

## ПРОБЛЕМИ ДОСЛІДЖЕННЯ РЕЧОВИХ ДОКАЗІВ

УДК 340.6:616-001

**Г.О. Легін**, кандидат медичних наук,  
доцент кафедри патологічної анатомії, судової  
медицини та правознавства Вінницького національного  
медичного університету ім. М.І. Пирогова

**Г.О. Бондарчук**, асистент кафедри патологічної  
анатомії, судової медицини та правознавства Вінницького  
національного медичного університету ім. М.І. Пирогова

**А.М. Перебетюк**, асистент кафедри патологічної  
анатомії, судової медицини та правознавства Вінницького  
національного медичного університету ім. М.І. Пирогова

**О.І. Моканюк**, кандидат медичних наук,  
доцент кафедри патологічної анатомії, судової  
медицини та правознавства Вінницького національного  
медичного університету ім. М.І. Пирогова

**А.Ю. Магдій**, заступник начальника відділу  
Науково-дослідного експертно-криміналістичного  
центру при УМВС України у Вінницькій області

**Н.О. Загризла**, старший експерт  
Науково-дослідного експертно-криміналістичного  
центру при УМВС України у Вінницькій області

## ХАРАКТЕРИСТИКА ПОШКОДЖЕННЯ ОКУЛЯРІВ ПРИ ПОСТРІЛАХ З ПНЕВМАТИЧНОЇ ЗБРОЇ

Досліджено особливості пошкодження лінз окулярів кулями різних видів при пострілах з пневматичної гвинтівки «ВМ В22-1», можливість встановлення відмінностей між цими пошкодженнями і пошкодженнями тупими предметами, а також калібру застосованої зброї.

*Ключові слова:* пневматична зброя, пошкодження лінз, кулі, окуляри.

Исследованы особенности поврежденной линз очков пулями разных видов при

стрельбе из пневматической винтовки «ВМ В22-1», возможность установления отличий между этими повреждениями и повреждениями тупыми предметами, а также калибра примененного оружия.

It is investigated features of damages of glasses lenses by bullets of different kinds from a pneumatic rifle «ВМ В22-1» and possibility to differentiate these damages from damages by blunt objects, to establish caliber of the applied weapon.

Стрімке поширення так званої пневмострільної зброї у її численних модифікаціях призводить до зростання кількості інцидентів, пов'язаних з необережним або кримінальним поведінням з нею. Як металеві зброї сучасні пневмострільні пристрої здатні надавати снаряду (як правило, це свинцева кулька) доволі високої кінетичної енергії, що наближається до значень, властивих вогнестрільним снарядам — кулям чи дробу. Тому їх застосування може призвести до завдання тілесних ушкоджень різного ступеня тяжкості. Специфічні особливості застосування пневмострільної зброї (висока кінетична енергія куль, стандартні характеристики маси, форми, матеріалу виготовлення снарядів, можливість впевненої відтворюваності обставин та умов інциденту тощо) є підґрунтям для вивчення різних аспектів, пов'язаних з кульовою пневмострільною травмою [1; 2, с. 151, 165, 451; 3; 4].

Певний експертний інтерес становить питання дослідження пошкодження лінз окулярів пневмострільними кулями, у тому числі диференціації походження пошкоджень (від дії твердого тупого предмета чи пневмоснаряда), оцінки ступеня тяжкості тілесних ушкоджень (зважаючи на те, що матеріал лінз окулярів здатний утворювати при його пошкодженні численні вторинні «снаряди», механічна дія яких спрямована на вразливий і важливий для життя орган — око). Водночас у літературних джерелах цьому питанню не приділено належної уваги.

Під час проведення дослідження автори застосували поширену в країні пружинно-поршневу пневматичну гвинтівку китайського виробництва «ВМ В22-1» (довжина нарізного ствола — 500 мм, початкова швидкість кулі — 360 м/с, калібр — 4,5 мм). Мішенню були опукло ввігнуті збиральні монофокальні полімерні («пластикові») лінзи для окулярів, що переважно обирає населення для повсякденного використання. Лінзи розташовували на блоках скульптурного пластиліну, щільність і проникність якого наближається до м'яких тканин людини, у вигляді паралелепіпедів розміром 8x6x2 см. Постріли проводили з відстаней 5 і 10 м свинцевими псевдосферичними кулями «Люман 0,3», «Люман 0,68» і конічними кулями «Діаболо». При цьому окрему групу склали скельця, яким завдали прямих помірних ударів твердим тупим предметом (молотком) (таб.).

