

РАЗРАБОТКА СОВРЕМЕННОГО ДИЗАЙНА И КОНСТРУКЦИИ БИНОКЛЯ, ПРЕДНАЗНАЧЕННОГО ДЛЯ ОТДЫХА И ТУРИЗМА

А. В. Куклина, аспирант гр. 3-А1-64

*Томский политехнический университет, 634050, г. Томск, пр.Ленина,30,
тел.(3822)-606-333*

E-mail: 20108912@mail.ru

Несмотря на стремительный рост популяризации туристической сферы в России на сегодняшний день спрос на бинокли среди туристов не очень высокий. С улучшением фотокамер современных смартфонов развивается не только тенденция отказа от классических фотоаппаратов, но и повышенная потребность в любительской съемке. В багаже современного туриста чаще всего окажется смартфон с хорошей камерой или цифровой фотоаппарат, а не бинокль для наблюдения за природными пейзажами [1]. В связи с этим возникает актуальность использования бинокля в созерцательном наблюдении природы, т. к. с помощью фотокамер возможно только суетливо «запечатлеть» момент, акцентируя свое внимание на процессе съемки. Поэтому разрабатываемый дизайн устройства предлагает новый формат отношений человек-природа [2].

Проблемой исследования является отсутствие и редкое появление современных форм и конструкций биноклей. Несмотря на развитие оптических характеристик используются не очень привлекательные цветовые решения, одни и те же материалы покрытия корпуса. Несомненно, данный факт влияет на потребительский спрос товара [3].

Целью работы является разработка современного дизайна и конструкции бинокля для туризма с учетом эргономики и технологии покрытия корпуса (рис.1).

Основная конструкция корпуса бинокля и дополнительных комплектующих (фиксатор камеры смартфона, фиксатор бинокля на голове) выполнена из поликарбоната. Разработанный авторский материал из стружки цветных карандашей является альтернативным вариантом для тактильного покрытия бинокля в фигурных углублениях под пальцы рук пользователя. Также можно изготовить корпус устройства только из пластика, предварительно сделав мастер-модель с зернистой фактурой в фигурных выемках. Эргономичная форма корпуса бинокля спроектирована на основе результатов проведенного экспертного оценивания по определению расположения фигурных углублений под пальцы пользователя на корпусе устройства.

Главной особенностью конструкции бинокля является разделение корпуса на две части, т.е. монокуляры могут использоваться независимо друг от друга. В связи с этим появляется возможность поделиться оптическим устройством со своим напарником по путешествию. Источником вдохновения разработанной конструкции послужил образ найденного монокуляра, произведенного примерно в середине прошлого века. В результате изучения устройства выяснилось, что данный образец является частью распиленного бинокля. В ходе опроса владельца монокуляра был установлен тот факт, что изучаемый прибор был привезен из Якутии, где в то время местные охотники для экономии денежных средств приобретали один бинокль на двоих, который в дальнейшем разделяли на две части.

Для разделения монокуляров был разработан новый механизм, который также отвечает за регулировку межзрачкового расстояния от 54 до 74 мм, что соответствует среднему расстоянию между центрами зрачков глаз взрослого человека. Настройка осуществляется за счет вращения рифленых роликов, зубья которых связаны между собой как шестерни в часовом механизме. Следовательно, при вращении одного ролика, второй ролик также поворачивается вокруг своей оси. Во время вращения рифленые ролики откручиваются от резьбовых втулок, прикрепленных к корпусу бинокля, за счет чего увеличивается расстояние между монокулярами. Также рифленые ролики закреплены на корпусе с помощью стержня с

ограничителем. Новая конструкция регулировки межзрачкового расстояния отличается плавной регулировкой и надежной фиксацией монокуляров в нужном положении.

Для более удобной эксплуатации бинокля было спроектировано новое съемное крепление для темляка (кистевого ремня), которое можно убрать при необходимости. Крепление состоит из двух асимметричных металлических колец, которые одеваются на специальные выемки в корпусе устройства перед закручиванием крышек объективов и оснований окуляров. Для защиты оптической системы бинокля спроектированы защитные крышки из силикона для объективов и окуляров, которые могут быть зафиксированы к металлическим кольцам с помощью тонкого шнура.

Также для комфортного использования бинокля во время туристического путешествия разработано устройство для закрепления бинокля на голове. Достоинством аксессуара является возможность использования бинокля без его фиксации в руках пользователя. Особенно это актуально для людей с непроизвольным дрожанием рук (тремором). Данное устройство состоит из ободка, который закрепляется на голове пользователя, и специальных телескопических держателей бинокля, фиксирующихся к прибору с помощью пластиковых хомутов. Для закрепления бинокля над головой используются специальные пластиковые зажимы на ободке, в которые вставляются телескопические держатели. Для эксплуатации бинокля пользователь должен опустить держатели вместе с оптическим прибором вниз на уровне глаз. Конструкция устройства позволяет опустить держатель на 90 градусов, что обеспечивают специальные выступы в нижней части ободка. Для надежной фиксации ободка на голове использована эластичная лента, которая огибает затылочную часть головы пользователя.

В комплект бинокля входит съемное крепление для камеры смартфона, которое одновременно служит защитной крышкой одного из окуляров. Достоинством такого варианта крепления является возможность зафиксировать данный адаптер на корпусе бинокля на постоянной основе, а не хранить его как отдельный аксессуар. Фиксация смартфона осуществляется за счет прозрачного круглого зажима из монолитного поликарбоната, расположение которого регулируется с помощью винта-барашка.

Практической значимостью результатов исследования является улучшение дизайна корпуса и конструкции туристского бинокля, способствующее предотвращению морального износа изделия, а также повышению потребительского спроса товара на рынке среди туристов и любителей наблюдать за природными явлениями.



Рис. 1 Разработанная конструкция корпуса бинокля и его комплектующих (фиксатор камеры смартфона, фиксатор бинокля на голове)

Список литературы:

1. Кухта, М. С. Промышленный дизайн: учебник / М. С. Кухта, В. И. Куманин, М. Л. Соколова, М. Г. Гольдшмидт; под ред. И. В. Голубятникова, М. С. Кухты. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2013. – 312 с.
2. 3. Зеленев Л.А., Фролов О.П. Принципы дизайна...; Зеленев Л.А. История и теория дизайна: Учебное пособие. – Н.Новгород: Изд-во ННГАСУ, 2000. – 46 с.
3. Анализ рынка биноклей в России [Электронный ресурс]. – URL: <https://drgroup.ru/Analiz-rynka-binoklej-v-Rossii.html> (дата обращения: 25.05.2021).