

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»

Л.В. Анпилогова, С.А. Дергунов

ЭСТЕТИЧЕСКОЕ ВОСПРИЯТИЕ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ КАК ОБЪЕКТА ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

Монография

Рекомендовано к изданию ученым советом федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Оренбургский государственный университет»

Оренбург
2019

УДК 7.01:656.05
ББК 87.8+39.3
А 69

Рецензенты: доктор психологических наук, профессор кафедры общей психологии и психологии личности Г.А. Епанчинцева;
директор ГУ «Главное управление дорожного хозяйства Оренбургской области» Д.Л. Хусид

Анпилогова, Л.В.

А 69 Эстетическое восприятие автомобильных дорог как объекта транспортной инфраструктуры: монография / Л.В. Анпилогова, С.А. Дергунов; Оренбургский гос. ун-т. - Оренбург: ОГУ, 2019. ISBN 978-5-7410-2323-5

Монография «Эстетическое восприятие автомобильных дорог как объекта транспортной инфраструктуры» посвящена проблеме оценки качества и безопасности транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог с точки зрения их эстетического восприятия.

Авторами исследуется сущность понятия эстетического восприятия объектов окружающей среды средствами их визуализации, рассматривается специфика автодорог как объекта транспортной инфраструктуры России с точки зрения их нормативно-эксплуатационного состояния, анализируются требования к ТЭС АД по условиям организации безопасности дорожного движения. В работе изучается специфика эстетического восприятия автодорог РФ в рамках реализации проекта «Безопасные и качественные дороги» на территории Приволжского Федерального округа с точки зрения экономических показателей и уровня безопасности на дорогах. Авторы монографии уделяют особое внимание процессу визуализации дорог на территории агломерации Оренбургского городского округа, эстетически оценивают состояние автомобильных дорог г. Оренбурга посредством визуализации на основе анализа их транспортно-эксплуатационного состояния по условиям обеспечения безопасности дорожного движения.

Работа представляет практический интерес в плане анализа эстетического восприятия автодорог как субъективной оценки их качества и безопасности для жизнедеятельности населения.

УДК 7.01:656.05
ББК 87.8+39.3

ISBN 978-5-7410-2323-5

© Анпилогова Л.В., Дергунов С.А., 2019
© ОГУ, 2019

Содержание

Введение	5
1 Теоретические аспекты эстетического восприятия автомобильных дорог РФ средствами визуализации с учетом их транспортно-эксплуатационного состояния	11
1.1 Сущность понятия эстетического восприятия объектов окружающей среды средствами визуализации	12
1.2 Автомобильные дороги как объект транспортной инфраструктуры России с точки зрения нормативно-эксплуатационного состояния	25
1.3 Анализ требований к транспортно-эксплуатационному состоянию автомобильных дорог по условиям организации безопасности дорожного движения	38
2 Реализация проекта «Безопасные и качественные дороги» на территории Приволжского Федерального округа	51
2.1 Эстетическое восприятие автомобильных дорог в рамках реализации проекта «Безопасные и качественные дороги» в РФ	51
2.2 Анализ уровня реализации программы «Безопасные и качественные дороги» в городских агломерациях ПФО	65
2.2.1 Экономические показатели реализации программы «Безопасные и качественные дороги» в городских агломерациях ПФО	66
2.2.2 Уровень безопасности на автомобильных дорогах городских агломераций ПФО в процессе реализации программы «Безопасные и качественные дороги»	73
3 Визуализация автомобильных дорог в рамках реализации программы «Безопасные и качественные дороги» на территории агломерации Оренбургского городского округа	83
3.1 Реализация программы «Безопасные и качественные дороги» на территории агломерации Оренбургского городского округа	83

3.2 Эстетическая оценка состояния автомобильных дорог г. Оренбурга посредством визуализации	94
3.2.1 Схема анализа визуальной оценки безопасности транспортно- эксплуатационного состояния городских автомобильных дорог	96
3.2.2 Анализ эстетического восприятия автомобильных дорог г. Оренбурга как субъективная оценка их качества и безопасности (апрель - май 2019 г.)	104
3.2.2.1 Оценка безопасности автодорог жителями города на основе их визуального восприятия	107
3.2.2.2 Сравнительный анализ субъективной оценки безопасности автодорог г. Оренбурга будущими специалистами-строителями и студентами-журналистами	122
3.2.3 Оценка качества дорог г. Оренбурга с точки зрения их безопасности на основе эстетического восприятия (сентябрь 2019 г.)	135
3.2.4 Визуализация автодорог г. Оренбурга средствами фотографии после проведения ремонтно-строительных работ (сентябрь 2019 г.)	147
Заключение.....	166
Список использованных источников	178
Приложение А.....	189
Приложение Б	190
Приложение В.....	193
Приложение Г	195
Приложение Д.....	197
Приложение Е	199
Приложение Ж.....	214
Приложение И.....	219

Введение

Автомобильные дороги являются важнейшим элементом транспортной системы любой страны, который позволяет эффективно функционировать и развиваться различным отраслям народного хозяйства. Ухудшение транспортно-эксплуатационного состояния автодорог приводит к снижению скорости движения транспорта, повышению себестоимости транспортных перевозок, загрязнению окружающей среды, увеличению дорожно-транспортных происшествий и материальных затрат на сохранение качественного состояния дорог.

Показатели работоспособности автомобильных дорог постоянно изменяются в процессе эксплуатации. Основной причиной их деформаций и разрушений является несоответствие прочности дорожной одежды действующим транспортным нагрузкам, которые с каждым годом неуклонно растут. За последнее время существенно увеличилась интенсивность движения на дорогах, изменился состав транспортного потока, повысились нагрузки на грузовые транспортные средства, что привело к снижению сроков службы дорог. Отсюда особое внимание уделяется транспортно-эксплуатационному состоянию современных автодорог, которые жизненно необходимы стране для использования перевозок в различных отраслях народного хозяйства.

Автомобильные дороги, как один из объектов транспортной инфраструктуры, представляют собой комплекс сооружений, предназначенных для круглогодичного беспрепятственного пропуска транспортных средств в любое время года при различных погодных-климатических условиях. Надежность дорожной сети определяется системой диагностики, по результатам которой выявляют участки дорог, не отвечающих нормативным требованиям предъявляемым к их транспортно-эксплуатационному состоянию.

Сегодня государство выдвигает высокие требования к качеству дорог, прежде всего, с точки зрения их безопасности, что нашло свое отражение в приоритетном проекте Министерства транспорта РФ «Безопасные и качествен-

ные дороги», в рамках которого планируется реализовать программы по развитию автомобильных дорог в крупнейших городских агломерациях и приведению их в нормативное состояние, обеспечивающее их эффективную эксплуатацию. Значимость данного проекта определяется не только обеспечением необходимого уровня безопасности дорожного движения, но и повышением степени удовлетворенности граждан состоянием дорог, которая во многом зависит от их эстетического восприятия, осуществляемого средствами визуализации.

В свете особой значимости автомобильных дорог, как важнейшего объекта транспортной инфраструктуры, на современном этапе развития науки исследователи выделяют различные проблемы, связанные с состоянием, развитием, эксплуатацией автомобильных дорог. При этом особое место в системе исследований занимают вопросы единства транспортной инфраструктуры (Н.А. Троицкая, А.Б. Чубиков и др.). Её изучают как совокупность отраслей и предприятий, которые непосредственно выполняют перевозки (В.И. Сергеев, С.Г. Воронцова и др.) или создают условия для их выполнения (Д.И. Кокурин, К.Н. Назин и др.). Специфику транспортной инфраструктуры с точки зрения транспортной функции, развитие которой обычно соответствует уровню развития остальных функций территории, исследовал П. Котас и др. Совершенствование элементов транспортной инфраструктуры изучали Ю. Лазарев и др.

Основные элементы автомобильной дороги исследовали Л.Л. Афанасьев и др. Технологию и организацию строительства автомобильных дорог изучали В.М. Сиденко, О.Т. Батраков, А.И. Лукшин, Д.В. Демидов, Б.А. Кошелев и др. Различные аспекты проектирования дорог рассматривали Е.М. Лобанов, А. Веселов, А.С. Ройзман, О.В. Андреев и др., их реконструкции – А.П. Васильев, В.В. Силкин, Ю.М. Яковлев и др. Теорию системного подхода к эксплуатации дорог и их управлению анализировали В.К. Некрасов, Д. Скоробогатченко и др. Исследованиями пропускной способности дорог занимались Л.А. Кероглу, В.М. Маркуц и др. Над улучшением транспортно-эксплуатационных качеств дороги работали В.В. Сильянов, Ю.М. Ситников, О.А. Дивочкин и др.

О безопасности автомобильных дорог с точки зрения экологических проблем говорили В.Н. Луканин, К.Х. Ленц и др. Дорожные условия, обеспечивающие безопасность движения транспорта исследовали В.Ф. Бабков, А.П. Буслаев, Д.М. Кузьмин и др. Организацию дорожного движения изучали Г.И. Клинковштейн, М.Б. Афанасьев и др. Экономической эффективностью мероприятий по повышению безопасности дорожного движения занимались Е.П. Попова, М.А. Луковицкий и др. С точки зрения обеспечения безопасности дорог достаточно полно изучается проблема диагностики и оценки транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог (Е.В. Куракина, С.С. Евтюков и др.). Разные аспекты диагностики дорожных покрытий рассматривали Г.Н. Кирюхин, А.В. Смирнов, Н. Ковалев и др. Алгоритм ранней диагностики состояния автомобильных дорог анализировали В.С. Юшков, В.И. Кычкин и др. Исследовали назначения ремонтных мероприятий А.Н. Канищев, О.В. Рябова, А.А. Быкова, А.Н. Жуйкова и др.

Вопросам безопасности дорожного движения в Российской Федерации уделяется особое внимание и на законодательном уровне. Безопасность на автодорогах страны гарантируется законами РФ (Федеральные законы РФ: № 196-ФЗ «О безопасности дорожного движения» от 10.12.1995; № 257-ФЗ «Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 08.11.2007; № 246-ФЗ «О внесении изменений в статьи 5 и 6 Федерального закона «Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»; № 16-ФЗ (ред. от 06.07.2016) «О транспортной безопасности» от 09.02.2007; № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 и др. [1-6]; Указом Президента Российской Федерации от 27 июня 1998 г. № 728 «О дополнительных мерах по развитию сети автомобильных дорог общего пользования в Российской Федерации» [7]; региональными законами (например, Закон Оренбургской области от 10 ноября 2006 г. N 685/125-IV-ФЗ «Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Оренбургской

области»» [12]; постановлениями Правительства и Администрации Оренбургской области, касающимися автодорог региона [13-15]; ГОСТами по правилам проектирования и эксплуатационному состоянию автодорог [16-30]; правилами ОДН 218.0.006-2002 Правила диагностики и оценки состояния автомобильных дорог [31] и другими документами.

Однако в науке и законодательной практике необходимо большее внимание уделять не только качеству транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог, но и его эстетическому восприятию, благодаря которому человек понимает, что он защищен в плане безопасности. К сожалению, данной проблеме в научной сфере уделено недостаточно внимания. В основном исследования посвящены лишь эстетическому восприятию человеком объектов окружающего мира (П. Штомпка и др.) как некой реальности, передаваемой разными средствами визуализации. Хотя на протяжении всей истории развития человечества проблема эстетики окружающего мира считалась актуальной, о чем говорит достаточно большой интерес философов к вопросам эстетического восприятия.

Природу эстетического в постижении прекрасного изучали Демокрит, Платон, Аристотель и др.; в создании образа как определенного символа объектов окружающего мира - И. Севильский, Г. Сен-Викторский, Ф. Аквинский и др.; в чувственном познании окружающего мира - А. Баумгартен, И.И. Винкельман, И. Кант, Гегель и др. Эстетическое, как наиболее общая категория эстетики, применяемая к сфере субъект-объектных отношений, рассматривалась Д. Лукачем, Х.Г. Гадамером, Г. Маркузе, М. Дюфреном, Э. Сурио и др. Проблемам понимания сущности категории эстетического с точки зрения составляющей любого объекта действительности посвящены работы В.В. Бычкова, Н.И. Киященко, М.С. Кагана и др. Эстетическое с точки зрения выразительной формы, концентрирующей специфику окружающей действительности изучали А.Ф. Лосев, В.П. Шестаков, С.А. Дзикевич, Ю.В. Мельникова и др.

Восприятие как сложный процесс, формирующий субъективный целостный образ объекта анализировали В. Вундт, Г. Гельмгольц, Р. Бэрн, Д. Б. Брин,

Б. Джонсон, А.Н. Леонтьев и др. Эстетическое восприятие окружающего мира как особое субъективное представление о нем исследовалось Н. Кузанским, Л. Альберти, Леонардо да Винчи и др. О противопоставлении прекрасного и целесообразного в эстетическом восприятии мира говорили Августин, Цицерон и др. Тесную связь красоты, чувства, простоты в эстетическом восприятии объектов действительности рассматривали Ж. Б. Дюбо, Гельвеций, Вольтер, Дидро, Р. Ингарден, Р. Барт и др.

Сущность эстетического восприятия объектов окружающего мира средствами визуализации впервые рассматривал К. Г. Юнг. Визуализацию - метод систематизированного использования ресурса воображения как психического процесса, позволяющего конструировать в визуальной модальности зрительные образы во внутреннем, субъективном пространстве человека анализировали В.В. Козлова, И. Донченко, Н.М. Бессонова и др. Визуализацию с точки зрения создания наглядного образа, который может служить опорой для мыслей, выводящих на практические действия исследовали Г.К. Селевко, А.А. Вербицкий и др. Г.В. Лаврентьев, Н.Н. Манько и др. отмечали значимость когнитивной визуализации, необходимой для осуществления практической деятельности. Визуализацию в контексте изучения объекта и условий представления информации о нем в визуальном формате рассматривали Э. Тафт, Г. Вейнер, А. Слиппер и др. Визуальный подход к эстетическому восприятию объектов окружающей действительности использовали в своих исследованиях Т. Купер, Д. Костюков, П. Штомпка и др.

При всем многообразии подходов к эстетическому восприятию объектов окружающего мира в науке недостаточно внимания уделяется вопросам эстетической оценки качества и безопасности транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог с точки зрения визуального контента. Именно в этом направлении нами и проводилось научное исследование в данной работе.

Сегодня увеличивается темп роста автомобильного парка в России порядка 12 % в год. Доля протяженности федеральных автомобильных дорог, обслуживающих движение в режиме перегрузки в настоящее время составляет

более 25 %. Поэтому для принятия эффективных решений по обеспечению качества дорог в рамках реализации проекта «Безопасные и качественные дороги» необходимо учитывать вопросы эстетического восприятия существующих дорог РФ, важные с позиции осознания человеком своей защищенности.

Монография содержит основы для последующих научно-методических исследований данной проблемы. Её материалы могут быть использованы при прочтении спецкурса в вузе по эстетическому восприятию автомобильных дорог средствами визуализации.

Особую благодарность выражаем фотографу Анпилову Дмитрию за предоставленные фотографии.