Таблиця

**Розподіл експериментального матеріалу**

№ з/п	Фактор пошкодження	Відстань пострілу, м	Кількість лінз, шт.
1	Твердий тупий предмет одноразово	–	5
2	Твердий тупий предмет дворазово	–	5
3	Куля «Люман 0,3»	5	5
4	Куля «Люман 0,3»	10	5
5	Куля «Люман 0,68»	5	5

№ з/п	Фактор пошкодження	Відстань пострілу, м	Кількість лінз, шт.
6	Куля «Люман 0,68»	10	5
7	Куля «Діаболо»	5	5
8	Куля «Діаболо»	10	5

Дослідження проводили за допомогою оглядово-описового та вимірювального методів із застосуванням стереоскопічного мікроскопа МБС-2 та штангенциркуля ЩЦ-1 з точністю вимірювання до 0,1 мм.

У результаті проведених досліджень встановлено, що у разі одноразової помірної дії тупого твердого предмета з відносно необмеженою контактуючою поверхнею на передню поверхню оптичної лінзи окулярів на ній виникають тріщини, що радіально розходяться від мінімізованої точки — місця контакту. Тріщини розходяться, як правило, до оправы. Важливо зазначити, що при цьому передня поверхня лінзи залишається неушкодженою, що зумовлено стисненням передньої поверхні лінзи та розтягненням задньої під час удару (рис. 1).

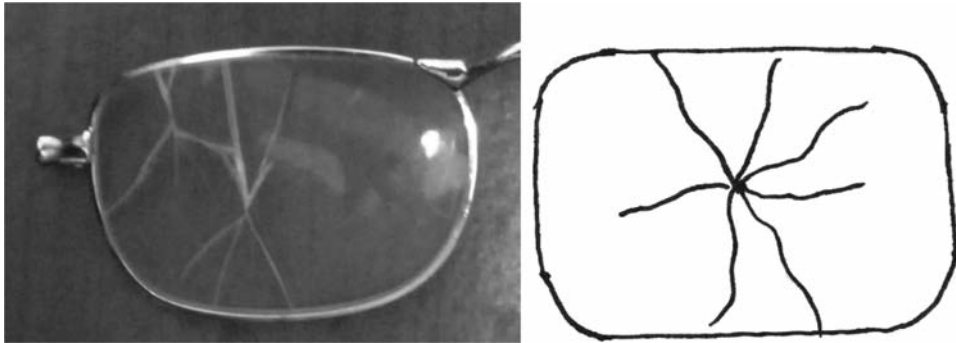


Рис. 1. Пошкодження лінзи при контактї з твердим тупим предметом (помірний удар)

Якщо лінзі завдано кількох ударів, спостерігається ознака Мессерера: лінії тріщин пошкодження на ній від попередніх ударів не пересікаються з тріщинами пошкоджень від наступних контактів, що вказує на множинність ударів (рис. 2).

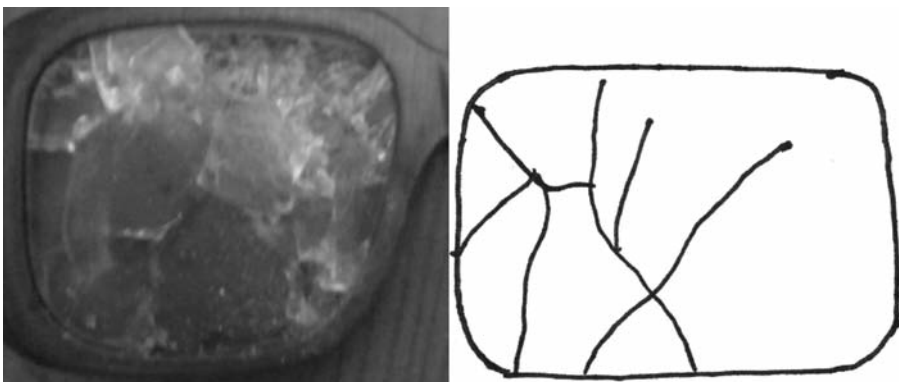


Рис. 2. Ознака Мессерера при неодноразовому контактї лінзи з твердим тупим предметом

