

ПЕРСПЕКТИВНІ ШЛЯХИ ТА МОДЕРНІЗАЦІЯ БРОНЕЗАХИСНИХ ІНЖЕНЕРНИХ УКРІПЛЕНЬ ТА СПОРУД

Королько С.В.

*Національна академія сухопутних військ
імені гетьмана Петра Сагайдачного, м. Львів*

Застосування підручних матеріалів для захисту особового складу на різноманітних блокпостах, укріпленнях та вогневих позиціях широко використовується при веденні військового бою. Так, широкого поширення для захисту інженерного обладнання блокпостів, елементів взводних, ротних опорних пунктів під час російсько-Української війни отримали так звані "Гебійні конструкції". Вони призначені для захисту особового складу і різної техніки від уражаючих елементів, осколків, стрілецької зброї, уламків мін чи снарядів. Основним матеріалом для заповнення гебійнів є ґрунт. Разом з тим, високоефективними матеріалами в якості заповнення можуть служити також і інші матеріали. Зокрема постає питання, який фракційний склад таких матеріалів буде найбільш ефективним.

Пробивна дія кулі характеризується глибиною її проникнення в перешкоду певної щільності та залежить від виду матеріалу. Ступінь проникнення кулі в матеріал буде залежати від ряду факторів, зокрема, від калібру, ваги, форми і конструкції кулі, а також від властивостей пробивного середовища і кута зустрічі з перешкодою. У зв'язку з цим проведено дослідження пробивної здатності матеріалів з використанням, щебеню, гравію та склобою.

Для експерименту використано звичайні кулі калібру 7.62 та бронебійні кулі типу Б-32 випущеної із гвинтівки одиночними пострілами. Досліджувані матеріали заповнювались в спеціальні ящики і встановлювались додаткові перегородки з склосітки. Після обстрілу було встановлено, що куля руйнується на окремі фрагменти, оболонка відділяється від сердечника та деформується. Середня глибина проникнення у перешкоди після обстрілу із скла становила для звичайної та бронебійної кулі відповідно 18 та 23 см, із гравію – 16 та 27 см, а зі щебеню фракції 20 мм – 9,0 та 14,5 см. При влученні спостерігається ділянка руйнування матеріалу на дрібні елементи, що є наслідком дії ударної хвилі.

Розміщення уламків сердечника свідчить про його непрямолінійне пересування в шарі матеріалу. Згідно з проведеними дослідженнями, перешкоди із щебеню дають кращі показники захисту ніж з інших матеріалів. Перспективним напрямком продовження експерименту є дослідження матеріалів із більш сферичною формою зерен та більш заокругленою формою. Згідно з літературними даними система «Soft Armour» типу «м'якої броні» дає можливість зменшити товщину таких конструкцій до 100-150 мм та забезпечити захист від куль калібру 7,62 у відповідності з третім класом захисту (згідно з рекомендаціями STANAG).

Таким чином, в роботі приведено аналіз сучасного стану розробок в галузі створення додаткових бронезахисних структур з використанням традиційних підручних матеріалів та сучасних комбінованих систем бронезахисту.