

Блиск клинка: яку сталь використовують у сучасному фехтуванні

Влітку 2008 року українські вболівальники завмерли біля екранів своїх телевізорів в очікуванні розв'язки Олімпійського фіналу фехтування на шаблях серед жінок. Цей інтерес був не пустим. У двобої зішлись збірна України і господині Олімпіади - китаянки.



Українські спортсменки на той час вже залишили за бортом змагань росіянок і американок. Бій виявився справжнім випробуванням для всіх його учасниць. Лише за рахунку 44:44 українка Ольга Харлан завдала переможний укол, назавжди зафіксувавши імена наших фехтувальниць в історії Олімпіад. Адже жіноче фехтування на шаблях в той рік дебютувало в програмі головних спортивних змагань чотириріччя. Разом з колегами по збірній - Оленою Хромовою, Ольгою Жовнір та Галиною Пундик - Харлан стала національною героїнею. А фехтування з тих пір є одним з найуспішніших для України видів спорту. Ось і в 2021 році на Олімпіаді в Токіо виступатимуть 6 українських фехтувальників і фехтувальниць, серед яких легендарна Ольга Харлан.

Особливості фехтування

Багато хто з вас напевно пам'ятають фразу з фільму про мушкетерів, де також було чотири головних героя, що прозвучала у фінальній сцені:

- А скільки в нас мушкетерів?
- Чотири!
- А скільки шпаг?
- Один за всіх і всі за одного!

Ми не дарма згадали про мушкетерів та їхні шпаги. Спортивне фехтування - це сучасна еволюція мистецтва поєдинків з холодною зброєю, яке відоме з XIII-XIV століть. Тепер на Олімпійських іграх проводяться змагання з фехтування трьох видів:

- На рапірах;
- На шпагах;
- На шаблях.

Переможцем поєдинку стає той, хто зможе завдати суперникові певну кількість результативних уколів або ударів. Кожен із спортсменів одягнений у спеціальний струмопровідний костюм і маску, які під'єднані до обладнання, що автоматично фіксує дії спортсменів. Адже спортивні рапіри, шпаги й шаблі - це не просто вироби зі сталі, а складне устаткування, всередині якого прокладено дроти, а вістря клинку закриває спеціальна насадка з кнопкою, що замикає електричний ланцюг.



Основна відмінність між трьома згаданими дисциплінами - це форма зброї та спосіб поразки суперника. Рапіра і шпага - це зброя, що кожен відповідно чотирма і трьома гранями. Нанести результативний укол шпагою складніше, оскільки вона легше гнеться і датчики, які реєструють контакт, налаштовані на більший тиск. Шабля - це колючо-ріжуча зброя, тому нею можна не лише колоти, але й наносити рубаючі удари. Водночас, шабля й рапіра мають дещо спільне. У цих змаганнях можна вражати суперника лише вище талії. Проте у боях на шпагах фіксуються уколи в будь-яку частину тіла, окрім потилиці.

Сталь для фехтування

Металевий дзвін, який супроводжує змагання, - це не звуковий ефект. Навіть у спорті використовують справжні сталеві клинки - гострі та небезпечні. До початку 1980-х для їхнього виробництва використовували вуглецеву сталь. Проте цей матеріал швидко «старіє», на його поверхні з'являються мікротріщини, інструмент може зламатися. В руках у спортсмена залишається гострий уламок. У 1982 році на одному з міжнародних змагань це призвело до трагічного випадку. Після цього було внесено зміни до правил, що стосуються матеріалу зброї, яку використовують у професійних змаганнях.

Сьогодні Міжнародна федерація фехтування (FIE) вимагає, щоб сталь для рапіри, шпаги й шаблі була типу «мараген» (від скорочення «maraging» - мартенсітностаріючий). Це можуть бути, наприклад, сталі марок 200, 250, 300/ 300A, 350 за військовим стандартом MIL-S-46850D, високоміцна сталь ЕП-637 (03Н18К9М5Т) або її аналоги. Це мартенсітностаріючі сталі, які після термічної обробки набувають високу міцність і в'язкість без втрати пластичності. Простіше кажучи, вони у 10 разів довше зберігають свої колючі й ріжучі властивості без появи тріщин та інших дефектів. Саме такі шпаги, рапіри й шаблі отримують клеймо FIE (так звану, «омологацію»), а спортсмени - допуск до офіційних змагань.

Проте «мараген» набагато дорожчий за вуглецеву сталь через те, що це сплав заліза з кольоровими металами:

- нікелем (17–19%);
- кобальтом (8–12%);
- молібденом (3–5%);
- титаном (0,2–1,6%).

Завдяки їхньому використанню виходить набагато легший сталевий виріб. Тому марагенові марки сталі використовують не лише у фехтуванні, а й в авіації та космічній промисловості.

Але спортсмени, які проводять інтенсивні тренування, змушені змінювати по кілька клинків на місяць. Це «боляче б'є» по гаманцю фехтувальників-початківців і любителів. Тому задля економії коштів провідні виробники спортивної холодної зброї пропонують більш прості й дешеві види металу для рапіри, шпаги або шаблі. З них виходять, так звані, «рядові» клинки, для яких використовують пружинну сталь марок 60C2A (аналог 60Si7 європейського стандарту EN10089) і 45ХН2МФА (46SiCrMo6). Але за їхнім станом треба стежити пильніше і з ними не можна виступати на міжнародних змаганнях.



Як виробляють клинки

Зброю для фехтування виробляють спеціальні підприємства, які мають допуски і дозволи від спортивних федерацій. Але спочатку на металургійному заводі виробляють сталь для шпаги у вигляді прутків діаметром 14 мм. Ці напівфабрикати привозять на збройові заводи, ріжуть на заготовки необхідної довжини, нагрівають до 1150°C і на стані гвинтової прокатки виготовляють з них конусну заготовку. Після повторного нагріву на стані поздовжньої прокатки заготовці надають V-образну форму, щоб всередину можна було закласти дроти. Але перед остаточною збіркою холодної спортивної зброї клинок шпаги шліфують, полірують і піддають дефектації.

Деякі виробники додатково використовують дробоструминну і піскоструминну обробку, а також наносять на клинки кольорові покриття, які не тільки покращують зовнішній вигляд, але й підвищують стійкість до корозії та збільшують термін служби клинків. Вже готові клинки обробляють прозорим мастилом для консервації. Це дозволяє забезпечити збереження зброї під час транспортування на далекі відстані.

Тому шпаги, рапіри й шаблі, вироблені в Україні, спокійно доїдуть до замовників, що живуть за тисячі кілометрів від нашої країни. А українські спортсмени, у свою чергу, можуть виступати на престижних міжнародних змаганнях, використовуючи клинки, викувані на інших континентах. І вони сміливо можуть зійтися у битві за медалі в Олімпійському Токіо або на інших змаганнях по всьому світу.