



МИНИСТЕРСТВО ВНУТРЕННИХ ДЕЛ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МВД России)

Федеральное казённое учреждение
Научно-производственное объединение
«Специальная техника и связь»

СИБИРСКИЙ ФИЛИАЛ

(СФ ФКУ НПО «СТиС» МВД России)

ул. Кутателадзе, 3, Новосибирск-55, 630055
тел.: 8(383)332-0755, факс.:8(383)332-1572

«08» 10 2018г. № 9/НИС-167

На № 072/Д-08 от 14.09.2018

Учёному секретарю
диссертационного совета
Д 212.173.08 при
Новосибирском государственном
техническом университете
к.т.н., доценту
Вихман Виктории Викторовне

630073, г. Новосибирск,
проспект Карла Маркса, 20

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Голицына Александра Андреевича на тему:
«Повышение эффективности цифровых оптико-электронных прицелов для
стрелкового оружия», представленной на соискание учёной степени кандидата
технических наук по специальности 05.11.07 – Оптические и оптико-
электронные приборы и комплексы

В последние годы наблюдается достаточно большое количество разработок новых образцов стрелкового оружия, в том числе, высокоточного снайперского. Для максимальной реализации потенциала современного вооружения требуется наличие прицельной техники, обладающей соответствующими техническими характеристиками.

Диссертационная работа Голицына А.А. посвящена решению важной научно-технической задачи, имеющей оборонное значение, и заключающейся в поиске путей и направлений для реализации высоких тактико-технических характеристик цифровых оптико-электронных стрелковых прицелов в широком диапазоне внешних условий.

К наиболее значимым результатам диссертации следует отнести:

- разработан алгоритм обработки изображения, равномерно распределяющий уровни интенсивности изображения по градациям яркости, что позволяет вести наблюдение и прицеливание в условиях быстро изменяющейся яркости целе-фоновой обстановки, без использования ручной настройки параметров изображения. На практике это способствует повышению эффективности использования средств прицеливания в ходе засветок от пламени собственных и встречных выстрелов, сигнальных и осветительных ракет, излучения фар, прожекторов и т.д.;

- способ ввода углов прицеливания и учета поправок путем смещения изображения цели относительно неподвижного прицельного знака, расположенного по центру дисплея, что ведёт к увеличению информативности прибора и способствует повышению точности прицеливания, т.к. в центральной части поля зрения, как правило, обеспечивается наиболее качественное изображение объектов наблюдения и позволяет наводить прицельный знак с минимальной погрешностью;

- алгоритм сглаживания изображения, увеличенного электронным способом, минимизирует мерцание контуров наблюдаемых объектов и способствует повышению точности наведения не только в центр цели, но и в какую-либо её зону, что особенно актуально при использовании цифрового прицела в задачах нейтрализации противника без летального исхода;

- метод повышения показателей кучности и точности стрельбы путем индикации наличия бокового наклона оружия, что позволяет повысить эффективность стрельбы стрелков начального уровня подготовки.

При выполнении диссертационной работы автором разработаны схемные и конструкторские решения цифрового оптико-электронного прицела, алгоритмы обработки электронного изображения, а также методы его применения, которые остро востребованы на практике.

Основные результаты диссертационной работы достаточно полно отражены в публикациях автора, прошли апробацию в рамках научных форумов, конференций и конгрессов. Соискателем опубликовано 33 работы, в том числе 10 статей в журналах, входящих в перечень ВАК, 1 статья в прочих журналах, 22 статьи в сборниках материалов конференций. Получен 1 патент РФ на изобретение.

По содержанию автореферата диссертации имеются следующие вопросы и замечания:

1. На странице 9 приведено описание объектива класса суперапохромат и отмечено, что для него отсутствует необходимость перефокусировки, что в свою очередь, положительно сказывается на стабильности линии прицеливания прибора и на его герметичности, но при этом, в автореферате не указано за счёт каких схемных решений достигается требуемая глубина резко изображаемого пространства.

2. На странице 12 автором утверждается, что « ... для компенсации бокового наклона оружия целесообразно не учитывать ошибки углов прицеливания при наведении оружия на цель, а устранить эти ошибки путем индикации их наличия, чтобы стрелок сам мог скорректировать положение винтовки». Однако следует отметить, что в данном случае было бы логичным проработать возможность автоматической корректировки положения линии прицеливания в зависимости от угла наклона оружия, без участия стрелка, что наиболее точно соответствовало бы концепции цифрового прицела.

3. На странице 14 указано, что нижняя граница рабочего диапазона объектива составила величину не хуже 0,005 лк. Из автореферата не ясно, каким критериям соответствует нижняя граница диапазона работы: возможности обнаружения объекта наблюдения, его распознавания или идентификации?

Сделанные замечания не снижают положительную оценку рассматриваемой диссертационной работы.

Считаю, что диссертационная работа Голицына Александра Андреевича имеет важное научно-практическое значение, соответствует требованиям «Положения о присуждении учёных степеней», а её автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по научной специальности 05.11.07 – «Оптические и оптико-электронные приборы и комплексы».

Старший научный сотрудник
кандидат технических наук

Бутримов Иван Сергеевич

Подпись Бутримова И.С. у
Заместитель начальника

Шишкин Егор Васильевич

Ожидов голу ген 09.10.18₂

Ученый секретарь Фир В.В. Велесев