Куля «Люман 0,3» на відстані 5 м рикошетує, утворюючи при цьому на лінзі зону пошкодження у вигляді вдавнення відносно великих осколків (2x1 мм) на глибину до 0,35 мм (рис. 3).

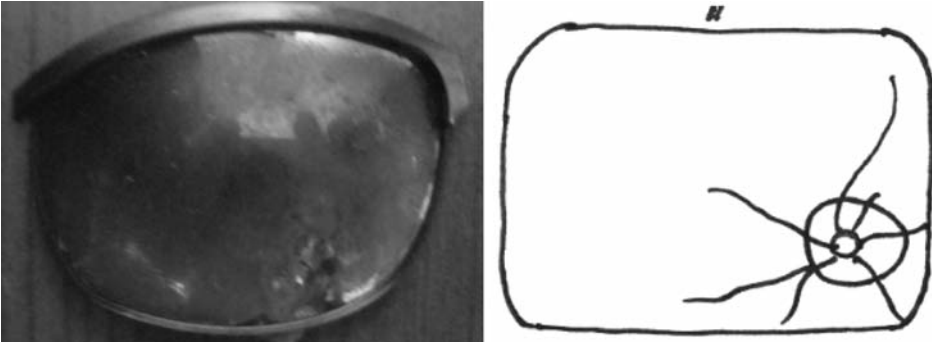


Рис. 3. Пошкодження лінзи окулярів при пострілі кулею «Люман 0,3» з відстані 5 м

У разі пострілу з 10 м куля «Люман 0,3» застряє у лінзі в центрі дефекту, при цьому осколки занурюються у пластилін на глибину до 0,1 мм (рис. 4).

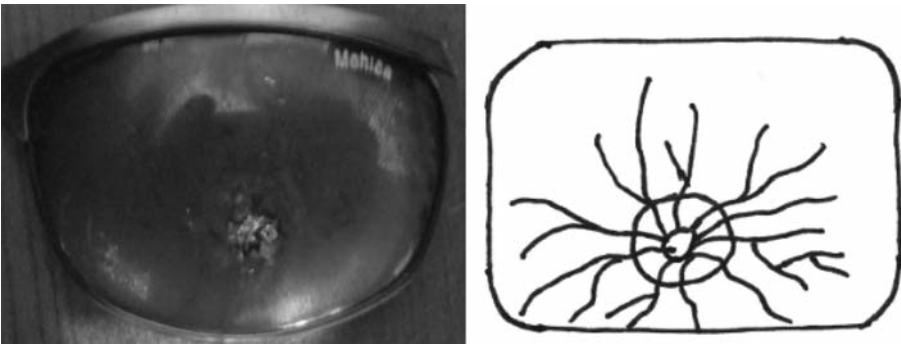


Рис. 4. Пошкодження лінзи окулярів при пострілі кулею «Люман 0,3» з відстані 10 м

Під час пострілу кулею «Люман 0,68» з відстані 5 м за рахунок викришування частини матеріалу лінзи виникає поверхневий його дефект завглибшки до 0,25 мм з утворенням пилу та численних дрібних осколків матеріалу. Дефект має форму неправильного овалу розмірами 1x0,7 см з нерівними зазубреними краями, від країв якого відходять, сягаючи оправу, тріщини у вигляді майже правильного віяла, кути між окремими променями якого становлять 5—10° (рис. 5).

Під час пострілів цими кулями з відстані 10 м пошкодження оптичного матеріалу являє собою наскрізний отвір овальної форми розміром 1x0,6 см з дефектом матеріалу. При цьому куля рикошетувала, а пил та дрібні осколки розмірами від 0,01x0,1 мм до 2x0,5 мм занурилися у скульптурний пластилін на глибину до 6 мм (рис. 6).