1 Теоретические аспекты эстетического восприятия автомобильных дорог РФ средствами визуализации с учетом их транспортно-эксплуатационного состояния

Экономические реформы, перемены в социально-политическом устройстве Российской Федерации существенно повышают требования к надежности и эффективности работы сети автомобильных дорог, являющихся важнейшим звеном транспортной системы РФ, без которого не может функционировать ни одна отрасль народного хозяйства. Уровень развития и техническое состояние дорожной сети существенно и многообразно влияют на экономическое и социальное развитие как страны в целом, так и её отдельных регионов. Дороги должны давать возможность безопасного передвижения автомобилей и автопоездов на всем пути следования. При этом важным является эстетическое удовлетворение процессом визуализации автомобильных дорог.

К сожалению, сегодня в транспортной сфере не всегда не уделяется должное внимание эстетическим канонам построения и формирования её объектов (например, автомобильных дорог), отступление от которых может разрушить естественную эстетику их восприятия, что будет находить негативное отражение в понимании качества и безопасности жизнедеятельности человека в пределах автомобильных дорог.

Исходя из этого, перед нами в научно-исследовательской работе стояли следующие задачи:

- рассмотреть сущность понятия эстетического восприятия объектов окружающей среды средствами визуализации;
- исследовать автомобильные дороги как объект транспортной инфраструктуры России с точки зрения их нормативно-эксплуатационного состояния;

- проанализировать требования к транспортно-эксплуатационному состоянию автомобильных дорог по условиям обеспечения безопасности организации дорожного движения.

1.1 Сущность понятия эстетического восприятия объектов окружающей среды средствами визуализации

На всех этапах развития общества актуальной является проблема эстетически грамотного восприятия объектов окружающей действительности. К сожалению, сегодня во многих сферах жизнедеятельности человека не уделяется должного внимания эстетическим канонам построения и формирования объектов окружающей человека среды, отступление от которых разрушает естественную эстетику жизни, уводит от объективного восприятия предметов и явлений действительности.

Учитывая это, определим сущность понятия *эстетического восприятия*.

Слово «эстетический» имеет прямое отношение к определению эстетики как философского учения о сущности и формах прекрасного в окружающем мире как особой форме общественного сознания [79, 1191]. Эстетика изучает природу всего многообразия выразительных форм действительности, их строение и модификацию [101], специфический опыт освоения окружающей действительности через ощущение своей органической причастности к единству духовно-материальных основ [43; 58; 60; 66; 69 и др.]. В этом понимании термин «эстетика» употребляется в смысле обозначения эстетической составляющей любого объекта окружающей действительности [44] с точки зрения его ценностного восприятия человеком. Отсюда «эстетический» трактуется, как относящийся к чувству прекрасного, к красоте [79, 1191].

Эстетическое, по Д. Лукачу, Х.Г. Гадамеру, Г. Маркузе, М. Дюфрену, Э. Сурио, А.К. Кумарасвами и др., находит отражение в сфере субъект-объектных

отношений, осуществляя восприятие объекта и формируя субъективное представление о нем. Данное состояние свидетельствует о реальности взаимоотношений субъекта и объекта в единстве духовно-материальных оснований [96].

Согласно А. Ф. Лосеву, В.П. Шестакову, С.А. Дзикевичу, Ю.В. Мельниковой и др. предметом эстетического является выразительная форма, впитывающая и концентрирующая специфику любой социально-исторической действительности [54, 254; 71; 72]. Эстетическое обозначает единый принцип, обобщающий чувственно-выразительное качество объектов действительности [101].

Природу эстетического, отождествляемого с гармонией и числовой пропорцией, впервые объяснили Пифагор, Демокрит, Платон, Горгий и другие философы Античности. Аристотель, Цицерон, Витрувий и др. отмечали значимость чувства в постижении прекрасного как эстетической категории. В Средние века И. Севильский, Г. Сен-Викторский, Ф. Аквинский и др., рассматривая категорию эстетического, отчетливо ставили вопрос о создании образа как определенного символа объектов окружающего мира, которому свойственны цельность, соразмерность и непосредственность. В эпоху Возрождения Н. Кузанский, Л. Альберти, Леонардо да Винчи и др. впервые рассматривали понятие красоты с точки зрения эстетического восприятия, сводя его исключительно до визуального восприятия, оценивая при этом не только внешнюю красоту, но и внутреннее содержание, отмечая важную роль противопоставления с безобразным в постижении красоты.

Философы эпохи Просвещения (Э.Э.К. Шефтсбери, Ф. Хатчесон, Э. Бёрк, Д. Юм и др.) утверждали, что в основе восприятия красоты мира лежит чувство, а не расчет разума. Они утверждали, что прекрасное формирует эстетический вкус большинства. Ж. Б. Дюбо, Гельвеций, Вольтер, Дидро и др., размышляя над эстетическим вкусом, настаивали на связи красоты и чувства.

И. Кант, Гегель подчеркивали, что эстетические суждения фиксируют отношение субъекта к объекту, не имея познавательной и практической ценности, но при этом они отсылают к чувственному созерцанию или оценочному выражению по отношению к любому объекту.

Современная эстетика (Р. Ингарден, Р. Барт и др.) сужена до понимания простоты и красоты в восприятии окружающего мира [101].

Исходя из истории исследования категории эстетического в философии, сфера данного концепта рассматривается как специфическое проявление ценностного отношения человека к миру, построенного на базе общественно-исторических отношений субъекта и объекта в единстве их духовно-материальных оснований. Учитывая это, эстетическое связано с «восприятием», под которым, с лингвистической точки зрения, понимается «непосредственное чувственное отражение действительности в сознании, способность воспринимать, различать и усваивать явления внешнего мира» [79, 124].

В.А. Лекторский восприятие рассматривает как чувственное субъективное познание предметов окружающего мира [70]. Дж. Гибсон, У. Найссер считают восприятие активным процессом извлечения информации об окружающем мире, которое происходит на основе наличия у человека схем разных предметов и мира в целом, приобретаемых в процессе жизненного опыта. Понимаемое таким образом восприятие предлагает человеку свойства внешнего мира, исходящие из его потребностей в определенной ситуации реальной деятельности. Представители когнитивной психологии, также полагают, что восприятие - это процесс категоризации объектов, чаще всего являющихся продуктом опыта [70]. Теория психики (В. Вундт, Г. Гельмгольц, А.Н. Леонтьев и др.) рассматривает восприятие как сложный процесс приёма и преобразования сенсорной информации, формирующий субъективный целостный образ объекта.

Источником восприятия является внешняя среда, а образы, полученные посредством восприятия, служат предметом сопоставления со средой. На основе восприятия происходит познание окружающего мира, которое завершает процесс знакомства с объектами окружающего мира, вследствие чего формируется субъективное представление о них. Восприятие дает материал для конструкций тех образов, которые человек создает в своем сознании [52].

Возникает вопрос, каким образом осуществляется процесс визуального восприятия?

По мнению психолога Р.С. Немова, воздействие внешних явлений на наши органы чувств вызывают субъективный эффект в виде ощущений без какой-либо встречной активности субъекта по отношению к воспринимаемому воздействию. Эти ощущения всегда относятся к какому-то явлению или объекту, ассоциируясь с ним. Процесс восприятия человеком свойств предметов, их образы локализуются в пространстве, что называется объективацией. Восприятие, таким образом, выступает как осмысленный (включающий принятие решения) и означенный (связанный с речью) синтез разнообразных ощущений, выступающий в виде образа определенного предмета, формирующегося в ходе его активного отражения [75, 181-182]. Основными свойствами такого образа, по Р.С. Немову, являются:

- константность - постоянное восприятие формы, размера, цвета предметов окружающего мира;
- предметность - отнесенность сведений о внешнем мире, полученных сенсорно, к самим предметам;
- целостность - способность воспринимать объект как устойчивое системное целое;
- категориальность (осмысленность) - отнесение воспринимаемых объектов к определенной категории
- избирательность - выделение признаков объектов по сравнению с другими;
- апперцептивность – зависимость восприятия от содержания психики;
- структурность - восприятие смоделированного в сознании объекта [75, 182].

Выделяются четыре уровня восприятия: обнаружение с помощью сенсоров, различение (собственно восприятие) – перцептивные уровни; идентификация (отождествление объекта с хранящимся в памяти образом и опознание (отнесение объекта к определённом классу объектов) - опознавательные уровни.

Для оценки состояния автомобильных дорог необходимо знание факторов восприятия:

- внешних: размер, интенсивность, контрастность, движение, повторяемость, новизна и узнаваемость;

- внутренних: стереотипность восприятия, установка восприятия, потребности и мотивация, опыт человека, я-концепция, личностные особенности.

При этом следует учитывать следующие формы восприятия:

- фигура - фон;

- константность - одинаковое и длительное восприятие объектов;

- группировка – суммирование однообразных стимулов в структуры [52; 41 и др.].

Значимость имеет и классификация восприятий, свидетельствующая о свойствах воспринимаемого объекта:

- по модальности: зрительная, обонятельная, слуховая, осязательная, вкусовая;

- по формам восприятия: пространственная, временная, двигательная [75, 186; 52].

Для нашего исследования важным является осмысление сущности зрительного восприятия, под которым понимается процесс создания зрительного образа мира, основываясь на сенсорной информации, воспринимаемой зрительной системой. При этом значимым является не просто зрительное восприятие объекта, а определенного пространства (в нашем случае, автомобильных дорог). Восприятие пространства относится к формам восприятия, осуществляемом через синтез зрительных, мышечных, осязательных ощущений, учитываются формы предмета, его размеры, объем, расположение, удаленность.

Результатом восприятия становится построенный человеком образ как субъективное видение реального мира. Человек, создавая образ, дает оценку ситуации, после чего принимает решение о дальнейших действиях.

Подводя предварительный итог, под эстетическим восприятием будем понимать протекающее во времени специфическое отражение человеком объектов окружающего мира, имеющих эстетическую ценность. Для нашего исследования с точки зрения эстетического восприятия автомобильных дорог как

одного из объектов транспортной инфраструктуры важным является рассмотрение главных эстетических категорий, которые имеют непосредственное отношение к концепту «эстетическое восприятие»:

- прекрасное - безобразное;
- возвышенное - низменное;
- трагическое - комическое;
- поэтическое - прозаическое;
- глубокое - поверхностное [43; 56].

При этом необходимо осознавать, что эстетические ориентиры в значительной степени определяются как ценностные параметры объекта окружающей инфраструктуры, так и его объективные данные, позволяющие наиболее точно составить наиболее реальное представление о нем. Сформированный образ создает как самостоятельный объект познания, так и выступает познавательным средством общественной жизни, являясь «посредником в получении нового знания или критической перспективы» (П. Штомпка), повышающим герменевтическую и когнитивную культуру человека [97], живущего в данной инфраструктуре.

Сегодня проблема эстетически грамотного восприятия объектов окружающей действительности, той среды, в которой человек осуществляет свою жизнедеятельность, является актуальной. Исходя из этого, нам необходимо, рассмотреть, что понимается под окружающей средой, и какие объекты включены в её структуру?

Окружающая среда – это обобщённое понятие, включающее природные условия некоторой местности и её экологическое состояние. Окружающая среда взаимодействует с живым организмом (человеком, животным), включая объекты живой и неживой природы. Окружающая среда, по определению «Российского энциклопедического словаря», - это среда обитания и деятельности человека, весь окружающий мир, включая природную и антропогенную среды [78].

Российское законодательство обращает внимание на то, что окружающая среда должна быть, прежде всего, благоприятна для жизнедеятельности челове-

ка: «Благоприятная окружающая среда – это окружающая среда, качество которой обеспечивает устойчивое функционирование естественных экологических систем, природных и природно-антропогенных объектов». Охрана окружающей среды регламентируется установленными нормативами, обеспечивающими устойчивое функционирование естественных экологических систем [5].

Таким образом, под окружающей средой будем понимать среду обитания и деятельности человека, всю окружающую его действительность, включая объекты живой и неживой (антропогенной) природы, взаимодействующие с ним.

Прежде чем говорить о тех объектах, которые составляют структуру окружающей среды, необходимо рассмотреть сущность понятия *объекта*. Слово «объект» многозначное, под ним понимается:

- внешний мир, материальная действительность;
- явление, предмет, на который направлена деятельность;
- предприятие, учреждение, место какой-нибудь деятельности [79, 561].

Объект – это то, на что направлена активность субъекта. При этом речь идет о духовной активности познавательного характера. В этом смысле объект близок к эстетической сфере. Исходя из такого понимания, нами за основу будет взято следующее определение: объект – это все то, на что направлена активность субъекта в осуществлении какой-либо деятельности. Объектами окружающей среды является живая и неживая (антропогенная) природа. Объектами живой природы являются нерукотворные объекты (земля, недра, лес, воздух, вода, животные). Антропогенные объекты – это то, что возникло при участии человека, предназначено для его жизнедеятельности. Природно-антропогенные объекты – это элементы, созданные человеком, и имеют предназначение защищать окружающую среду [100].

Свойства объекта, описывающие его количественные характеристики (возраст, вес, размер и др.), называют величиной, а свойства, описывающие его качественные характеристики (форму, цвет, назначение, элементный состав, вкус, материал, действия и т.д.), называют признаками. Параметрами объекта

являются его свойства, которым присваивается конкретное значение.

В нашем исследовании объектом выступают автомобильные дороги как антропогенный объект, возникший при участии человека и предназначенный для его жизнедеятельности, о чем подробнее пойдет речь в параграфе 1.2.

Учитывая это, под «эстетическим восприятием объектов окружающей среды» будем понимать специфическое проявление ценностного отношения человека к определенному объекту окружающей действительности, непосредственно чувственно отражающемуся в его сознании, способности его различать и усваивать [35].

Так как для нашего исследования важным является осмысление сущности зрительного восприятия, под которым понимается процесс создания зрительного образа мира, основываясь на сенсорной информации, воспринимаемой зрительной системой, нами в работе будет рассматриваться эстетическое восприятие автомобильных дорог средствами *визуализации*. Интересно понять, что же собой представляет процесс визуализации, и как он работает?

Понятие визуализации ввел основоположник аналитической психологии К. Г. Юнг. Существуют разные определения данного понятия в зависимости от определенного рода деятельности. По мнению В.В. Козлова, И. Донченко, визуализация – это свойство человеческого сознания, способность человека воспроизводить образы визуального ряда в своем сознании [64; 40]. Визуализация может быть не только свойством психики, но и методом систематизированного использования воображения как психического процесса, позволяющего конструировать в визуальной модальности зрительные образы во внутреннем, субъективном пространстве человека. Такое понимание визуализации необходимо для работы специалистов.

Целью визуализации, прежде всего, является передача данных средствами зрительного восприятия, не являющихся очевидными. Исходя из этого, по мнению В.С. Оладько, С. Ю. Микова, М. А. Нестеренко, Е.А. Садовника, Д.А. Берченко и др., визуализация информации – это, прежде всего, процесс представ-

ления данных в виде изображений с целью удобства их понимания, придание зримой формы любому объекту [80], т.е. наглядного его представления.

