

## ОПТИМИЗАЦИЯ ПАРАМЕТРОВ КОМПЕНСАТОРА ЗЕРКАЛЬНО-ЛИНЗОВОГО ОБЪЕКТИВА С ЛИНЗАМИ МАНЖЕНА

Студенты гр.113115 Ботян Т.А., Приходько Е.А.  
кандидат техн. наук, профессор Артюхина Н.К.,  
Белорусский национальный технический университет

Светосильный зеркально-линзовый объектив (см. рисунок) быть используется в приборах ночного видения. Объектив содержит: 1 – положительную менисковую линзу с зеркальным покрытием в центральной части второй поверхности (контротражатель), 2 – отрицательный мениск с зеркальным покрытием периферийной части второй поверхности (линзу Манжена) и 3 – положительный мениск компенсатора, расположенный сзади линзы Манжена выпуклостью к ней.

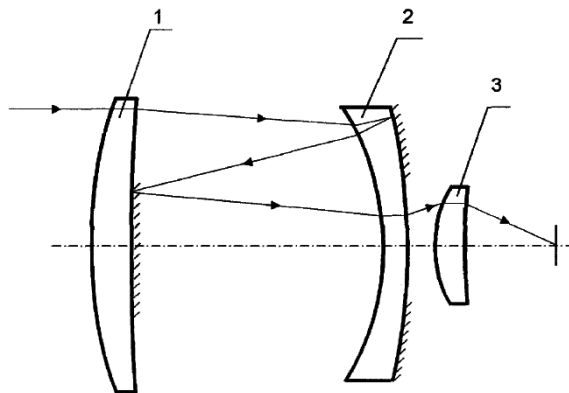


Рисунок – Светосильный зеркально-линзовый объектив

Компьютерная оптимизация формы линз компенсатора выполнена при использовании базовой модели из плоскопараллельной пластины. При исследовании получено, что расстояние между передней линзой и линзой Манжена должно составлять  $(0,2 - 0,6) f'$ , а между линзой Манжена и линзой компенсатора –  $(0,01 \div 0,1) f'$ , где  $f'$  – фокусное расстояние объектива. Расположение линзы компенсатора сзади линзы Манжена упрощает конструкцию объектива, а выполнение всех линз из одного материала, технологически и экономически оправдано.

Рассчитанный объектив с линзой Манжена с  $f' = 300$  мм, при  $D/f' = 1:2$ ,  $2\omega = 4^\circ$  обладает минимальным неизопланатизмом и сферической абберацией, а также допустимыми значениями волновой абберации и астигматической разности в спектральном диапазоне  $\lambda = 380 \dots 760$  нм.