Конічна пневмокуля «Діаболо» з відстані 5 м пробиває «оптику» наскрізь, занурюючись у скульптурний пластилін на 1,5 см і утворюючи при цьому отвір округлої форми з вищербленими на ширину до 0,5 мм краями, діаметром, що відповідає

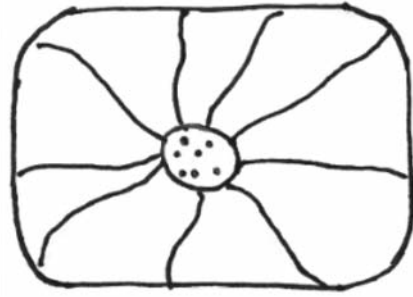
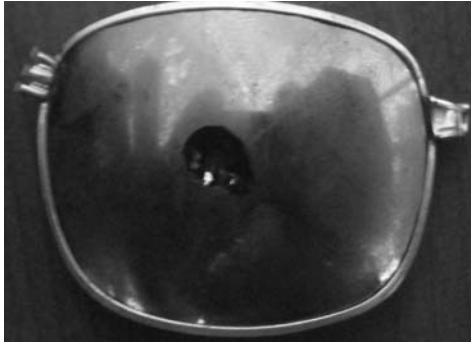


Рис. 5. Пошкодження лінзи окулярів при пострілі кулею «Люман 0,68» з відстані 5 м

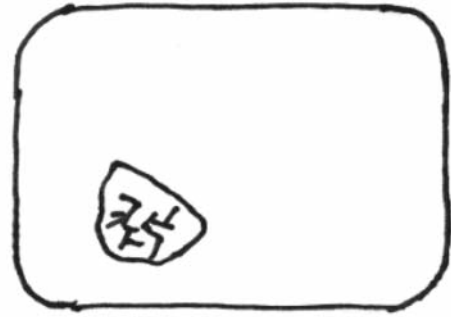
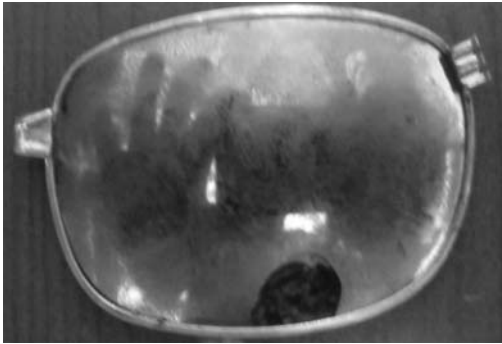


Рис. 6. Пошкодження лінзи окулярів при пострілі кулею «Люман 0,68» з відстані 10 м

калібру кулі (45 мм). На задній поверхні шар оптичного матеріалу сколото на ширину до 5 мм, що робить канал у лінзі «кратероподібним» (у вигляді зрізаного конуса). Від отвору до оправы відходять радіальні наскрізні тріщини з кутом між ними 10—40°. Одночасно утворюється наскрізна кругова концентрична суцільна тріщина на відстані 1 см від краю отвору з ледь помітним вдавленням фрагментів, що виникли від пересічення радіальних і концентричної тріщин (рис. 7).

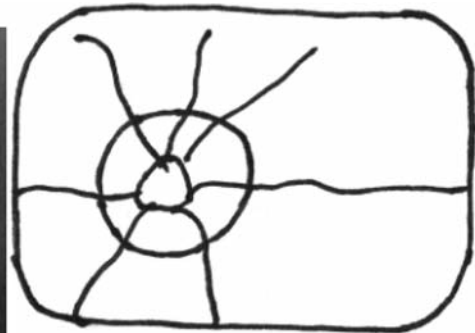


Рис. 7. Пошкодження лінзи окулярів при пострілі кулею «Діаболо» з відстані 5 м

Під час пострілу з пневмострільної гвинтівки з відстані 10 м ця куля утворює схоже пошкодження (наскрізний отвір з кратером, занурення кулі у скульптурний пластилін), але меншу кількість коротших радіальних тріщин (без утворення концентричних) (рис. 8).

