



## ЕТАПИ РОЗВИТКУ ЗБРОЇ ТА СПОРЯДЖЕННЯ В ЛУЧНОМУ СПОРТУ У ХХ СТОЛІТТІ

**Богдан ВІНОГРАДСЬКИЙ,<sup>1</sup> Олександр КАЛІНІЧЕНКО<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Львівський державний університет  
фізичної культури імені Івана Боберського, Україна

<sup>2</sup> Львівський національний університет  
ветеринарної медицини та біотехнологій  
імені С.З. Гжицького, Україна

**Вступ.** Якісні зміни в механічній підсистемі «лук – стріла» найчастіше відбуваються під впливом науково-технічного прогресу, який характеризується винайденням новітніх матеріалів, нових способів їх оброблення, розроблення принципово нових конструкцій тощо.

**Мета дослідження** – видокремлення найбільш значущих науково-технічних інновацій, що постали у спортивній стрільбі з лука у ХХ столітті та відповідних етапів.

**Результати дослідження.** Зростання результативності в сучасній стрільбі з лука, як і в багатьох інших сферах життя людини, іноді має тенденцію не рівномірного розвитку, а стрибкоподібних прискорень, які відбуваються після внесення революційних інновацій технологічних прийомів, якими користуються лучники. До революційних інновацій «матеріальної частини» лучників,

які суттєво вплинули на підвищення результативності лучників у ХХ столітті, можна зарахувати таке:

- початок виготовлення та користування луками, плечі яких мають вигнуту форму;
- відмова від користування дерев'яними стрілами та започаткування їх виготовлення зі сплавів алюмінію, а згодом із використанням композитних матеріалів із прошарками карбону;
- використання склопластику для виготовлення плечей лука;
- запровадження «клікеру» як пристрою для контролю довжини натягу лука;
- винайдення «блокового лука», яке настільки суттєво підвищило результативність, що користування ним було заборонене на літніх Олімпійських іграх (змагання з його використанням виокремлені в дивізіон «лук компаунд») (табл. 1).

Таблиця 1

**Хронологія основних інновацій  
«матеріальної частини» лучників-спортсменів  
упродовж ХХ століття**

<b>Рік</b>	<b>Назва інновацій</b>
Початок ХХст.	Широке застосування дерев'яних луків типу «longbow» і дерев'яних стріл у програмі II-IV сучасних Олімпійських іграх
Від 20-х років	Початок виготовлення дерев'яних луків із вигнутими плечима
Від 20-х років	Епізодичні спроби використовувати приціли на руків'ях лука для використання способу стрільби стилем «візування». Згодом на певний час використання прицілів буде заборонено чинними правилами
1922	Засновано компанію «Easton Archery» (США), яка на довгі роки стала лідером із виготовлення якісних стріл у світі
1933	Початок виробництва шведських розбірних сталевих луків Seefab з плечима вигнутої форми (винахідник Генрі Кьельсон, моделі tiger, diana, centaur). Популярність цих луків у всьому світі тривала майже 25 років
1937	Початок користування «класичними» прицілами на змаганнях, але до їх масового застосування пройде ще не менше ніж 20 років

