

DOI: 10.58168/ScTrRea2025_93-98

УДК 656.051

FROM VISION TO SAFETY: TRENDS AND CHALLENGES IN URBAN TRAFFIC COLOR SAFETY RESEARCH

ОТ ВИДЕНИЯ К БЕЗОПАСНОСТИ: ТЕНДЕНЦИИ И ВЫЗОВЫ В ИССЛЕДОВАНИЯХ ЦВЕТОВОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ГОРОДСКОГО ДВИЖЕНИЯ

Липовский А.М., студент **Lipovsky A.M.**, student of master magistratury, ФГБОУ ВО courses, «Voronezh State University of «Воронежский государственный Forestry and Technologies named after лесотехнический университет им. G.F. Morozov», Voronezh, Russia. Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия.

Маклакова Е.А., д. филол. наук, **Maklakova E.A.**, Doctor of профессор, ФГБОУ «Воронежский Philological Sciences, Professor, государственный лесотехнический «Voronezh State University of Forestry университет им. Г.Ф. Морозова», and Technologies named after Воронеж, Россия. G.F. Morozov», Voronezh, Russia.

Abstract: The article is devoted to research in the field of color traffic safety. This factor of influence on the risks of accidents and accidents is considered along with taking into account population density and traffic flows. Bright colors and light sources help to ensure greater traffic safety, as well as reduce the driver's reaction time.

Keywords: road safety, metrological analysis, traffic, accidents, the influence of color.

Аннотация: Статья посвящена исследованиям в сфере цветовой безопасности дорожного движения. Данный фактор влияния на риски

возникновения аварийных ситуаций и несчастных случаев рассматривается наряду с учетом плотности населения и транспортных потоков. Яркие цвета и источники света помогают обеспечить большую безопасность движения, а также сократить время реакции водителя.

Ключевые слова: безопасность дорожного движения, метрологический анализ, дорожное движение, происшествия, влияние цвета.

В фокусе внимания организаторов безопасного трафика в городских населенных пунктах всегда были пешеходы и водители двухколесных велосипедов как особенно уязвимые участники дорожного движения. В большинстве случаев дорожно-транспортных происшествий они подвергаются более высокому риску получения травм, чем водители и пассажиры автомобиля. Ношение экипировки ярких цветов может повысить визуальную привлекательность уязвимых участников, тем самым снижая риск столкновения. Такие способы повышения безопасности, как ношение соответствующей одежды, ярких шлемов и вспомогательных средств обеспечения видимости, постепенно становятся общепринятыми [4].

Одежда является неотъемлемой частью повседневной жизни, и ее цвета часто сообщают дополнительную и весьма важную информацию всем участникам автодвижения. Яркие элементы снаряжения могут быть быстрее и легче замечены в транспортном потоке, что снижает вероятность столкновения при движении на дорогах. Ночью ношение темной одежды, например черного цвета, увеличивает вероятность столкновения. Поэтому большинство инженерных бригад, уборщиков и сотрудников дорожной полиции, работающих на дорогах, надевают одежду, которая привлекает внимание своими расцветками, такими как желтые, оранжевые и флуоресцентные, чтобы быть более заметными в транспортной циркуляции для других участников движения. В дополнение к этим обычным повседневным костюмам, некоторые специальные костюмы, изготовленные из светоотражающих материалов, также

играют важную роль в снижении травматизма при столкновении. Фактически, как зарегистрированные данные о дорожно-транспортных происшествиях, так и разработанные имитационные эксперименты показывают, что ношение яркой одежды может быть связано с меньшим риском столкновения.

Влияние цвета имеет существенное значение для визуализации особых условий передвижения при установке дорожных знаков. Являясь важной частью дорожной сети различных стран мира, скоростные автомагистрали значительно зависят от цветовых решений с точки зрения ограничения скоростных режимов транспортных потоков. Некоторые имитационные эксперименты подтвердили эффективность цвета указателя скоростного режима в стимулировании внимания водителя путем регистрации и анализа субъективного поведения водителя, включая изменение скорости, частоту торможения, время торможения и т.д., а применение желтых ограждений и красных зон на шоссе оказало положительное влияние на безопасность дорожного движения. Также в определенной степени улучшилось качество водительских реакций. Данные Eye Tracker показывают, что разница в цвете не только отвлекает внимание и способствует получению информации, но и стимулирует поведение водителя. Было показано, что белый, желтый и т.д. цвета ускоряют действия водителя [1].