Сегодня визуализация представлена в различных областях науки, образования, техники, интерактивных масс-медиа, медицины и других. Считается, что визуализация - это хороший инструмент, приводящий к повышению уровня производительности труда и улучшению качества производимой продукции. А.А. Вербицкий отмечает, что в процессе визуализации созданный наглядный образ, воспринятый человеком, может быть развернут и служить опорой мыслей, выводящих на осуществление практических действий [49]. Б. Вюнше говорит о визуализации данных как инструменте совершенствования процесса принятия решений в профессиональной, личностной деятельности.

При этом, по мнению Г.К. Селевко, технология визуализации должна обладать управляемостью, т.е. возможностью планировать и проектировать процесс осуществления деятельности, варьировать его средства и методы с целью получения необходимого результата [86].

Итак, визуализация - это представление информации об объекте в виде, удобном для зрительного наблюдения и анализа, т.е. в наглядном виде [50]. Данное определение позволяет представить визуализацию в контексте изучения объекта и условий представления информации о нем в визуальном формате (по Э. Тафту, Г. Вейнеру, А. Слипперу и др.), что для нашего исследования является наиболее значимым. В представленном определении учитывается когнитивность визуализации, по Г.В. Лаврентьеву, Н.Н. Манько, которые считают этот принцип одним из важных в технологии визуализации, осуществляемой различными средствами, представленными на рисунке 1.



Рисунок 1 – Средства визуализации

Визуализация, в нашем случае, предоставляет любому гражданину провести собственный (субъективный) анализ состояния автодорог с целью оценки их качества и безопасности, необходимой с точки зрения риска для человека.

Визуальное восприятие предоставляет и проектировщикам автодорог инструменты, которые помогают расширить производственные возможности при строительстве дорог. Визуализация является эффективным способом коммуникации проектировщиков и строителей между собой, с одной стороны, и жителей населенных пунктов и людей, отвечающих за строительство дорог, - с другой. Зрительное представление является одним из лучших способов коммуникации с людьми, пользующимися автодорогами. Эффективное общение позволяет обратить внимание на улучшение строительных проектов дорог.

Различные средства визуализации работают на несколько направлений:

- управление (появляется возможность проектировать строительство дорог и контролировать процесс их транспортно-эксплуатационного состояния);

- предупреждение, позволяющее каждому субъекту жизнедеятельности оценивать опасность определенного участка дороги;

- результат, характеризующий транспортно-эксплуатационное состояние дороги, необходимый для объективной оценки специалистами его качества и субъективной оценки гражданами страны своей безопасности.

Средствами визуализации может осуществляться процесс познания (когнитивности), необходимый для осуществления практической деятельности (Г.В. Лаврентьев, Н.Н. Манько и др.) [90; 73], процесс обобщения и систематизации (Б.Г. Ананьев, А.Н. Леонтьев). Визуализация создает как самостоятельный объект познания, так и выступает средством познания общественной жизни, являясь «посредником в получении нового знания или критической перспективы», улучшающим своими средствами образность окружения, повышающего его когнитивную культуру [97]. Важным при этом является упорядочивание информации – процесса, завершающего осмысление увиденного и позволяющего выйти на осуществление практических действий по изменению, улучшению объектов окружающего мира, в нашем случае, автомобильных дорог. Визуализацию в контексте изучения объекта и условий представления информации о нем рассматривали Э. Тафт, Г. Вейнер, А. Слиппер и др. Именно визуальный формат помогает наиболее эффективно изучить любой объект окружающего мира. Практический подход к эстетическому восприятию объектов действительности изучали Т. Купер, Д. Костюков, П. Штомпка и др.

Визуализация в нашем исследовании позволит: наиболее объективно через зрительское восприятие представить состояние автомобильных дорог, помогающее оценить их с точки зрения транспортной эксплуатации.

Эстетическое восприятие объектов окружающего мира средствами визуализации духовно обогащает человека и помогает ему выйти на эмоциональную составляющую, несущую в себе большую эмоциональную нагрузку.

Эмоциональные реакции человека возникают в ответ на различные значимые для личности внешние воздействия. Эмоциональная восприимчивость -

важнейшая психологическая характеристика человека. Визуальное восприятие человеком объектов окружающей среды может вызвать разные чувства:

а) эмоциональную отзывчивость как характеристику индивида, заключающуюся в подверженности эмоционально-энергетическому воздействию со стороны окружающих: радости или печали, покоя или тревоги, обеспокоенности или страха, депрессии или эйфории;

б) эмоциональную ригидность (неподатливость, жесткость), проявляющуюся в том, что личность обычно слабо реагирует на явления окружающего мира, дает невыразительные, приглушенные, неопределенные эмоции;

в) эмоциональную сопротивляемость, проявляющуюся в выключении личности из эмоциональной атмосферы.

Присущая индивиду форма эмоциональной восприимчивости может вызывать у человека разные реакции: состояние комфорта, неопределенности или дискомфорта.

Визуальное восприятие объектов окружающего мира вызывает эмоции, как позитивного ряда, приводящие к пониманию их безопасности, так и негативного, позволяющие чувствовать опасность, исходящую со стороны какого-либо объекта. Нами на основе изучения научной психологической литературы [40; 41; 75 и др.] был составлен список эмоций, которые наиболее полно, по нашему мнению, могут вызвать чувства безопасности или опасности в процессе визуализации объектов окружающей среды, в том числе и автомобильных дорог (см. таблицу 1).

Таблица 1 - Список основных эмоций, вызываемых при визуальном восприятии объектов окружающей среды

Список основных эмоций, упорядоченных по интенсивности и тону, вызываемых при визуальном восприятии объекта	
Список положительных эмоций, приводящих к пониманию безопасности объекта	Список отрицательных эмоций, приводящих к пониманию опасности объекта
Удовольствие, радость, веселье, счастье, надежда, облегчение, определённости, уверенность, значительность, превосходство, комфорт, расслабленность, спокойствие, удивление, волнение, устойчивость, позитив, интерес, благоговение, симпатия и др.	Обеспокоенность, беспокойство, тревога, напряжение, ошеломление, отягощение, утомление, истощенность, опустошенность, нервность, устрашение, опасение, враждебность, аффект, раздражение, фрустрация, гнев, бешенство, безразличие, пренебрежение, презрение, грубость, неприятие, грусть, подавленность, горе, агония, страдание, осторожность, сомнение, колебание, настороженность, подозрительность, нервозность, испуг, страх, потрясение, паника, недовольство, расстройство, разочарование, подавленность и др.

Таким образом, эстетическое восприятие понимается как протекающее во времени специфическое субъективное отражение человеком объектов окружающего мира, имеющих эстетическую ценность и вызывающих определенные эмоции. Учитывая это, под «эстетическим восприятием объектов окружающей среды средствами визуализации» будем понимать специфическое проявление ценностного отношения человека к определенному объекту окружающей действительности, непосредственно субъективно-чувственно отражающемуся в его сознании, способности его различать и усваивать с помощью средств визуализации, т.е. приемов представления информации в наглядном виде, удобном для зрительного наблюдения и анализа. В нашем исследовании будет рассматриваться эстетическое восприятие автомобильных дорог как одного из объектов транспортной инфраструктуры как важного и значимого звена материальной части окружающей среды, о чем и пойдет речь в параграфе 1.2.

1.2 Автомобильные дороги как объект транспортной инфраструктуры России с точки зрения нормативно-эксплуатационного состояния

Жизнедеятельность человека протекает на различных территориях: места проживания и работы, общественная деятельность, отдых и т.д. Для решения жизненно насущных для человека задач ему приходится передвигаться с одной территории на другую. По мнению, П. Котаса, элементом, связующим разные области человеческой жизнедеятельности, осуществляемой на определенной территории, является *транспортная инфраструктура* [103].

Для нашего исследования важным является рассмотрение сущности понятия инфраструктуры, представляющей собой комплекс взаимосвязанных обслуживающих структур или объектов, которые составляют и обеспечивают основу функционирования системы [57]. В общепринятом значении под инфраструктурой понимается совокупность предприятий, учреждений, систем управления, связи и т.п., которая обеспечивает деятельность общества в целом или какой-либо ее сферы деятельности [42, 397], создающая условия для нормального функционирования производства, а также жизнедеятельности людей.

Исследователи (Д.И.Кокурин, К.Н. Назин и др.) выделяют следующие виды инфраструктуры по сферам, определяемые по различным признакам и создающие необходимую основу для разных видов деятельности в различных странах: производственная, социальная, транспортная, инженерная, экономическая, информационная, военная, рыночная, инновационная, туристическая, космическая и другие [65, 58].

Транспортная инфраструктура (или транспортная система) как разновидность инфраструктуры представляет собой совокупность всех отраслей и предприятий транспорта, которые выполняют перевозки и их обслуживание [51; 65; 87, 440; 94 и др.]. Транспортная инфраструктура включает в себя и совокупность различных типов ресурсов, средствами которых осуществляются пере-

возки людей и товаров, транспортировка грузов, обеспечивающих необходимые условия для функционирования всех отраслей народного хозяйства [76].

По мнению П. Котаса, зоны для размещения и функционирования разного вида транспорта (железнодорожного, автомобильного, речного, морского, воздушного и трубопроводного) называют зонами транспортной инфраструктуры [103; 91]. Транспортная инфраструктура включена в рельеф местности, определяя конкретную экологическую ситуацию. Дорожные сети составляют градостроительную композицию каждой агломерации [103].

Данная сфера взаимодействует со смежными отраслями, играющими значимую роль в её развитии: объектами снабжения, предприятиями топливно-энергетического комплекса, банками, охранными организациями, государственными органами [76]. Образец транспортной инфраструктуры представлен в приложении А.

При этом следует учитывать тот факт, что данная инфраструктура, являясь важнейшим ресурсом, обеспечивает коммуникацию различных субъектов социально-экономической деятельности. В связи с этим возникает вопрос: какие объекты транспортной инфраструктуры могут выстраиваться в системе коммуникаций между разными субъектами правоотношений в государстве?

В параграфе 1.1 нами было определено, что под объектом, прежде всего, понимается все то, на что направлена активность субъекта (его деятельность).

Объектом транспортной инфраструктуры является часть технологического комплекса (магистраль, вокзалы, станции метрополитенов, терминалы, морские и речные порты, аэропорты, вертолетные площадки, космодромы, военные объекты и др.), определяемая правительством РФ [88]. Субъектами её выступают граждане и юридические лица, которые ею пользуются на законном основании. Объекты и субъекты данной инфраструктуры осуществляют взаимодействие, обеспечивая возможность эффективного перемещения, необходимого для участия в различных правоотношениях.

В Федеральном законе от 09.02.2007 N 16-ФЗ «О транспортной безопасности» дается следующее определение объектам транспортной инфраструктуры

– это сооружения, производственно-технологические комплексы, предназначенные для обслуживания пассажиров, фрахтователей, грузоотправителей, грузополучателей и др., а также для обеспечения работы транспортных средств [3].

Таким образом, объектом транспортной инфраструктуры является часть большого технологического комплекса, который включает в себя достаточно большое количество различных объектов. Зоны транспортной инфраструктуры представляют собой пространство для размещения и функционирования сооружений и коммуникаций различного вида транспорта, связи, оборудования.

Одним из объектов транспортной инфраструктуры являются *автомобильные дороги*. Что они собой представляют?

Понятие дороги как обустроенной или приспособленной и используемой для движения транспортных средств полосы земли либо поверхности искусственного сооружения регламентируется Федеральным законом РФ № 196-ФЗ «О безопасности дорожного движения» [1]. Дорога включает в себя одну или несколько проезжих частей, а также трамвайные пути, тротуары, обочины и разделительные полосы при их наличии.

В Федеральном законе № 257-ФЗ «Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в РФ...» даётся следующее определение: автомобильная дорога - объект транспортной инфраструктуры, предназначенный для движения транспортных средств и включающий в себя земельные участки в границах полосы отвода автомобильной дороги и расположенные на них или под ними конструктивные элементы (дорожное полотно, дорожное покрытие и подобные элементы) и дорожные сооружения, являющиеся её технологической частью, - защитные дорожные сооружения, искусственные дорожные сооружения, производственные объекты, элементы обустройства дорог [2].

Таким образом, автомобильная дорога как инженерное сооружение включает в себя комплекс функционально связанных конструктивных элементов и искусственных инженерных сооружений, специально предназначенных для обеспечения движения транспортных средств [32].

Протяженность автомобильных дорог России, по данным Росстата РФ за 2016 год [95], представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Протяженность автодорог РФ (тыс. км)

	2000	2010	2014	2015	2016
Автомобильные дороги – всего	898	1004	1612	1642	1659
в том числе:					
общего пользования	584	825	1451	1481	1499
необщего пользования	314	179	161	161	160
Из общей протяженности автомобильных дорог – дороги с твердым покрытием – всего	752	786	1134	1154	1162
в том числе:					
общего пользования	532	665	1024	1046	1054
из них:					
федерального значения	46	50	52	52	52
регионального или межмуниципального значения	486	450	474	474	472
местного значения	...	164	498	520	530
необщего пользования	220	121	110	109	108

По данным Росстата РФ следует, что с 2000 года (898 тыс. км) по 2016 год (1659 тыс. км) протяженность дорог выросла практически в два раза на 761 тыс. км, из них дороги общего пользования увеличились почти в 3 раза на 915 тыс. км. Протяженность дорог с твердым покрытием - почти в 1,5 раза на 410 км. Самый большой рост наблюдается на дорогах местного значения (почти в 3 раза на 366 тыс. км). Снизился рост автодорог необщего пользования практически в 2 раза с 316 до 160 тыс. км.

Структура дорожной сети РФ за 2016 год представлена на рисунке 2, исходя из общей протяженности автомобильных дорог с твердым покрытием (1162 тыс. км (100%): дороги необщего пользования составляют 9,3% (108 тыс. км), дороги общего пользования –90,7% (1054 тыс. км).Из дорог общего пользования (1054 тыс. км (100%): 4,9% (52 тыс. км) – это дороги федерального зна-

чения, 50,3% (530 тыс. км) - местного значения, 44,8% (472 тыс. км) – регионального значения.



Рисунок 2 – Структура дорожной сети Российской Федерации в 2016 году

Л.Л. Афанасьев выделяет следующие элементы автомобильной дороги:

- полоса отвода - это полоса местности вдоль автомобильной дороги, необходимая для размещения всех её элементов и сооружений;
- земляное полотно - это специально подготовленный грунтовой массив, на котором расположена проезжая часть, обочины и боковые канавы;
- дорожная одежда - это специальное укрепление проезжей части;
- обочины - две боковые полосы, примыкающие к проезжей части и используемые для бокового упора дорожной одежды, кратковременной остановки автомобилей;
- боковые канавы - это канавы по обеим сторонам земляного полотна, служащие для его осушения и отвода воды;

- бровка - это линия пересечения обочины с поверхностью откоса земляного полотна;

- обрезы - это часть полосы отвода за пределами земляного полотна [37, 37-38].

Для целесообразного и эффективного использования автомобильных дорог необходимо соблюдение норм, предъявляемых к *транспортно-эксплуатационному состоянию* автомобильных дорог (ТЭС АД) как комплексу фактических параметров, характеристик технического уровня и эксплуатационного состояния [34].