Продовження таблиці 1

1939	Компанія «Easton Archery» започаткувала виготовлення алюмінієвих стріл, а 1941 року Ларрі Хьюз, користуючись ними, посів друге місце на чемпіонаті США
1942	Заснування фірми «Hoyt Archery» (США), яка стала лідером виготовлення якісних луків у світі
1946	Початок виготовлення алюмінієвих стріл торгової марки «Easton 24 SRT-X»
1949	Застосування пристрою на тятиві у формі гудзика для додаткового контролю точності відстані від зіниці ока до стріли
Від 50-х років	Започаткування масового виготовляти плечей луків вигнутої форми зі склопластику
1951	Макс Гамільтон (США) запропонував використовувати пластикові пера «Plastiflech» замість пер індика
1953	Початок продажу перших розбірних луків із вигнутими плечами фірми «Bear»
1955	«Fred Leder» (США) запропонував використовувати пристрій клікер для контролю точності натягування лука. За деякий час, коли цим пристроєм почали користуватися 100 % лучників дивізіону «лук олімпійський»
1956	Компанія «Hoyt Archery» почала виготовляти луки з ортопедичними руків'ями. Одночасно з наданням руків'ям лука такої форми лучники почали масово використовувати ремінці різних систем для утримання луків після пострілу
1958	Фірма «Easton» почала еру продажу широко відомих тепер стріл торгової марки XX75
1961	Фірма «Hoyt» представила стабілізатори з використанням моменту сили або крутного моменту
Від 60-х років ХХст.	Лучники різних країн почали масово користуватися пристроєм плунжер для налаштування польоту стріл
1966	Фірма «Easton» розробила стріли Х7, які набули всесвітньої популярності
1969	Холлесс Уілбур Аллен (США) запатентував блоковий лук
Від 70-х років	З початку 70-х років у різних країнах світу почали масово виготовляти розбірні луки з руків'ями зі сплавів легких металів та із вставними склопластиковими плечами вигнутої форми (Hoyt, Yamaha, GreenHorn, Wing, PSE, Nishizawa, Stylist, Bernardini, Browning, Carbofast тощо)
Від 70-х років	Для виготовлення тятив почали використовувати такі синтетичні нитки: лавсан, дакрон, кевлар, бектран, спектра, фастфлайт, диніма тощо
Від 70-х років	Широке застосування висувних прицілів, які виробляли різні фірми в різних країнах світу

1971	Енді Рімо запропонував полицку для стріл «Flipper». Невдовзі полицки аналогічні почали виготовляти в різних країнах
1971	Піт Шеплі створює компанію PSE із виготовлення луків
1971	Починається продаж пер торгової марки «Flex Fletch» для стріл із м'якого пластику
1976	Даррел Пейс, чемпіон Олімпійських ігор 1976 року, вперше використав стабілізатори форми типу V-bars
1983	Фірма «Beman» (Франція) почала виготовляти стріли з композитних матеріалів із додаванням карбону
Від 80-х років	Матеріал карбон починають широко використовувати для виготовлення амортизаторів, прицілів, «продовжувачів», «трійників» та рук'я луків
1987	Фірма «Easton» почала виробництво стріл торгової марки «A/C/E» джкоподібної форми з використанням композитних матеріалів зі сплавів алюмінію та нашаруваннями карбону
1995	Компанія «Range-O-Matic» запатентувала та почала продавати надлегкі пера оновленої форми до карбонових стріл торгової марки «Spin Wing»
1996	Компанія «Easton» почала виготовляти стріли з найкращими на сьогодні характеристиками торгової марки «X10»
Від 2000 XXI ст.	З'являються нові моделі плечей, що мають шари з карбону або кевлару та моделі, в яких дерево замінюється синтетичною «піною» на основі газонаповнених пластиків і з композицій у формі порожнистих скляних або керамічних кульок у полімерній матриці

**Висновок.** Запропоновано найважливіші хронологічні етапи запровадження технологічних інновацій та удосконалення «матеріальної частини» лучників-спортсменів упродовж ХХ століття. Охарактеризовано вплив цих інновацій на розвиток спортивної стрільби з лука.

### Список використаних джерел

1. McKinney W. Archery / McKinney W. – London : McGraw-Hill Humanities/ Social Sciences/Languages. – 8th ed. – 252 p.
2. Whitman T. P. The History of Archery / Whitman T. P. // Create Space Independent Publishing Platform. – 162 p.
3. Tinazci C. Shooting dynamics in archery: A multidimensional analysis from drawing to releasing in male archers / Tinazci C. // Procedia Engineering. – 2011. – Vol. 13 – P. 290–296.