В работах ряда исследователей была оценена гармония цветового сочетания уличной среды и придорожного ландшафта, так как различия в яркости цветов напрямую влияют на благоприятное воздействие городской среды на её обитателей. Гармоничное сочетание архитектурных цветов может не только повысить визуальный комфорт людей, но и улучшить читаемость необходимой для жизни информации, что доказывает важную роль архитектурных цветовых комбинаций в индивидуальном зрительном восприятии членов определенного сообщества. В городе существуют значительные различия в риске несчастных случаев в промышленных районах, коммерческих зонах, пригородах и жилых районах. На эту разницу влияют не

только такие факторы, как плотность населения, транспортный поток и транспортные возможности, но и цвет региона. Характерные цвета различных зон являются не только визуальным элементом, но и ориентиром для субъективного восприятия участников дорожного движения. В книге "Тактический урбанизм" говорится: "Надлежащее регулирование дорожного движения в городе является простой и эффективной мерой, способствующей устойчивому развитию безопасности дорожного движения в городах" [5].

Ранние экспериментальные исследования, посвященные проблеме отвлечения внимания, доказали, что существует взаимосвязь между искусственной средой и рассеянным поведением водителя, и на основе анализа зарегистрированных реальных случаев дорожно-транспортных происшествий было установлено, что искусственная среда тесно связана с возникновением аварий. Таким образом, научное и обоснованное проектирование городской искусственной среды может свести к минимуму количество несчастных случаев.

С совершенствованием транспортных средств сенсорное воздействие цвета больше не ограничивается самим материалом. Воздействие некоторых внешних источников света и других осветительных приборов прямо или косвенно влияет на сенсорное восприятие. В экстремальных случаях плохой видимости дорожное освещение с низкой цветовой температурой (желтое), по видимому, более эффективно, чем с высокой цветовой температурой (белое). Это объясняется тем, что источники света с низкой цветовой температурой могут обеспечить большую видимость в суровых погодных условиях, что положительно сказывается на визуальной адаптации водителя. Кроме того, адаптируемая саморегулирующаяся система также может разумно регулировать условия освещения в соответствии с изменениями во внешней среде. Эта система помогает улучшить видимость участников дорожного движения и снизить риск дорожно-транспортных происшествий в плохую погоду. Широкое использование светодиодных рекламных щитов придорожными торговцами в

определенной степени улучшило видимость на дорогах в ночное время, но следует учесть, что на это будет влиять яркость белого поля. Когда значение яркости белого поля низкое, женщины-водители лучше распознают некоторые небольшие объекты, чем мужчины. В то же время неправильное использование ночного освещения может вызвать головокружение и помехи у участников. Сбалансировав условия яркости переднего и заднего плана, можно уменьшить блики, создаваемые освещением, и повысить визуальное внимание пешеходов в ночной обстановке, тем самым уменьшив вероятность возникновения опасности. В условиях плохой видимости, таких как внутренняя часть туннеля, цветовая температура источника света играет важную роль в обеспечении безопасности вождения, а более высокая цветовая температура снижает утомляемость водителя. За счет регулировки цветовой температуры улучшаются визуальные характеристики водителя, и сокращается время его реакции [2].

Таким образом, использование современных инструментов исследования сферы цветового влияния на безопасность дорожного движения с учетом и анализом количественных характеристик, представленных в научных публикациях, помогает исследователям получить глубокое представление о важности данной темы, а также различных тенденциях её дальнейшего развития.

Список литературы

1. Поздняков М.Н. Колесников В.С. Совершенствование транспортного обслуживания и организации движения на территории жилой застройки // Известия Волгоградского государственного технического университета, 2014, Т.7 №1. С. – 82-86
2. Бутузова (Куприянова) А.Б., Лыткина А.А. Технические и планировочные приемы успокоения движения // Вестник Иркутского технического университета. 2014 № 6 (89). С. 138-142.

3. Вершинина И. А. Концепция гуманистического планирования городов Яна Гейла. [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kontseptsiyagumanisticheskogo-planirovaniya-gorodov-yana-geyla/viewer>

4. Методические рекомендации по оценке качества организации дорожного движения в городах: методические рекомендации / Российская академия транспорта – Москва, 2016 – 16 с.

5. Лайдон М., Гарсиа Эн. Тактический урбанизм / Лайдон М., Гарсиа Эн. – Изд-во Медленные книги. – 2019. – 304 с.

References

1. Pozdnyakov M.N. Kolesnikov V.S. Improving transport services and traffic management in residential areas // Izvestiya Volgograd State Technical University, 2014, vol. 7 No. 1. pp. 82-86.

2. Butuzova (Kupriyanova) A.B., Lytkina A.A. Technical and planning techniques for calming movement // Bulletin of Irkutsk Technical University. 2014 No. 6 (89). pp. 138-142.

3. Vershinina I. A. The concept of humanistic urban planning by Jan Gale. [electronic resource]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kontseptsiya-gumanisticheskogo-planirovaniya-gorodov-yana-gala/viewer>

4. Methodological recommendations for assessing the quality of traffic management in cities: methodological recommendations / Russian Academy of Transport – Moscow, 2016 – 16 p.

5. Laidon M., Garcia E. N. Tactical urbanism / Laidon M., Garcia E. N. – Publishing house of Slow books. – 2019. – 304 p.