В процессе эксплуатации обязательно учитываются технико-эксплуатационные качества автодороги (прочность дорожной одежды, ровность, устойчивость земляного полотна, шероховатость и сцепные качества покрытий, показатели наличия инженерного оборудования и обустройства и т.д.) как характеристики её технического состояния, необходимого для эффективной работы дороги. Они оцениваются системой относительных коэффициентов - показателей свойств дороги (скоростная обеспеченность; пропускная способность, удобство, безопасность, уровень загрузки движением; допустимая осевая нагрузка, общая масса автомобилей; эргономические, эстетические и экологические свойства дороги и др.) как транспортного сооружения, прежде всего, с точки зрения потребительских свойств.

Дороги сегодня должны быть безопасны, обеспечение соблюдения норм по технике безопасности возможно, за счет организации целой системы планово-предупредительных и ремонтно-восстановительных работ, а также организационно-технических мероприятий, обеспечивающих безопасное движение автомобилей и перевозки грузов и пассажиров. Безопасное функционирование дороги обеспечивает дорожная служба, которая содержит и ремонтирует дорогу, обустривает ее и организует правильное движение транспортных потоков.

В современных экономических условиях для эффективной эксплуатации автодорог, необходимо высокое финансирование. Политика РФ направлена на увеличение финансирования дорожного хозяйства, так как хорошее состояние

дорог оказывает влияние на увеличение социально-экономических показателей страны во всех сферах её деятельности. Механизм влияния финансирования строительства и содержания дорог на экономику страны показан на рисунке 3.



Рисунок 3 - Механизм влияния финансирования дорожного хозяйства на экономику страны

В докладе «Подведение предварительных итогов годовой программы дорожных работ 2016 года» сказано, что годовой объем финансирования дорожного хозяйства составляет 98,4 млрд. руб., был предусмотрен ввод в эксплуатацию участков дорог общей протяженностью 8300 км, в том числе:

- после капитального ремонта (1600 км);
- после ремонта и устройства слоев износа и защитных слоев (6700 км).

Протяженность федеральных автомобильных дорог на 01.01.2016 года составляла 49,3 тыс. км. В 2016 году высокий уровень содержания был обеспечен на участках автомобильных дорог общей протяженностью 22,4 тыс. км (45,5%), что на 6,2 тыс. км (12,6 %) больше, чем в 2015 году.

В докладе «Предварительные итоги годовой программы дорожных работ 2017 года» было отмечено, что на начало 2017 года протяженность федеральных автодорог составляла 49,7 тыс. км, в 2018 году - более 50,1 тыс. км. За год прирост федеральной сети составил 494,8 км. В 2017 году высокий уровень содержания обеспечен на участках дорог общей протяженностью 30,2 тыс. км (61,5 %), что на 7,8 тыс. км (16,0 %) больше, чем в 2016 году. Общий объем финансирования программы дорожных работ на 2017 год составил 360 млрд. рублей, в том числе:

- по строительству и реконструкции - 112 млрд. руб.
- по капитальному ремонту, ремонту и содержанию - 248 млрд. руб.

Нормативы финансовых затрат на капитальный ремонт, ремонт и содержание автомобильных дорог федерального значения в 2017 г. составил:

- 806 тыс. рублей/км - на содержание;
- 4738 тыс. рублей/км - на ремонт;
- 12008 тыс. рублей/км - на капитальный ремонт [8].

Премьер-министр Д. Медведев на совещании Правительства РФ, посвященном развитию дорожного хозяйства, отметил, что с 2010 по 2017 гг. доля федеральных автодорог, соответствующих нормативным требованиям, увеличилась в России с 39 до 71%, что наглядно представлено в таблице 3 по данным Федеральной службы государственной статистики [95].

Таблица 3 – Доля автомобильных дорог по субъектам РФ за 2012-2017 гг., отвечающих нормативным требованиям

Федеральные округа	Доля дорог регионального или межмуниципального значения						Доля дорог местного значения					
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Центральный федеральный округ	37,0	35,3	36,3	37,8	44,3	46,6	55,7	52,9	54,5	54,3	51,9	51,1
Северо-Западный федеральный округ	26,5	27,3	27,6	28,1	31,8	35,1	53,3	50,0	46,3	44,6	40,2	40,4
Южный федеральный округ	46,3	47,1	44,3	44,8	44,2	44,2	75,6	71,3	74,6	71,5	70,6	69,9
Северо-Кавказский федеральный округ	49,9	52,3	53,9	55,5	56,7	57,8	72,3	60,0	59,3	4,9	56,4	57,6

Продолжение таблицы 3

Федеральные округа	Доля дорог регионального или межмуниципального значения						Доля дорог местного значения					
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Приволжский федеральный округ	27,4	28,7	28,4	30,2	35,5	35,9	52,4	51,0	52,1	50,6	49,9	50,1
Уральский федеральный округ	50,2	49,6	9,7	49,2	50,8	52,2	67,7	0,1	9,1	69,0	68,7	69,0
Сибирский федеральный округ	37,5	38,9	39,9	40,7	41,1	2,4	7,0	55,8	55,2	53,7	50,6	49,1
Дальневосточный федеральный округ	46,4	59,5	43,8	44,2	44,7	47,9	51,9	56,6	53,8	54,9	53,4	55,5

Анализируя данные таблицы, следует констатировать, что на первом месте по дорогам регионального или межмуниципального значения, отвечающим нормативным требованиям в 2017 году, находится Северо-Кавказский федеральный округ с показателем 57,8. Уральский федеральный округ занимает 2-е место (52,2), Южный федеральный округ - 3-е место по (46,6). На первом месте по дорогам местного значения, отвечающим нормативным требованиям в 2017 году, находится Южный федеральный округ с показателем 69,9. Уральский федеральный округ занимает 2-е место (69,0), Северо-Кавказский федеральный округ - 3-е место (57,6). Приволжский федеральный округ по данным показателям находится на одном из последних мест (35,9 и 50,1 соответственно).

Учитывая показатели, представленные в таблице 2, следует заметить, что состояние дорожной сети РФ не всегда отвечает нормативным характеристикам дорог, хотя показатели с каждым годом растут, что наглядно показано на рисунке 4. Показатели говорят о том, что если в 2012 году только 56% автодорог (351тыс. км) отвечали требованиям нормативного состояния, а 44%, чуть меньше половины, им не соответствовали, то в 2017 году уже 85% дорог РФ (541 тыс. км) отвечали требованиям, и только 15% - им не соответствовали.



Рисунок 4 – Показатели соответствия транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог за 2012-2017 гг. нормативным требованиям (в % и км)

Увеличение показателей соответствия транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог во многом объясняется увеличением финансирования со стороны государства, что представлено на рисунке 5.

Структура финансирования Программы, млрд руб.



Основные направления бюджетного финансирования:
формирование научно-технического задела, техническое перевооружение и поддержка продаж

Рисунок 5 – Объемы финансирования государственной программы строительства автомобильных дорог в РФ

На рисунке 5 графически показан рост финансирования программы строительства автодорог, начиная с 2013 года. Наибольший рост финансирования приходится на 2016 г. (255 млрд. рублей), 2017 г. (271 млрд. рублей), что связано с началом действия проекта «Безопасные и качественные дороги», о котором подробнее будет рассказано в параграфе 1.3. При этом в 2016 году 156 млрд. рублей выделяются из средств федерального бюджета, 84 млрд. рублей из бюджета компаний по финансированию, 14 млрд. рублей из внепрограммных внебюджетных инвестиций. В 2017 году соответственно: 166 млрд. рублей, 82 млрд. рублей и 23 млрд. рублей, что в целом на 16 млрд. рублей больше, чем в 2016 году. Начиная с 2018 по 2025 годы (все годы действия программы), финансирование будет уменьшаться, что объясняется большим объемом финансирования в предыдущие 2 года, на которые приходится основное действие проекта БКД. При этом следует отметить, что в большей части уменьшается фи-

нансирование из компаний по софинансированию, много меньше приходится на финансирование из средств федерального бюджета, но возрастает процент финансирования из внепрограммных внебюджетных инвестиций: в 2025 году в 4 раза по сравнению с 2017 годом.

Такая структура финансирования строительства дорог в РФ, прежде всего, связана с тем, что в соответствии с поручением Президента РФ В.В. Путина в нашей стране с 2013 по 2022 год должны быть построены новые федеральные и региональные трассы. К 2018 году необходимо привести в нормативное состояние не менее половины дорожной сети крупных агломераций, а к 2025 году повысить этот показатель до 85%. Количество дорог, которое необходимо построить за этот период, наглядно представлено на рисунке 6.

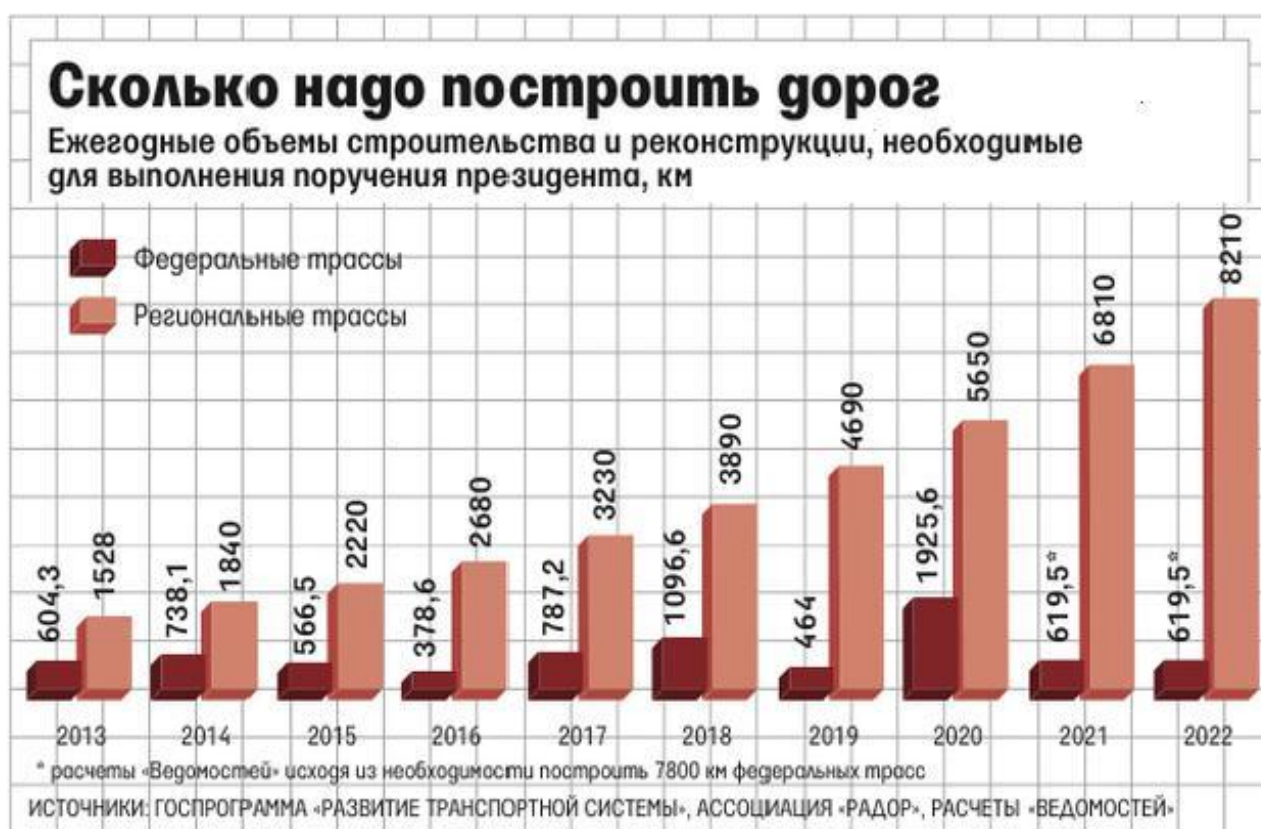


Рисунок 6 - Общее количество федеральных и региональных дорог (2013-2022 гг.)

Ежегодно, начиная с 2013 года, происходит увеличение строительства дорог, особенно региональных. С 2013 г. (1528 км) по 2022 г. (8210 км) должно быть построено 6682 км региональных трасс. Федеральные трассы с 2013 г. (604,3 км) по 2022 г. (619,5 км) должны вырасти на 15,2 км.

Следует отметить, что сегодня строительство новых дорог является менее важным, чем улучшение транспортно-эксплуатационного состояния имеющихся дорог, приведение их в соответствие нормативными требованиями. Это важно, так как более 97 % всех автомобильных перевозок осуществляется по старым дорогам [34].

80% дорог в 2013 году являлись опасными для эксплуатации. Именно поэтому правительством РФ было уделено особое внимание качеству и безопасности автодорог страны. Поэтому с этого года (см. рисунок 5) начинается интенсивное финансирование строительства автомобильных дорог, увеличивающееся с каждым годом, что приводит к росту строительства и реконструкции дорог (см. рисунок 6).

При этом следует понимать, что с каждым годом интенсивность движения автомобилей будет существенно возрастать, что соответственно приведет к значимому разрушающему воздействию на дороги, следствием чего станет рост потребности в ремонтно-восстановительных работах и увеличению их объемов. Дорожники выполняют огромный объем работ по ремонту и содержанию автомобильных дорог. Ежегодно в России ремонтируется около 30 тыс. км дорог, а расходы на эти цели возрастают на 20-30 %. Представленные объемы работ позволяют сохранить существующую сеть дорог от разрушения, но явно недостаточны для приведения транспортно-эксплуатационного состояния дорог в соответствие с нормативными требованиями.

Таким образом, уровень развития транспортной инфраструктуры - один из ключевых критериев определения уровня экономической диверсификации государства, а созданные в России автомобильные дороги как основной её объект заслуживают особого отношения, так как обеспечивают эффективное функционирование всех регионов нашей страны. Отсюда особое внимание должно

уделяться транспортно-эксплуатационному состоянию современных автомобильных дорог, которые жизненно необходимы стране для использования перевозок в различных отраслях народного хозяйства.

1.3 Анализ требований к транспортно-эксплуатационному состоянию автомобильных дорог по условиям организации безопасности дорожного движения

В России имеется обширная сеть федеральных, территориальных, муниципальных и частных дорог, что структурно было показано на рисунке 2. Пользователям необходима точная и достоверная информация о состоянии сети автомобильных дорог с точки зрения оценки риска для деятельности человека.

Для обеспечения безопасности людей на автомобильных дорогах важным является сохранение их эффективного транспортно-эксплуатационного состояния. В системе менеджмента при проектировании и строительстве дорог необходимо четко определять цель, задачи и порядок диагностики, метод оценки состояния автомобильных дорог, а также порядок использования результатов оценки для принятия оптимальных управленческих решений на стадии планирования и оценки эффективности проведения дорожно-ремонтных работ в процессе эксплуатации дорог. Все это представлено в ОДН 218.0.006-2002 «Правила диагностики и оценки состояния автомобильных дорог» (взамен ВСН 6-90) от 3 октября 2002 г. [31].

Данные правила распространяются на федеральные автомобильные дороги и рекомендуются для применения на всех дорогах общего пользования РФ.

