності. Зазвичай їх заглиблюють у землю на 3,5 метра та більше. Для додаткового захисту зверху конструкції вкладають дерев'яні бруси, які потім засипають землею. Військові підтвердили, що такі укриття здатні витримати прями влучання 152-міліметрових снарядів — одних із найпотужніших, що використовуються на полі бою.

«Один з останніх відгуків, які ми отримали від військових, свідчить, що наші укриття справді рятують життя. Група воїнів під час масованого обстрілу свого квадрата спустилася до металеві «криївки». Поряд розірвалася КАБ-250, землею засипало виходи. З хлопцями був постійний зв'язок, тому щойно в побратимів з'явилася можливість дістатися до них і деблокувати — це було зроблено. Завдяки правильному встановленню криївки та виведенню вентиляційних отворів на поверхню усі хлопці були в безпеці», — наводить приклад Олександр Мироненко.

Наразі в компанії зазначають: Метінвест досяг верхньої позначки в об'ємах військового виробництва. Збільшення потокового виробництва для забезпечення армії необхідними виробами зі сталі вимагає певних умов, наприклад, залучення більшої кількості фахівців. Оскільки сьогодні виробни для армії — це ще одне завдання для металургів і гірників, яких відлучають від основного виробництва (випуску сталі / напівфабрикатів / сировини). Наймати нових людей важко через міграцію, мобілізацію, питання з бронюванням тощо. Можливість формування постійної команди фахівців, залучених тільки до виконання державних замовлень, сприяло б посиленню цього напрямку, збільшенню обсягів виробництва тощо.

## Виготовлення сталевих укриттів

### Етап 1. Заготівля

Хвилястий лист вальцюють, щоб надати йому радіальної форми. Це робить конструкцію більш жорсткою.

### Етап 2. Збірка

Наче конструктор «Лего», майбутнє укриття складається з окремих елементів. За допомогою кранів і зварювання досвідчені фахівці з'єднують їх в єдине ціле, надаючи споруді необхідної форми.

### Етап 3. Фарбування

Після ретельного очищення малярі за допомогою фарбопульта наносять шар маскувальної фарби. Під час транспортування та встановлення це є додатковим засобом безпеки й непомітності.

## Територія безпеки для польових штабів

Спираючись на досвід виготовлення сталевих укриттів, у Метінвест на запит армії удосконалили бункери, з яких складаються командні пункти й підземні шпиталі. Оскільки в них військово командування та медики з пораненими бійцями перебувають значно довше, розміри бункерів збільшили — як у діаметрі, так і в довжині юнгів.

Командний пункт складається з 5-6 сполучених між собою підземних «криївок». Кожен відсік виконує свою функцію: житлового приміщення, санітарної зони, робочого штабу командування тощо. Вони оснащені душевими й бойлерами, системами опалення, освітлення і зв'язку, електронною технікою.



Досвід використання командних пунктів показав, що в них можливо встановити як засоби захисту типу РЕБ, так і інтернет чи інші засоби зв'язку. Таке оснащення дає змогу протягом тривалого часу використовувати штаб і як укриття, і як місце для відпочинку та роботи особового складу.

Установлюються командні пункти на глибині не менше за 3,5 м. Поверх них укладають кілька накатів ґрунту та деревини — цей шар становить не менше за 1,5 м. Така методика дає змогу забезпечити військових і створити комфортні умови навіть у холодну пору року. Збірка бункера командою з 6-10 бійців триває 8-10 годин.

«Життя людей — головне на фронті. Тому Метінвест робить свій внесок у їхнє збереження. І якщо можливо зробити не лише безпечний для військових простір, а й комфортний, то ми це робимо. Ми працюватимемо над тим, щоб таких командних пунктів на лінії фронту ставало дедалі більше, і «підземні містечка» були надійною опорою для командування військових з'єднань», — зазначає Олександр Мироненко.

## Простір порятунку для поранених

Перший в Україні підземний стабілізаційний пункт на лінії фронту з'явився у вересні 2024 року. Основою для нього стали ті самі сталеві бункери, виробництво яких налагодили в Метінвесті. Підземний шпиталь розрахований на угруповання військ масштабу ОТУ (оперативно-тактичне угруповання, у підпорядкуванні якого можуть перебувати різні роди військ і силових структур у певному регіоні). Проте, кажуть у Метінвесті, фахівці компанії мають кілька розробок для рівня бригад і батальйонів.

Розроблявся шпиталь разом із військовими медиками, і їхні побажання та зауваження врахували ще на етапі проектування. Від ідеї проекту до реалізації пройшло 4 місяці. За словами Олександра Мироненка, протягом цього часу фахівці компанії постійно перебували на зв'язку з медиками, аби за необхідності доопрацювати проєкт з огляду на оперативні корективи. Приміром, уже на завершальному етапі в шпиталі додали вбиральню та кімнату відпочинку для бійців, які почувуються краще й очікують на евакуацію.



«До нас з ідеєю створення підземного шпиталю прийшов виконувач обов'язків командувача медичних сил «Схід» Роман Кузів. І ми почали її втілювати. На подальших етапах залучали фахівців із Міноборони, командування медичних сил», — говорить операційний директор Метінвесту.

Унікальність підземного шпиталю у тому, що це фактично повноцінний медичний заклад із необхідною технікою, двома операційними, де медики можуть проводити операції будь-якої складності, стабілізаційними та реанімаційними відділеннями. Його пропускна спроможність — до 100 поранених на добу.

Підземний об'єкт оснащено сучасним медичним обладнанням, частину якого надало Міністерство оборони та військові медики. Укомплектовані хірургічні кімнати мають усе необхідне: від медичних аспіраторів до систем перекачування крові. Окрім того, військові медики забезпечили шпиталь спеціалізованим обладнанням для надання екстреної допомоги пораненим бійцям. Група Метінвест доповнила медичне оснащення, купивши кардіомонітори, кисневі концентратори та апарати штучної вентиляції легень.

Шпиталь енергонезалежний. Це забезпечується завдяки двом генераторам, що розміщуються поруч в окремих підземних приміщеннях. Відтак, якщо зникне струм у загальній мережі, генератори зможуть забезпечити шпиталь електрикою. З підземної свердловини у госпіталь надходить вода, також продумана робота каналізації, а повітрям підземний госпіталь забезпечує припливно-витяжна вентиляція.



Водночас процес встановлення підземного шпиталю дещо складніший, ніж «криївки» чи командного пункту. Зараз він встановлений за кілька кілометрів від «нуля» на глибині 6 м. Поверх нього зроблено захист із дерев'яних колод, мішків із піском і землею в три-чотири накати. Для встановлення цього об'єкта залучили бурильні установки, екскаватори та крани.