

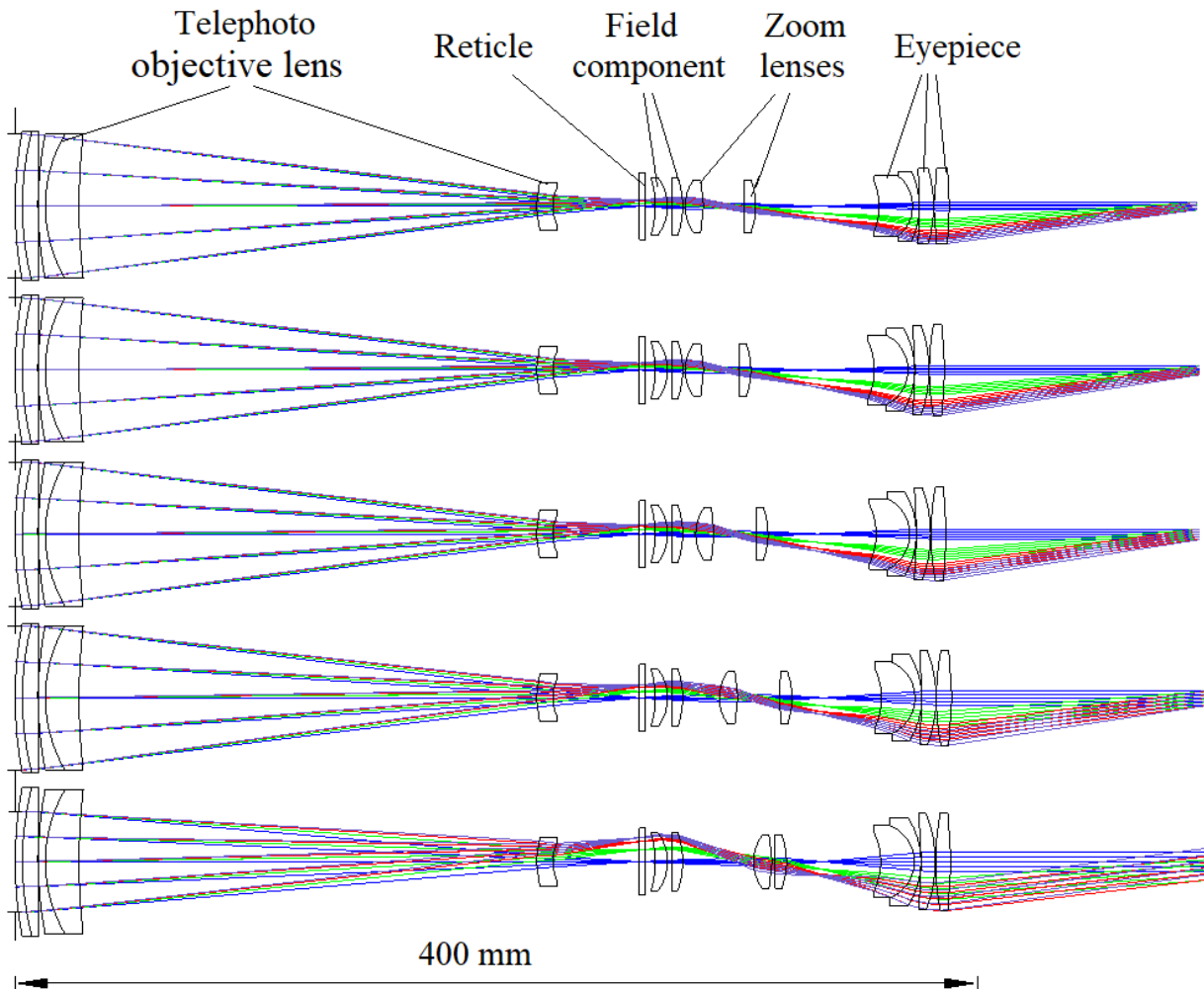


Fig. 1. Optical layout of the developed zoom riflescope. The shown five zoom configurations correspond to magnifications 25 $\times$, 20 $\times$, 15 $\times$, 10 $\times$, and 5 $\times$, respectively.

Keywords: riflescope, zoom optical system, automated design, eye relief, magnification.

УДК 623.4.051

МОДЕЛЬ ВИКОНАННЯ БОЙОВОЇ ЗАДАЧІ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ОПТИЧНИХ ПРИЦІЛІВ

¹⁾Микитенко В.І., ²⁾Сенаторов В.М.

¹⁾Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», Київ, Україна,

²⁾Центральний науково-дослідний інститут озброєння та військової техніки Збройних Сил України, Київ, Україна,

E-mail: v.mikitenko@nil-psf.kpi.ua; v.senatorov1945@i.ua

Ймовірна модель функціонування зразків озброєння протиборчих сторін, що існує, встановлює вірогідність перемоги однієї з сторін, виходячи з даних

про ефективний потік пострілів та тривалість функціонування (пострілів). Однак цій останній операції виконання бойової задачі передують операції виявлення та розпізнавання цілі і прицілювання. Усі ці операції виконуються за допомогою оптичних стрілецьких прицілів. Відмова прицілу під час виконання будь-якої операції унеможливило виконання бойової задачі. Тривалість виконання кожної з цих операцій впливає на вірогідність перемоги однієї з сторін. Наприклад, якщо одна з протидіючих сторін виявила і розпізнала іншу сторону (ціль) за менший час, то (при потенційно рівних потоках пострілів) ця сторона буде мати перевагу за рахунок того, що першою розпізнала ціль, прицілилась і забезпечила більшу тривалість функціонування.

Таким чином ймовірнісна модель функціонування зразків озброєння протидіючих сторін повинна також враховувати ймовірності виявлення і розпізнавання цілі та ймовірність коректного прицілювання (спрямованість каналу ствола зброї в точку прицілювання) [1].

Виходячи з теорії випадкового пошуку накопичена в часі ймовірність виявлення і розпізнавання цілі залежить від кутового розміру зони пошуку, видимого кутового розміру цілі на виході прицілу і її контрасту. Якщо проаналізувати оптичну схему сучасного прицілу, то можна зазначити, що перевагу матиме та сторона, яка використовує приціл із більшим збільшенням і має менший власний контраст.

Ймовірність коректного прицілювання визначається: стабільністю положення лінії візування (прицілювання) відносно початкового положення в ході виконання бойової задачі в умовах високих динамічних навантажень на приціл, незмінністю положення лінії візування при перестановці прицілу на штатне базове місце, не зміщенням лінії візування при зміні режимів роботи прицілу.

В доповіді наголошується на важливості контролю засобів прицілювання з точки зору надійності в процесі виробництва із застосуванням спеціальної контрольно-юстувальної апаратури [2] і динамічного стенду. Розглядаються результати структурного синтезу цієї апаратури.

Ключові слова: бойова задача, оптичний приціл, лінія візування, ймовірність.

Література

- [1] Н. В. Сенаторов, А. В. Гурнович, Ю. В. Лагно, В. И. Микитенко, “Оценка эффективности выполнения боевой задачи оператором стрелкового оружия с оптическим прицелом”, *Артиллерийское и стрелковое вооружение: Международный научно-технический журнал*, - Киев: НТЦ АСВ.- №1(14). – с. 4-7, 2005.
- [2] В. М. Сенаторов, О. Д. Мельник, В. І. Микитенко, “Оптико-електронний комплекс контролю положення лінії візування оптичного прицілу”, *Вісник КПІ. Серія Приладобудування*, Вип. 58(2), с. 15-22, 2019.