Прежде всего, определим, что понимается под диагностикой автомобильных дорог. Согласно ОДН 218.0.006-2002 «Правила диагностики и оценки состояния автомобильных дорог»: *диагностика автомобильных дорог* – это обследование, сбор и анализ информации о параметрах, характеристиках и усло-

виях функционирования дорог и дорожных сооружений, наличии дефектов и причин их появления, характеристиках транспортных потоков и другой необходимой для оценки и прогноза состояния дорог и дорожных сооружений в процессе дальнейшей эксплуатации [31].

Диагностика дороги заключается в определении ее текущего транспортно-эксплуатационного состояния. При этом основные технико-эксплуатационные характеристики дороги постоянно изменяются во времени. Диагностика осуществляется на основе следующих параметров дороги: продольная ровность покрытия, коэффициент сцепления, состояние покрытия дороги, прочность дорожной одежды. Диагностике подлежат все автомобильные дороги общего пользования. Согласно ОДН 218.0.006-2002 диагностика автомобильных дорог и дорожных сооружений производится систематически через установленные промежутки времени на протяжении всего срока службы дорог и дорожных сооружений.

Под *оценкой транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог* понимается определение степени соответствия нормативным требованиям фактических потребительских свойств автомобильных дорог, их основных параметров и характеристик [31]. При этом важно учитывать ряд значимых свойств:

- потребительские свойства дороги, под которыми понимается «совокупность ее транспортно-эксплуатационных показателей (ТЭП АД), непосредственно влияющих на эффективность и безопасность работы автотранспорта, отражающих интересы пользователей дорог и влияние на окружающую среду». К потребительским свойствам относятся обеспеченные дорогой: скорость, непрерывность, безопасность и удобство движения, пропускная способность и уровень загрузки движением; способность пропускать автомобили и автопоезда с разрешенными для движения осевыми нагрузками, общей массой и габаритами, а также экологическая безопасность;

- технический уровень дороги - степень соответствия нормативным требованиям постоянных (не меняющихся в процессе эксплуатации или меняю-

щихся только при реконструкции и капитальном ремонте) геометрических параметров и характеристик дороги и ее инженерных сооружений;

- эксплуатационное состояние - степень соответствия нормативным требованиям переменных параметров и характеристик дороги, инженерного оборудования и обустройства, изменяющихся в процессе эксплуатации в результате воздействия транспортных средств, метеорологических условий и уровня содержания;

- транспортно-эксплуатационное состояние дороги (ТЭС АД) - комплекс фактических значений параметров и характеристик технического уровня и эксплуатационного состояния на момент обследования и оценки, обеспечивающих ее потребительские свойства;

- технико-эксплуатационные качества или характеристики дороги (ТЭК АД) - характеристики надежности и работоспособности дороги как инженерного сооружения, к которым относят прочность дорожной одежды, ровность, шероховатость и сцепные качества покрытий, устойчивость земляного полотна и т.д.;

- качество дороги - степень соответствия всего комплекса показателей технического уровня, эксплуатационного состояния, инженерного оборудования и обустройства, а также уровня содержания нормативным требованиям [31].

Согласно ОДН 218.0.006-2002 [31], диагностика состояния автомобильных дорог включает четыре основных этапа, которые выполняются, как правило, последовательно:

- 1 Подготовительные работы.
- 2 Полевые обследования.
- 3 Камеральная обработка полученной информации.
- 4 Формирование (обновление) АБДД.

В нашем исследовании необходимо особое внимание обратить на требования, предъявляемые к транспортно-эксплуатационному состоянию автодорог,

допустимому по условиям обеспечения безопасности дорожного движения для жизнедеятельности человека, пользующегося этой дорогой.

Именно поэтому в работе было важно рассмотреть, в чем же заключаются эти требования? Для их классификации нами был проанализирован государственный стандарт (ГОСТ Р 50597-2017 Дороги автомобильные и улицы. Требования к эксплуатационному состоянию, допустимому по условиям обеспечения безопасности дорожного движения. Методы контроля [22], введенный взамен ГОСТа Р 50597-93. Автомобильные дороги и улицы. Требования к эксплуатационному состоянию, допустимому по условиям обеспечения безопасности дорожного движения) [21].

Данный стандарт устанавливает перечень и допустимые по условиям обеспечения безопасности движения предельные значения показателей эксплуатационного состояния автомобильных дорог, улиц и дорог городов и других населенных пунктов, а также требования к эксплуатационному состоянию технических средств организации дорожного движения.

Исходя из этого, обратим особое внимание, во-первых, на ***требования, предъявляемые к эксплуатационному состоянию автодорог городов и населенных пунктов***, куда входят:

1 Покрытие проезжей части.

Покрытие проезжей части не должно иметь просадок, выбоин, иных повреждений, затрудняющих движение транспортных средств с разрешенной Правилами дорожного движения скоростью.

Предельно допустимые повреждения покрытия, а также сроки их ликвидации приведены в таблице 4.

Таблица 4 - Предельно допустимые повреждения покрытия, а также сроки их ликвидации

Группа дорог и улиц по их транспортно-эксплуатационным характеристикам	Повреждения на 1000 м покрытия, м, не более	Сроки ликвидации повреждений, сут, не более
А	0,3 (1,5)	5
Б	1,5 (3,5)	7
В	2,5 (7,0)	10

Предельные размеры отдельных просадок, выбоин и т.п. не должны превышать по длине 15 см, ширине - 60 см и глубине - 5 см.

Ровность покрытия проезжей части должна соответствовать требованиям, приведенным в таблице 5.

Таблица 5 - Ровность покрытия проезжей части, соответствующая требованиям

Группа дорог и улиц по их транспортно-эксплуатационным характеристикам	Состояние покрытия по ровности	
	Показатель ровности по прибору ПКРС-2, см/км, не более	Число просветов под 3-метровой рейкой, %, не более
А	660	7
Б	860	9
В	1200	14

Коэффициент сцепления покрытия должен обеспечивать безопасные условия движения с разрешенной Правилами дорожного движения скоростью и быть не менее 0,3 при его измерении шиной без рисунка протектора и 0,4 - шиной, имеющей рисунок протектора.

Сроки ликвидации зимней скользкости и окончания снегоочистки для автомобильных дорог городов и других населенных пунктов с учетом их транспортно-эксплуатационных характеристик приведены в таблице 6.

Таблица 6 - Сроки ликвидации зимней скользкости и окончания снегоочистки для автомобильных дорог

Группа дорог и улиц по их транспортно-эксплуатационным характеристикам	Нормативный срок ликвидации зимней скользкости и окончания снегоочистки, ч
А	4
Б	5
В	6

На дорогах и улицах городов и других населенных пунктов снег с проезжей части следует убирать в лотки или на разделительную полосу и формировать в виде снежных валов с разрывами на ширину 2,0-2,5 м.

Люки смотровых колодцев должны соответствовать требованиям ГОСТ 3634 [24].

Не допускается отклонение крышки люка относительно уровня покрытия более 2,0 см.

Дождеприемники должны соответствовать требованиям ГОСТ 3634 [24].

Не допускается отклонение решетки дождеприемника относительно уровня лотка более 3,0 см.

2 Обочины и разделительные полосы.

Обочины и разделительные полосы, не отделенные от проезжей части бордюром, не должны быть ниже уровня прилегающей кромки проезжей части более чем на 4,0 см.

Возвышение обочины (разделительной полосы) над проезжей частью при отсутствии бордюра не допускается.

Состояние укрепительных полос по степени деформации и ровности их покрытия должно соответствовать значениям, установленным для покрытий проезжей части.

Повреждения грунтовых обочин (разделительных полос) не должны превышать значений, приведенных в таблице 7.

Таблица 7 - Значения повреждения грунтовых обочин (разделительных полос)

Группа дорог и улиц по их транспортно-эксплуатационным характеристикам	Повреждения на 1000 м покрытия, м, не более	Глубина повреждений, см, не более
А	5,0	5,0
Б	7,0	7,0
В	15,0	10,0

Во-вторых, обратим внимание на *требования, предъявляемые к техническим средствам организации дорожного движения и оборудованию дорог.*

1 Дорожные знаки.

Автомобильные дороги, а также улицы и дороги городов и других населенных пунктов должны быть оборудованы дорожными знаками, изготовленными по ГОСТ Р 52290 и размещенными по ГОСТ Р 52289 в соответствии с утвержденной в установленном порядке дислокацией [26; 27].

Поверхность знаков должна быть чистой, без повреждений, затрудняющих их восприятие.

Для дорожных знаков со световозвращающей поверхностью в процессе их эксплуатации допускается снижение удельного коэффициента силы света ($\text{кд} \cdot \text{лк} \cdot \text{м}$) до не менее: 35 - для белого цвета, 20 - желтого, 6 - красного, 4 - зеленого, 2 - синего.

Средняя яркость элементов изображения дорожных знаков с внутренним освещением ($\text{кд} \cdot \text{м}$) не должна быть меньше: 90 - для белого и желтого цветов, 20 - зеленого, 10 - красного, 5 - синего.

Яркость элементов черного цвета не должна превышать 4 $\text{кд} \cdot \text{м}$.

2 Дорожная разметка.

Разметку автомобильных дорог, а также улиц и дорог городов и других населенных пунктов следует выполнять по ГОСТ Р 51256 и наносить в соответствии с ГОСТ Р 52289 и утвержденными схемами [28; 29].

Дорожная разметка в процессе эксплуатации должна быть хорошо различима в любое время суток (при условии отсутствия снега на покрытии).

Дорожная разметка должна быть восстановлена, если в процессе эксплуатации износ по площади (для продольной разметки измеряется на участке протяженностью 50 м) составляет более 50% при выполнении ее краской и более 25% -термопластичными массами.

Светотехнические параметры дорожной разметки в процессе эксплуатации должны отвечать следующим требованиям:

- коэффициент яркости должен быть не менее значений, приведенных в таблице 8;

Таблица 8 - Значения коэффициента яркости

Цвет	Коэффициент яркости разметки, %	
	из обычных лакокрасочных и термопластичных материалов	из лакокрасочных и термопластичных материалов со световозвращающими свойствами
Белый	48	28
Желтый	29	21

- коэффициент силы света (мкд·лк·м) разметки, выполненной из световозвращающих материалов, должен быть не менее: 80 - для белого цвета, 48 - желтого.

3 Дорожные светофоры.

Светофоры должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 52282, а их размещение и режим работы - требованиям ГОСТ Р 52289 [30; 29].

Отдельные детали светофора либо элементы его крепления не должны иметь видимых повреждений и разрушений.

Рассеиватель не должен иметь трещин и сколов.

Символы, наносимые на рассеиватели, должны распознаваться с расстояния не менее 50 м.

Отражатель не должен иметь разрушений и коррозии, вызывающих появление зон пониженной яркости, различимых с расстояния 50 м.

В процессе эксплуатации допускается снижение силы света сигнала светофора в осевом направлении не более чем на 30% значений, установленных по ГОСТ Р 52282 [30].

4 Дорожные ограждения и бортовой камень.

Опасные для движения участки автомобильных дорог, улиц и дорог городов и других населенных пунктов, в том числе проходящие по мостам и путепроводам, должны быть оборудованы ограждениями в соответствии с ГОСТ 26804, ГОСТ Р 52289, СНиП 2.05.02 и СНиП 2.05.03.

Ограждения должны быть окрашены в соответствии с ГОСТ Р 51256 [28].

Не требуют окраски оцинкованные поверхности ограждений.

Не допускаются к эксплуатации железобетонные стойки и балки ограждений с раскрытой сеткой трещин, сколами бетона до арматуры, а деревянные и металлические стойки и балки - с механическими повреждениями или уменьшенным расчетным поперечным сечением.

Отдельные бортовые камни подлежат замене, если их открытая поверхность имеет разрушения более чем на 20% площади или на поверхности имеются сколы глубиной более 3,0 см.

5 Сигнальные столбики и маяки.

Сигнальные столбики и маяки следует устанавливать в соответствии с требованиями ГОСТ Р 52289 [29].

Сигнальные столбики и маяки не должны иметь видимых разрушений и деформаций и должны быть отчетливо видны в светлое время суток с расстояния не менее 100 м, иметь окраску, вертикальную разметку и световозвращатели в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51256 [28].

6 Наружное освещение.

Включение наружных осветительных установок следует проводить в вечерние сумерки при снижении естественной освещенности до 20 лк, а отключение - в утренние сумерки при естественной освещенности до 10 лк.

Переключение освещения транспортных тоннелей с дневного на ночной режим и обратно следует проводить при достижении естественной освещенности 100 лк. Доля действующих светильников, работающих в вечернем и ночном режимах, должна составлять не менее 95%.

В нашем исследовании речь идет о визуальном восприятии состояния автодорог. О визуальной оценке состояния дорожного покрытия говорится в ОДН 218.0.006-2002 Правила диагностики и оценки автомобильных дорог (взамен ВСН 6-90) [31]. Именно визуальная оценка дорожного покрытия позволяет специалистами получить данные о его состоянии, выявить места, подлежащие оценке прочности дорожной одежды, определить объем повреждений, необходимый для планирования работ по ремонту и содержанию, а также установить значение показателя Р для вычисления величины $K_{рс8}$.

На каждом однотипном участке в камеральных условиях вычисляют средневзвешенный балл $B_{ср}$:

$$B_{ср} = \frac{\sum_{i=1}^n B_i \cdot l_i}{\sum_{i=1}^n l_i} = \frac{B_1 \cdot l_1 + B_2 \cdot l_2 + \dots + B_n \cdot l_n}{l_1 + l_2 + \dots + l_n},$$

где B_i и l_i соответствующие балл (табл.5.16) и протяженность частных микроучастков i с практически одинаковым состоянием дорожной одежды в баллах; n - количество частных микроучастков в составе однотипного участка.

По величине среднего балла устанавливают целесообразность проведения оценки прочности дорожной одежды и детальными обследованиями состояния дорожной конструкции на соответствующих однотипных участках:

- для дорог I категории - $B_{\text{ср}} \leq 3,5$;
- для дорог II категории - $B_{\text{ср}} \leq 3,0$;
- для дорог III и IV категорий - $B_{\text{ср}} \leq 2,5$.

В исследовании нами было обращено внимание также на оценку риска состояния автодорог в течение их жизненного цикла. Это необходимо, в том числе, и для того, чтобы определить уровень безопасности дороги для жизнедеятельности человека.

С этой целью был проанализирован ГОСТ Р 58137-2018 Дороги автомобильные общего пользования. Руководство по оценке риска в течение жизненного цикла, утвержденный и введенный в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии [25]. Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации» [6].

Настоящий стандарт устанавливает общие принципы и процедуры идентификации опасностей, планирования и выполнения оценки и обработки риска при проектировании (включая изыскания), строительстве, реконструкции, ремонтах и содержании автомобильных дорог общего пользования.

В анализируемом стандарте важным является четкое понимание ряда терминов и понятий, значимых для нашего исследования с точки зрения безопасности жизнедеятельности человека на дороге:

- вред: физический вред или ущерб здоровью людей или повреждение собственности или окружающей среды;
- допустимый (приемлемый) риск: риск, уровень которого допустим и обоснован в соответствии с нормативными документами или социально-экономическими условиями;

- защитная мера: мера, используемая для снижения риска;
- индивидуальный риск: показатель риска, определяемый как частота (вероятность) гибели или нанесения вреда здоровью отдельного человека при возникновении опасных событий на участке автомобильной дороги за год;
- коллективный риск: показатель риска, определяемый как частота (вероятность) гибели или нанесения вреда здоровью расчетному количеству людей на участке автомобильной дороги за год;
- потребительские свойства автомобильной дороги: совокупность транспортно-эксплуатационных показателей автодороги, непосредственно влияющих на эффективность и безопасность работы транспортных средств [25].