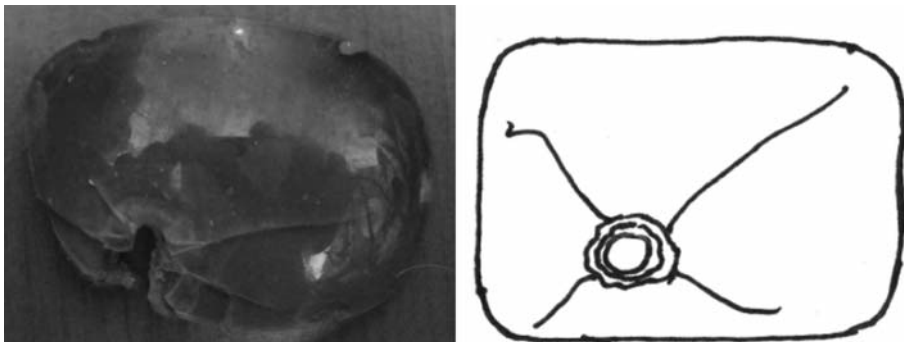


Рис. 8. Пошкодження лінзи окулярів при пострілі кулею «Діаболо» з відстані 10 м

Підбиваючи підсумки проведеного дослідження, можна дійти таких висновків:

– пошкодження окулярних лінз пневмокулями характеризується утворенням поверхневого або наскрізного дефекту матеріалу, який за формою та розмірами відповідає певною мірою розмірам і формі (перетину) кулі, що дозволяє надійно відрізнити ці пошкодження від пошкоджень тупими предметами, встановити калібр застосованої зброї;

– наявні три основних варіанти контакту: рикошет, застрягання у матеріалі лінзи та пробиття із зануренням у тканини обличчя, що слід враховувати під час огляду місця події, транспортування потерпілого, судово-медичного огляду тощо;

– зазначені варіанти контакту кулі з лінзою та її масштаб руйнування залежать від відстані, з якої проведено постріл, маси кулі та її конструктивних особливостей;

– під час пошкоджень лінз інколи наявний «феномен аеродинамічної стабілізації кулі», що призводить до більш виражених пошкоджень при пострілах з відстані 10 м (на відміну від пострілів з відстані 5 м);

– за певних умов під час пошкодження лінз окулярів утворюються вторинні «снаряди» у вигляді пилу та численних дрібних осколків матеріалу лінзи, що може становити окрему офтальмологічну проблему.

### Список використаної літератури

1. *Бабій Л.М.* Історія виникнення та небезпечність пневматичної зброї / Бабій Л.М., Каплуновський П.А., Мухін О.В. // Бокаріусовські читання : матер. першої міжн. наук. конф. судових медиків і криміналістів, присв. 75-річчю з дня смерті проф. М.С. Бокаріуса (Харків, 8—9 груд. 2006 р.). — Харків, 2006. — С. 90.

2. *Герасименко О.І.* Судово-медична експертиза (загальна частина) / О.І. Герасименко. — Донецьк : Норд-Прес, 2007.

3. *Козаченко І.М.* Принципи дії, призначення та класифікація сучасної пневматичної зброї / І.М. Козаченко // Бокаріусовські читання : матер. першої міжн. наук. конф. судових медиків і криміналістів, присв. 75-річчю з дня смерті проф. М.С. Бокаріуса (Харків, 8—9 груд. 2006 р.). — Харків, 2006. — С. 88—89.

4. *Ольховський О.В.* Проблеми нормативно-правового регулювання поняття пневматичної зброї з точки зору судово-медичного дослідження / Ольховський О.В., Тагаєв М.М.,

Хижняк В.В. // Теорія та практика судової експертизи і криміналістики : збір наук. праць Харків. НДІ судової експертизи ім. засл. проф. М.С. Бокаріуса ; ред. кол. Цимбал М.Л., Шепітько В.Ю., Головченко М.Л. та ін. — Харків : Право, 2007. — С. 451—456.