Осознание человеком риска включает два процесса:

1 Процесс, охватывающий идентификацию риска, анализ риска и сравнительную оценку риска.

2 Процесс обработки риска, состоящий из следующих моментов:

- исключение риска путем принятия решения не начинать или не продолжать деятельность, в процессе или в результате которой может возникнуть опасное событие;
- принятие или повышение риска для обеспечения более широких возможностей;
- устранение источников риска;
- изменение правдоподобности вероятности опасного события;
- изменение последствий опасного события;
- разделение риска с другой стороной или сторонами (путем включения в контракты или финансирования обработки риска);
- обоснованное решение о сохранении риска.

Меры по обработке риска могут включать в себя устранение, предотвращение или снижение риска [25]. Мероприятия по оценке и обработке риска в течение жизненного цикла участков автомобильных дорог должны выполняться с учетом требований безопасности, установленных в ГОСТах и иных технических регламентах.

Методология оценки и обработки риска проводится с учетом следующих показателей:

1 Основой для оценки риска (суммарного риска) R в течение жизненного цикла участков автомобильных дорог являются функции F , связывающие частоту (вероятность) P возникновения опасных событий и вред U от этих опасных событий.

2 Вред разделяют на составляющие вреда, наносимого:

- участникам дорожного движения и населению, проживающему на территории, прилегающей к участку автомобильной дороги (U_n);
- имуществу, в том числе участку автомобильной дороги, его составной части, конструктивному элементу и др. (U_t) (разрушение или повреждение);
- окружающей среде (U_s).

3 Обобщенный вред U является функцией, связывающей составляющие вреда.

4 В общем случае, если иное не установлено в настоящем стандарте, величины P , U и R (по составляющим вреда) следует оценивать в соответствии с таблицами 1-3, представленными в приложении Б.

Таким образом, проведенный анализ требований, предъявляемых к транспортно-эксплуатационному состоянию автомобильных дорог (по ГОС-Там, ОДН), показал, что при проектировании и строительстве дорог необходимо четко определять:

- цель, задачи и порядок диагностики, метод оценки состояния автомобильных дорог, как на стадии планирования, так и оценки эффективности проведения дорожно-ремонтных работ в процессе их эксплуатации;
- требования, предъявляемые к транспортно-эксплуатационному состоянию автодорог городов и населенных пунктов и к техническим средствам организации дорожного движения и оборудованию дорог, допустимых по условиям обеспечения безопасности дорожного движения;
- оценку риска состояния автодорог в течение их жизненного цикла для обеспечения безопасности дороги для жизнедеятельности человека.

2 Реализация проекта «Безопасные и качественные дороги» на территории Приволжского Федерального округа

В 2017 году участниками программы «Безопасные и качественные дороги» стали 38 городских агломераций РФ. Приволжский федеральный округ (ПФО) с 12 субъектами РФ вошел в состав данного проекта. Какие же результаты работы этого проекта были достигнуты за первый год его деятельности с точки зрения экономических показателей и уровня безопасности автодорог на территории ряда регионов ПФО? Ответом на этот вопрос во 2 главе исследования будет решение следующих задач:

- проанализировать эстетическое восприятие автомобильных дорог в рамках реализации проекта «Безопасные и качественные дороги» в РФ;
- оценить уровень реализации программы «Безопасные и качественные дороги» в городских агломерациях ПФО с точки зрения экономических показателей и уровня безопасности автодорог.

2.1 Эстетическое восприятие автомобильных дорог в рамках реализации проекта «Безопасные и качественные дороги» в РФ

Высокий технологический уровень современных автодорог, обеспечивающих непрерывный поток транспортных перевозок, качество их строительства и обслуживания, эффективность управления различными объектами в данной инфраструктуре - важнейшие факторы, необходимые для успешного развития различных экономических сфер, взаимодействующих в пределах Российской Федерации. Учитывая это, наше государство большое внимание уделяет

вопросам эффективного функционирования автомобильных дорог как объекта одной из самых значимых сфер современной инфраструктуры - транспортной.

Понимая всю важность данной проблемы, 21 сентября 2016 года на заседании Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам В.В. Путин поставил задачу к 2018 году привести в нормативное состояние не менее 50% дорожной сети крупных агломераций, а к 2025 году повысить этот показатель до 85%.

Учитывая поставленную задачу, на заседании Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам (протокол от 13 июля 2016 г. № 1, перечень поручений Правительства Российской Федерации от 3 августа 2016 г. № ДМ-П6-4620) Министерству транспорта Российской Федерации было поручено осуществить подготовку предложений по приоритетному *Проекту «Безопасные и качественные дороги»* [83].

5 декабря 2016 года Правительством РФ был утверждён паспорт приоритетного проекта по основному направлению стратегического развития Российской Федерации «Безопасные и качественные дороги».

21 января 2017 года Председатель Правительства РФ Дмитрий Медведев подписал постановление Правительства Российской Федерации № 47 «Об иных межбюджетных трансфертах, предоставляемых бюджетам субъектов Российской Федерации на финансовое обеспечение дорожной деятельности в рамках основного мероприятия «Приоритетный проект «Безопасные и качественные дороги» государственной программы Российской Федерации «Развитие транспортной системы», что положило начало реализации проекта в 38 крупнейших агломерациях, в которых проживает более 19 млн. человек, более 500 тыс. человек в каждой. В течение 6 лет проект охватит 78 городских агломераций, в которые входят 38 городских агломераций с населением численностью свыше 500 тыс. человек, ранее участвовавшие в приоритетном проекте «Безопасные и качественные дороги», дополнительные 22 городские агломерации с населением численностью свыше 300 тыс. человек, а также 18 агломераций с численностью населения свыше 100 тыс. человек.

Общий объем финансирования проекта составит 4,5 трлн. рублей. Регионы и города в агломерациях должны вложить в проект 3,1 трлн руб. за шесть лет. РФ добавляет в этот проект средства софинансирования в объеме 1,447 трлн руб.

Проект «Безопасные и качественные дороги» - долгосрочный федеральный приоритетный проект, направленный на реализацию программ приведения в нормативное транспортно-эксплуатационное состояние автомобильных дорог и развития дорожной сети крупнейших городских агломераций. Контроль реализации проекта осуществляют Министерство транспорта Российской Федерации и Федеральное дорожное агентство (Росавтодор). Реализация проекта приходится на 2017-2025 годы, в течение которых необходимо привести в нормативное состояние более 49,7 тыс. км. автодорог федерального, регионального и местного значения.

Приоритетными целями Проекта являются:

1 Приведение дорог крупнейших городских агломераций в состояние, отвечающее транспортно-эксплуатационным нормам, за счет проведения работ по капитальному ремонту, ремонту и содержанию с учетом соблюдения требований технического регламента Таможенного союза «Безопасность автомобильных дорог».

2 Снижение количества аварийно-опасных участков на дорогах до 2018 года не менее чем на 50% , к 2025 году, не менее чем на 85%. Решение данной цели во многом зависит от качества автодорог [83].

В рамках реализации Проекта планируется снизить протяженность дорог, работающих в режиме перегрузки в «час-пик». Планируется уделять большое внимание работе с жителями различных населенных пунктов, отслеживающих и обращающих внимание на качество работы дорожной сети городских агломераций.

В Проекте, прежде всего, будет обращать внимание на процесс обеспечения реализации программ комплексного развития транспортной инфраструктуры городских агломераций, далее – ПКРТИ, которые будут разрабатываться и

реализовываться администрациями субъектов РФ совместно с федеральными органами исполнительной власти, администрациями муниципальных образований, владельцами автомобильных дорог. ПКРТИ должна включать федеральные целевые, региональные и муниципальные программы и т.д., которые направлены на решение таких задач, как:

- обеспечение необходимого уровня безопасности дорожного движения на дорожной сети городских агломераций, в том числе в части сокращения мест концентрации дорожно-транспортных происшествий на дорожной сети;

- приведение дорожной сети городских агломераций в транспортно-эксплуатационное состояние, отвечающее нормам, обеспечивающим безопасность жизнедеятельности людей, за счет проведения необходимых дорожных работ;

- устранение перегрузки дорожной сети агломераций, оптимизации транспортных потоков, повышения эффективности системы управления дорожным движением, перехода на современные модели развития транспортной инфраструктуры, синхронизации развития всех видов транспорта и транспортной инфраструктуры;

- повышение уровня удовлетворенности граждан состоянием дорожной сети [83].

Этапы реализации проекта:

Первый этап проекта (2017 – 2018 гг.) предполагает ремонт аварийно-опасных участков дорог, оборудование участков дорожной сети тросовым и барьерным ограждениями, средствами освещения, искусственными неровностями для ограничения скоростного режима, нанесение разметки, установку дорожных знаков повышенной видимости, новых светофоров и систем видеонаблюдения, защитного оборудования на наземных пешеходных переходах и остановках, а также внедрение информационных ресурсов, обеспечивающих контроль за эффективностью использования средств дорожных фондов, общественного мониторинга качества и уровня аварийности дорог.

Второй этап проекта (2019 – 2021 гг.) включает строительство и реконструкцию дорог, внедрение интеллектуальных систем управления дорожным движением и объектами транспортной инфраструктуры, работу по синхронизации развития транспортной инфраструктуры, всех видов транспорта с планами развития территорий, градостроительной политикой.

На третьем этапе (2022–2025 гг.) будут завершены работы по программе комплексного развития транспортной инфраструктуры агломераций [83].

В 2017 году участниками программы стали 38 городских агломераций с населением более 500 тыс. человек в каждой. Примеры перечня агломераций-участников проекта представлены в приложении В.

Анализируя итоги реализации проекта «Безопасные и качественные дороги» в агломерациях РФ по протяженности дорог, отвечающих нормативному состоянию, следует заметить, что на 1 месте находится Тюменская агломерация с 2415 км (76,9%) удовлетворительных дорог, на 2 месте - Казанская агломерация с 1251,6 км (74,7%); на третьем – Набережночелнинская агломерация с 493,5 (70,7%). Остальные 35 агломераций по состоянию автодорог находятся на уровне ниже 60%.

На последних местах находятся Кировская агломерация с 326,01 км (40,5%), Владивостокская агломерация с 920,82 км (42,32%), Кемеровская агломерация с 209,4 км (43%), имеющие самые низкие показатели дорог, удовлетворяющих нормам. Общий показатель по протяженности дорог, отвечающих нормативному состоянию, в процентном соотношении по РФ на 2018 год представлено от 40,5% (Кировская агломерация) до 74,7% (Тюменская агломерация), что в среднем составляет 48,7%.

К 2025 году все представленные агломерации должны иметь приблизительно одинаковый процент автодорог, отвечающих нормативному состоянию (от 85 до 90%). Первоначальные целевые показатели в паспорте проекта включали увеличение доли автодорог агломераций, соответствующих нормативным требованиям:

в 2018 году – до 50%;

в 2025 году – до 85%.

Иными словами, результативность по состоянию автодорог, отвечающих нормативным требованиям по РФ, соответствует запросам государства на 2018 год до 50% (48,7%).

Подводя предварительный итог работы проекта по стране, следует отметить, что объём финансирования в 2017 году составил 64,94 млрд. рублей, в том числе 31,25 млрд. рублей средств федерального бюджета и 33,69 млрд. рублей средств бюджетов субъектов России. В 2018 году выделено 65,45 млрд. рублей: 31,25 млрд. рублей - средства федерального бюджета, 34,2 млрд. рублей - регионального и местного бюджетов. В реализации проекта принимают участие более 1 тысячи человек в составе проектного офиса, 450 подрядных организаций и представители общественности.

В 2017 году по БКД 6,5 тысяч км дорог в агломерациях уже приведены в нормативное состояние, ликвидировано более 1,5 тысяч мест концентрации ДТП. До 2025 года с учетом существующих темпов финансирования все местные и региональные дороги субъектов должны прийти к такому же состоянию, что и федеральные. Всего же проект охватывает порядка 50 тысяч километров дорог: 5800 км федеральных дорог, 16 тысяч региональных и более 28 тысяч местных дорог [81]. В 38 агломерациях было отремонтировано от 56,3 км дорог (Улан-Удэнская агломерация) до 312,55 км (Омская агломерация), что представлено в приложении Б.

По результатам 2017 года:

- протяженность дорог, соответствующих нормативным требованиям, достигла по стране 52,5%;
- отремонтировано 3797 объектов, в том числе 5103,9 км дорог;
- ликвидировано 1 313 мест концентрации ДТП;
- установлено свыше 2 131 тыс. светофоров (от 1 (Воронежская агломерация) до 910 светофоров (Волгоградская агломерация), 35 135 дорожных знаков (от 1 (Екатеринбургская агломерация) до 4847 (Пензенская агломерация));
- число аварийно-опасных участков сократилось на 40%.

Большое внимание в проекте уделяется безопасности автодорог. В 2013 году в связи с поручением Президента РФ В.В. Путина впервые был глобально поставлен вопрос о приведении в порядок автодорог страны. При этом нормативное состояние дорог обеспечивает, прежде всего, безопасность жизнедеятельности граждан России. Нами был изучен рейтинг безопасности дорожной сети страны, начиная с 2013 г. по 2017 г. с целью проанализировать изменения, происходящие на дорогах РФ в свете особого интереса государства к проблеме дорог с точки зрения их соответствия нормативным требованиям [85]. Данные рейтингов представлены в приложении Г.

Проведенный анализ показал, что количество регионов, имеющих удовлетворительную безопасность (зеленая зона), практически не росло с 2013 по 2016 годы: (8-9 регионов). Только в 2017 году таких регионов стало 13, что представлено в таблице 3. Это объясняется, в том числе, и началом действия проекта «Безопасные и качественные дороги». В зоне безопасных дорог оказались 3 области и 2 республики, вошедшие в данную программу (см. приложение Г): Томская (Томская агломерация) с показателем 1,13, Тюменская (Тюменская агломерация) (1,3), Липецкая (Липецкая агломерация) (1,47) области, Чувашская (Чебоксарская агломерация) (1,49) и Удмуртская (Ижевская агломерация) (1,33) Республики.

Количество регионов, имеющих недостаточную безопасность дорог (желтая зона) в 2013-2017 гг., к сожалению, остается на высоком уровне, что показано в таблице 3. Только в 2017 году количество регионов РФ, попавших в эту зону, уменьшилось до 18 (36%). В 2017 году в число дорог с недостаточной безопасностью вошли дороги 9 субъектов РФ, на территории которых действует проект БКД (см. приложение В): Тульская область (Тульская агломерация) с показателем 1,58, Хабаровский край (Хабаровская агломерация) – 1,59, Ульяновская область (Ульяновская агломерация) – 1,65 и другие.

Однако следует констатировать и тот факт, что в 2013-2017 гг. не уменьшается количество регионов страны, имеющих аварийно-опасные дороги (красная зона), что наглядно представлено в таблице 9. При этом следует кон-

статировать, что количество опасных дорог в 2017 году резко возросло даже по отношению к показателям 2016 года: с 11 до 19. Важно, что в 2017 году в число дорог в аварийном состоянии вошли дороги 15 субъектов РФ, на территории которых действует проект БКД (см. приложение В): Оренбургская область (Оренбургская агломерация) с показателем 2,08, республика Татарстан (Казанская и Набережно-Челнинская агломерации) (2,47), Ростовская область (Ростовская агломерация) (2,09) и другие. Исходя из этих показателей безопасности автодорог, следует отметить, что программа «Безопасные и качественные дороги» правильно ориентирована на эти регионы.

Таблица 9 - Рейтинг уровня безопасности автодорог регионов РФ (2013-2017 гг.)

Рейтинг автодорог регионов РФ по индексу безопасности											
с удовлетворительной безопасностью, кол-во/%				с недостаточной безопасностью, ко-во/%				с высоким уровнем опасности, кол-во/%			
2013	2014	2016	2017	2013	2014	2016	2017	2013	2014	2016	2017
9/20	8/18	8/15	13/26	27/60	21/47	34/64	18/36	9/20	16/35	11/21	19/38

Рейтинг уровня безопасности автодорог регионов РФ (2013-2017 гг.) с учетом индекса безопасности наглядно представлен на рисунке 7.

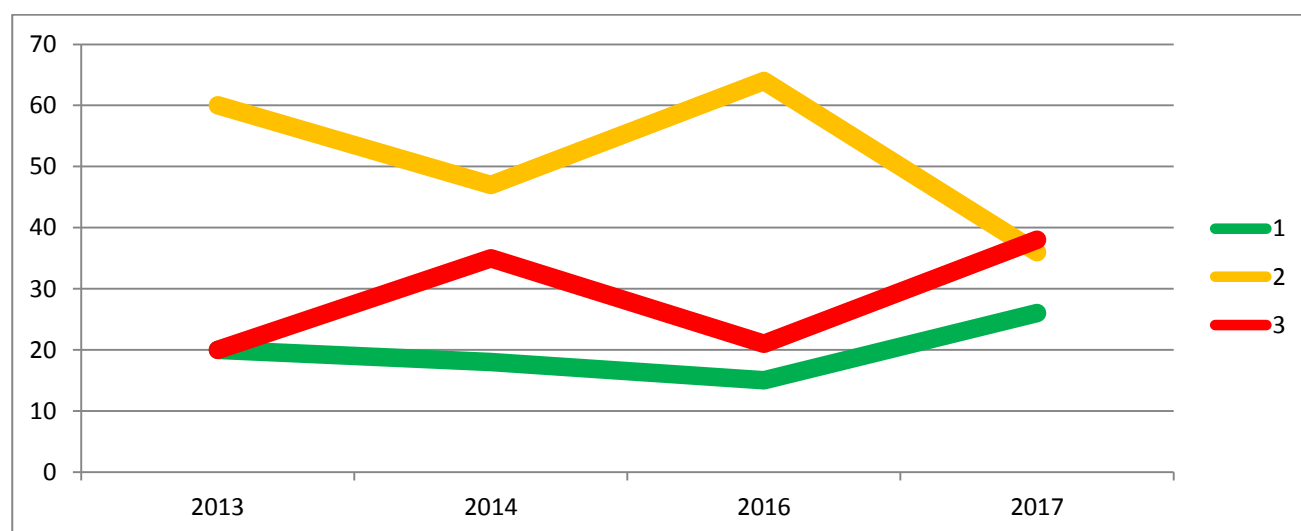


Рисунок 7 – Диаграмма рейтинга уровня безопасности автодорог регионов РФ (2013-2017 гг.)

Рейтинг по безопасности автодорог показал, что большинство дорог РФ являются опасными, что наглядно показано на рисунке 8. В представленной диаграмме суммировалось количество дорог, имеющих неудовлетворительный уровень безопасности, и аварийно-опасные дороги.

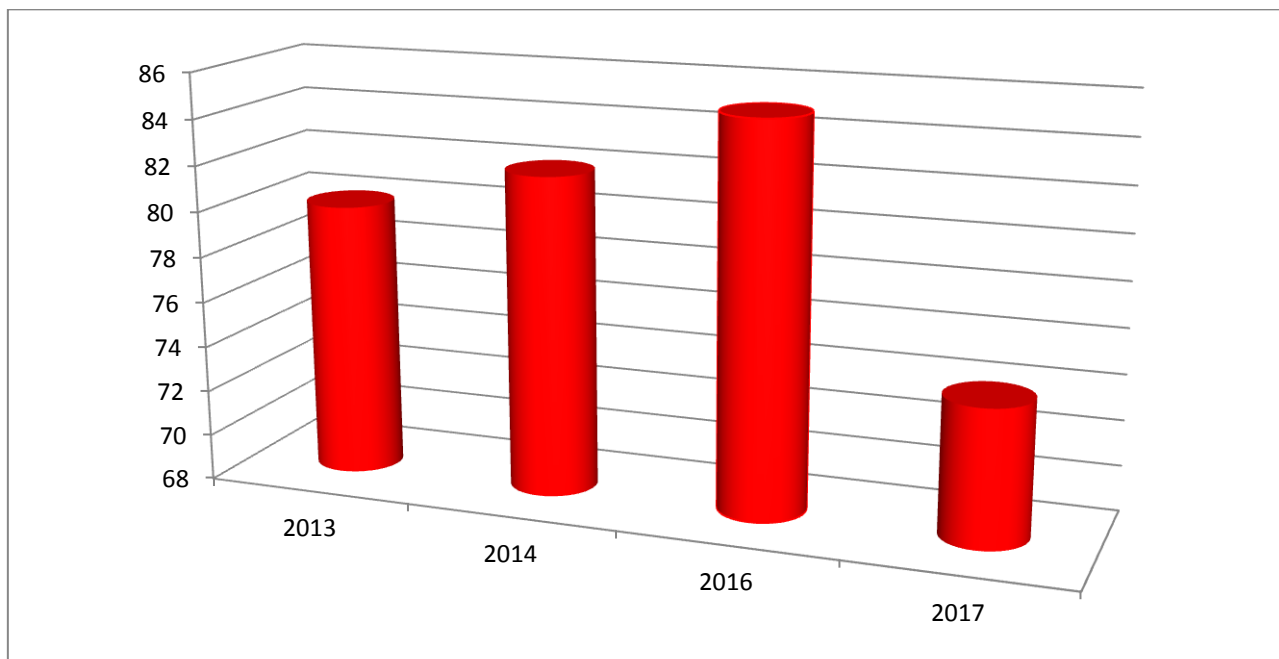


Рисунок 8 – Диаграмма рейтинга регионов РФ, имеющих недостаточную безопасность автодорог (2013-2017 гг.), в процентном соотношении

Анализируя данные диаграммы, следует констатировать, что в 2013 г. количество дорог в субъектах РФ, имеющих неудовлетворительный уровень безопасности, и аварийно-опасные дороги в сумме составили 80%; в 2014 г. – 82%; в 2016 г. -85%. И только в 2017 году произошло снижение количества дорог, имеющих высокий уровень опасности, до 74%, что напрямую связано, в том числе, и с проектом БКД наряду с различными программами, действующими на различных территориях РФ.

В свете представленных данных по безопасности автодорог субъектов РФ [85] интересно проанализировать рейтинг уровня безопасности автодорог ре-

гионов с 2013 по 2017 гг., вошедших в проект БКД в 2016 г., с учетом индекса безопасности, что показано в таблице 10.

Таблица 10 - Рейтинг уровня безопасности автодорог регионов РФ в 2013-2017 гг., вошедших в проект БКД в 2016 г.

Рейтинг автодорог регионов РФ, вошедших в проект БКД, по индексу безопасности											
с удовлетворительной безопасностью, кол-во/%				с недостаточной безо- пасностью, ко-во/%				с высоким уровнем опасности, кол-во/%			
2013	2014	2016	2017	2013	2014	2016	2017	2013	2014	2016	2017
5/19	3/11	2/7	5/17	16/59	14/52	18/62	9/31	6/22	10/37	9/31	15/52

Результаты таблицы показали, что в 2013-2014 гг. в рейтинге безопасности автодорог приняли участие 27 регионов, вошедших в 2016 г. в проект БКД, в 2016-2017 гг. – 29.

Количество регионов, имеющих зеленый (удовлетворительный) уровень безопасности, практически остался без изменений с 2013 г.: 5 (19%) из 27 регионов в 2013 г. (Новосибирская, Тюменская области, Удмуртия и др.) и 5 (17%) из 29 регионов в 2017 г. (Томская, Тюменская области, Удмуртия и др.). В желтой (имеющей недостаточную безопасность) зоне, в 2013-2017 гг. находились от 9 (2017 г.) (Тульская, Ульяновская области и др.) до 18 (2016 г.) (Чувашия, Башкирия и др.) регионов страны. Только в 2017 г. количество регионов уменьшилось до 9 (31%). Однако следует заметить, что увеличилось количество регионов, имеющих аварийно-опасные дороги, до 15 (59%) (Оренбургская, Ростовская, Омская области и др.), самое большое количество дорог с 2013 г., что подтверждает правильную ориентированность проекта БКД на эти регионы.

Рейтинг уровня безопасности автодорог регионов РФ, участвующих в проекте, с 2013 по 2017 гг. с учетом индекса безопасности наглядно представлен на рисунке 9.

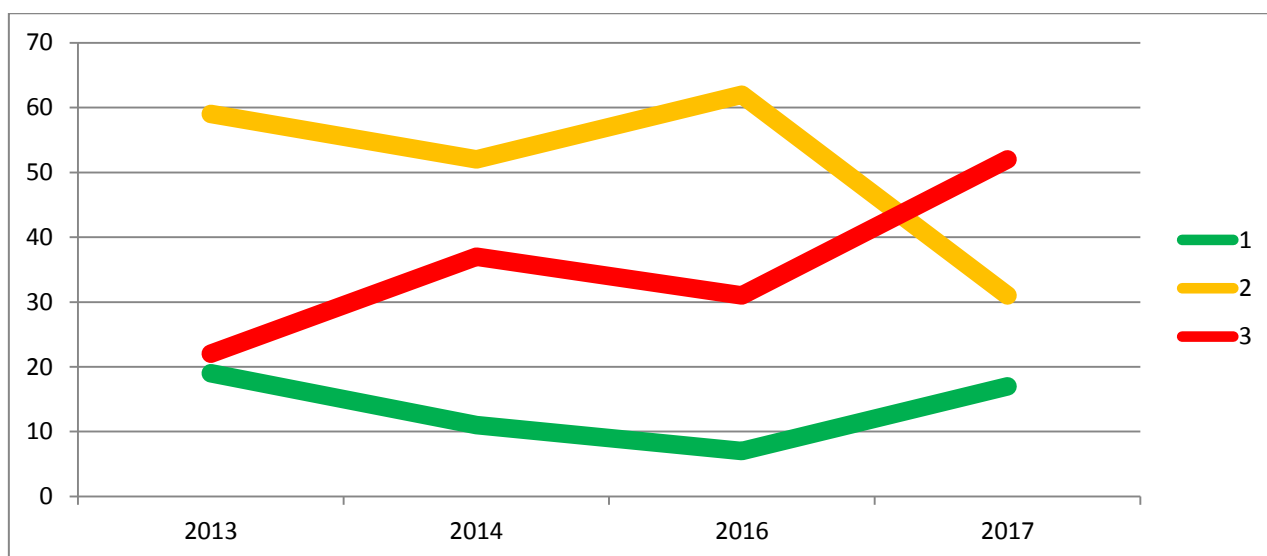


Рисунок 9 – Диаграмма рейтинга уровня безопасности дорог регионов РФ, вошедших в проект БКД

Рейтинг по безопасности автодорог показал, что большинство дорог РФ являются опасными, что наглядно показано на рисунке 8. В представленной диаграмме суммировалось количество дорог, имеющих неудовлетворительный уровень безопасности, и аварийно-опасные дороги.

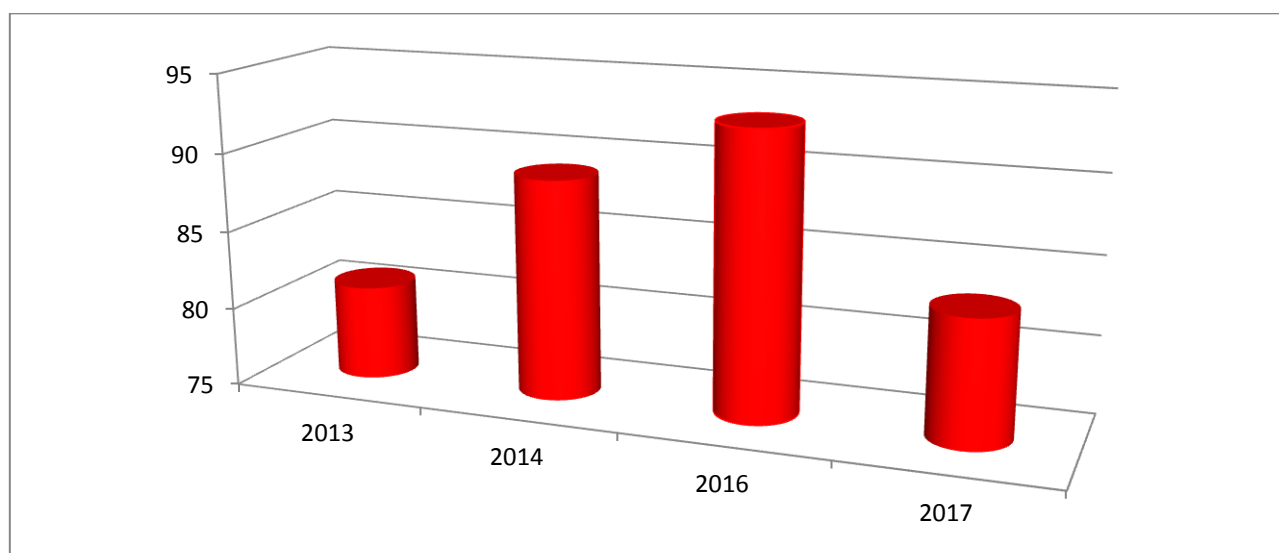


Рисунок 10 – Диаграмма рейтинга регионов-участников проекта БКД, имеющих недостаточную безопасность автодорог (2013-2017 гг.), в процентном соотношении

Данные диаграммы показывают, что в 2013 г. количество дорог, имеющих неудовлетворительный уровень безопасности, и аварийно-опасные дороги в сумме составили 81%; в 2014 г. - 89%; в 2016 г. - 93%, в 2017 году - 83%, что наглядно представлено на рисунке 10.

Рейтинг по безопасности автодорог показал, что большинство дорог субъектов РФ, участвующих в проекте БКД, являются опасными и работу в направлении безопасности автодорог в рамках проекта «Безопасные и качественные дороги» следует продолжать и в этих и других регионах.

По условиям проекта БКД:

- количество мест концентрации ДТП должно ежегодно сокращаться и к 2024 году упасть с 100% до 20%;

- количество погибших в ДТП на 100 тыс. человек должно уменьшиться с 13% до 4%.

Для достижения таких результатов необходимо продолжить работу в направлении улучшения нормативного состояния автодорог РФ.

Сегодня в науке изучаются вопросы безопасности автомобильных дорог. С точки зрения экологических проблем исследованием безопасности дорог занимались В.Н. Луканин, К.Х. Ленц и др. [33]. Дорожные условия, обеспечивающие безопасность движения транспорта исследовали В.Ф. Бабков, А.П. Буслаев, Д.М. Кузьмин и др. [38; 45]. Организацию дорожного движения изучали Г.И. Клинковштейн, М.Б. Афанасьев и др. [63].

Среди целей и задач проекта, наряду с обеспечением необходимого уровня безопасности дорожного движения в агломерациях, сокращением мест концентрации ДТП, приведением дорожной сети в нормативное состояние, устранением перегрузки дорожной сети присутствует задача повышения уровня удовлетворенности граждан дорожной ситуацией в своем регионе. Именно от уровня удовлетворенности во многом зависит уверенность жителей городов в безопасности своей и детей. Немаловажную роль в этом играет эстетическое удовлетворение жителей региона состоянием автодорог. Именно поэтому в нашем исследовании важно рассмотреть процесс реализации проекта «Безопас-

ные и качественные дороги» с точки зрения эстетического восприятия. Это значимо, так как удовлетворённость населения качеством автомобильных дорог сегодня выступает как одна из составляющих комплексной оценки качества и безопасности дорог [83].

В качестве субъективной оценки качества дорог и может выступить *эстетическое восприятие* человеком любого объекта окружающей действительности, о чем подробно шла речь в параграфе 1.1, в том числе автомобильной дороги. В параграфе 1.2 нами рассматривались автомобильные дороги как объект транспортной инфраструктуры, которые могут быть подвержены эстетическому восприятию человеком. В нашем исследовании были определены два главных условия, при которых возможно эстетическое восприятие таких объектов, как автомобильные дороги:

- установка человека на эстетическое восприятие автомобильной дороги, т.е. начало активности человека по отношению к данному объекту;

- наличие в автомобильной дороге как объекте ряда эстетических качеств, параметров формы и т.д., которые обеспечивают возникновение эстетического отношения, т.е. таких его характеристик, которые обычно связывают с категорией красоты (симметрия, гармония, пропорциональность, цвет, объем, образность или символизм и т.п.) [102].

При этом для восприятия автомобильных дорог необходимо учитывать:

- 1 Ряд физических характеристик восприятия (пространства, формы, объемности, величины, глубины, удаленности, линейной и воздушной перспектив и т.д.).

- 2 Требования, предъявляемые к объектам строительства:

- эстетические (архитектурное разнообразие, плоскостная и объемная варианты);

- функциональные (объемно-планировочные решения, наличие оборудования);

- эксплуатационные (техническая и моральная долговечность);

- производственно-технологические (заводская, транспортная, монтажно-технологическая, конструкция изделий);

- конструктивные (прочность, жесткость, надежность конструкций, изделий).

Автомобильная дорога как объект эстетического освоения заимствуется из действительности. Особенности фиксации этого объекта являются:

- наглядность его представления (зритель становится очевидцем действительности);

- документальность как показ действительности в нетрансформированном виде (отражение объекта в реальности, его точная пространственно-временная характеристика);

- конкретность в изображении окружающей действительности;

- зрительная притягательность, с которой начинается знакомство с содержанием объекта;

- быстрота восприятия изображения, позволяющая достаточно быстро по скорости достичь эффекта воздействия на объект;

- достоверность, представленная комплексом изобразительных средств и приемов, позволяющим верно истолковать содержание объекта, запечатленного в сознании человека.

Сегодня следует констатировать тот факт, что в транспортной сфере, в нашем случае, автомобильных дорог, не уделяется должного внимания эстетическим канонам построения и формирования объектов, отступление от которых может разрушить естественную эстетику окружающей действительности, что будет находить негативное отражение в понимании качества и безопасности жизнедеятельности человека в пределах автомобильных дорог.

Таким образом, под «эстетическим восприятием автомобильных дорог как объектов транспортной инфраструктуры» будем понимать специфическое проявление ценностного субъективного отношения человека к автодороге, непосредственно чувственно отражающегося в его сознании, способности его

различать и усваивать. Эстетическое восприятие важно не только с точки зрения красоты, но главным образом, безопасности для человека.

Поэтому Проект «Безопасные и качественные дороги» большое внимание уделяет качеству дорог с точки зрения их транспортно-эксплуатационного состояния. Посмотрим, как же программа «Безопасные и качественные дороги» реализуется на территории Приволжского федерального округа?

2.2 Анализ уровня реализации программы «Безопасные и качественные дороги» в городских агломерациях ПФО

Приволжский федеральный округ (ПФО) – это один из 8 округов Российской Федерации, образованный 13 мая 2000 года. В его состав входят 14 субъектов с территорией 6,06 % от территории страны. Численность населения округа составляет 29542696 чел. (20,11% населения России). Больше 2/3 населения (71,9 %) проживает в городах.

По концентрации дорог общего пользования Приволжский ФО занимает 2 место в Российской Федерации после Центрального ФО, что представлено на рисунке 11.



Рисунок 11 – Концентрация дорог общего пользования по РФ

В 2017 году 12 агломераций - представителей субъектов РФ Приволжского федерального округа стали участниками приоритетного проекта «Безопасные и качественные дороги». В нашем исследовании необходимо их проанализировать с точки зрения экономических показателей и уровня безопасности автодорог.

2.2.1 Экономические показатели реализации программы «Безопасные и качественные дороги» в городских агломерациях ПФО

Рассматривая реализацию программы «Безопасные и качественные дороги» по Приволжскому Федеральному округу, необходимо, прежде всего, проанализировать экономические показатели действия проекта, под которыми понимается ряд статистических критериев, позволяющие определить состояние

экономики страны в разных областях народного хозяйства; показатели – это качественные и количественные характеристики сформированности критерия.

Прежде всего, нам необходимо было проанализировать значимость дорог ПФО с точки зрения осуществления транспортной деятельности, что представлено в таблице 11 по данным Федеральной службы государственной статистики [95].

Таблица 11 – Основные показатели транспортной деятельности регионов ПФО в 2016 году

Субъекты РФ по ПФО	Грузоперевозки автомобильным транспортом, млн. т	Грузооборот автомобильного транспорта, млн. т-км	Пассажирский грузооборот ж/тран-та, тыс. чел.	Перевозки пассажиров автобусами, млн. чел.	Пассажирооборот автобусов общего пользования, млн. пас.-км
ПФО	327,4	33829	70830	2572,6	31023
Республика Башкортостан	41,2	2816	4754	417,0	4594
Республика Марий Эл	6,7	540	102	16,1	148
Республика Мордовия	21,3	2379	887	42,3	528
Республика Татарстан	68,1	6394	7927	300,4	2878
Удмуртская Республика	20,1	2164	3690	152,8	1373
Чувашская Республика	8,4	958	1102	87,4	1131
Пермский край	30,7	2684	8623	284,7	4022
Кировская область	11,9	1372	4477	114,3	858
Нижегородская область	28,4	2872	19208	439,9	4341
Оренбургская область	14,5	1486	2297	189,3	2472
Пензенская область	15,0	2377	1568	63,4	1469
Самарская область	35,0	3667	9930	184,2	2604
Саратовская область	14,9	2220	5273	200,7	3095
Ульяновская область	11,3	1901	992	80,2	1510

Анализ основных показателей транспортной деятельности всех субъектов ПФО за 2016 год показал, что автомобильным транспортом осуществлялись перевозки 327,4 млн. тонн; грузооборот автомобильного транспорта составил 33829 млн.т-км; пассажирский грузооборот железнодорожного транспорта - 70830 тыс. человек; количество пассажиров, передвигающихся автобусами, -

2572,6 млн. чел.; пассажирооборот автобусов общего пользования - 31023 млн. пассажиро-км. Данные показатели говорят о важности автодорог с точки зрения осуществления разного рода перевозок (пассажиры либо товаров).

Понимая значимость дорог для округа, необходимо четко осознавать, насколько состояние автодорог отвечает нормативным требованиям. Прежде всего, нами была изучена доля автомобильных дорог общего пользования, отвечающих нормативным требованиям, по Приволжскому Федеральному округу с 2007 по 2017 годы, что представлено в таблицах 1 и 2 приложения Г.

Анализируя долю автомобильных дорог регионального или межмуниципального значения, отвечающих нормативным требованиям, по округу, следует констатировать, что в целом с 2007 по 2017 гг. процент качественных дорог по 14 регионам ПФО был снижен на 11,8% (с 47,7 до 35,9%). За исследуемый период повысили свои показатели только 4 субъекта РФ: Удмуртия на 26,8% (с 19,0 до 45,8% соответственно), Пензенская область на 12,8% (с 51,0 до 63,8%), Ульяновская область на 16% (с 27,0 до 43,0%), Пермский край на 28,8% (с 32,2 до 61,0%).

Остались практически на прежнем уровне 5 субъектов РФ: Башкортостан (55,0 и 54,0% соответственно), Мордовия (31,0 и 27,7%), Кировская область (24,0 и 24,0%), Нижегородская область (26,0 и 29,0%), Чувашия (35,0 и 38,5).

5 субъектов РФ снизили долю качественных дорог: Самарская область на 41,7% (с 69,0 до 27,3%), Республика Марий Эл на 38,9% (с 40,0 до 1,1%), Оренбургская область на 36,5% (с 61,0 до 24,5%), Татарстан на 21,7% (с 68,0 до 46,3%), Саратовская область на 20% (с 29,0 до 9,0%). Среди перечисленных субъектов РФ наиболее высокие показатели по снижению доли качественных дорог приходятся на Самарскую область (41,7%), далее идет Республика Марий Эл (38,9%) и Оренбургская область (36,5%). Самый низкий процент дорог, отвечающих нормативным требованиям, на 2017 год имеют Марий Эл (1,1%), Кировская (24,0%) и Оренбургская (24,5%) области.

Анализируя долю автомобильных дорог местного значения, отвечающих нормативным требованиям, по ПФО, следует отметить, что в целом с 2007 по

2017 годы процент качественных дорог по 14 регионам данного округа был снижен на 14,2% (с 64,3 до 50,1%).

За исследуемый период повысили свои показатели только 2 субъекта РФ: Республика Марий Эл на 10,4% (с 20,6 до 31,0% соответственно), Кировская область на 6,5% (с 12,3 до 18,8%). При этом следует констатировать, что показатели качественных дорог за 2017 год по данным субъектам РФ одни из самых низких по ПФО (31,0% по Марий Эл и 18,8% и Кировской области), что говорит о том, что на дороги местного значения этих регионов необходимо обратить особое внимание.

Остались практически на прежнем уровне дороги местного значения 3 субъектов РФ: Удмуртия (32,7 и 31,7% соответственно), Нижегородская (42,0 и 41,8%), Саратовская (50,9 и 52,6%) области.

8 субъектов РФ снизили долю качественных дорог: Башкортостан на 24,4% (с 78,8 до 58,4%), Мордовия на 38% (с 73,5 до 35,5%), Чувашия на 51,5% (с 87,6 до 36,1%), Пермский край 9,5% (с 64,4 до 54,9%), Пензенская на 33% (с 99,9 до 66,9%), Самарская на 15,6% (с 65,9 до 50,3%), Ульяновская на 8% (с 75,2 до 67,2%) области, Татарстан на 4% (с 70,7 до 66,7%). Среди перечисленных субъектов РФ наиболее высокие показатели по снижению доли качественных дорог приходятся на Чувашскую Республику (51,5%), далее идет Мордовия (38%) и Пензенская область (33%).

Показатели по Оренбургской области невозможно прокомментировать, так как они с 2007 по 2012 годы отсутствуют. На сегодняшний день показатели доли качественных дорог местного значения составляют 66,1%, меньше на 23,1% по сравнению с 2013 годом (89,2%).

Таким образом, проведенный анализ автодорог, отвечающих нормативным требованиям, показал, что многие дороги субъектов РФ ПФО нуждаются в строительных работах разного значения. Исходя из этого, Правительством РФ принято решение о том, что 12 городских агломераций из 14 субъектов РФ ПФО необходимо включить в проект «Безопасные и качественные дороги».

В рамках исследования нам необходимо проанализировать процесс реализации проекта в 12 городских агломерациях ПФО. Итоги реализации проекта в агломерациях Приволжского федерального округа за 2017 год и перспективы развития агломераций на 2018-2025 гг. представлены в таблице 12 [83].

Таблица 12 -Итоги реализации проекта БКД в агломерациях ПФО за 2017 год и перспектива развития протяженности дорог, отвечающих нормативному состоянию, на 2018-2025 гг.

Агломерация	Общая протяженность дорог в км	Общая протяженность отремонтированных дорог, км / %	Количество установленных		Протяженность дорог, отвечающих нормативному состоянию	
			Светофоров	Дорожных знаков	К 2018 году (факт), км / %	В 2025 году (план), км / %
Ижевская	1533,8	145,9 / 9,5	1	-	708,02 / 46	1303,69 / 85
Казанская	1674,8	128 / 7,6	43	244	1251,6 / 74,7	1423,58 / 85
Кировская	805,9	125,9 / 15,6	3	26	326,01 / 40,5	697,06 / 86,5
Нижегородская	1161,83	219,5 / 18,9	-	185	687,05 / 59,1	1042,17 / 89,7
Оренбургская	1510,85	152,6 / 10,1	153	168	771,2 / 51	1305,37 / 86,4
Пензенская	873,19	94,8 / 10,9	85	4847	452,26 / 51,8	742,21 / 85
Пермская	1621,11	104 / 6,4	3	93	913,45 / 56,35	1377,94 / 85
Самарско-Тольяттинская	2542,81	163 / 6,4	15	3906	1236,08 / 48,6	2186,82 / 86
Саратовская	963,7	222,1 / 23	27	-	413,3 / 42,9	828,52 / 86
Ульяновская	1564,96	123,1 / 7,9	5	1128	892,74 / 57	1408,46 / 90
Уфимская	1317,59	87,8 / 6,7	32	345	624,63 / 47	1119,95 / 85
Чебоксарская	920,2	94,9 / 10,3	-	62	420,5 / 45,7	782,18 / 85

Анализ таблицы показал, что в списке участников проекта по Приволжскому ФО отсутствуют 2 субъекта Российской Федерации: Республики Марий Эл и Мордовия, хотя по полученным данным (см. приложение Д) дороги этих республик нуждаются в дополнительных мерах, улучшающих качество и безопасность дорог.

По данным таблицы, следует отметить, что наибольшее количество отремонтированных дорог ПФО в процентном соотношении приходится на Саратовскую агломерацию - 222,1 км (23%) от общей протяженности дорог 963,7 км; на 2 месте - Нижегородская агломерация - 219,5 км (18,9%) от общей протяженности дорог 1161,83 км; на 3 месте находится Кировская агломерация - 125,9 км (15,6%) от 805,9 км; на 4 месте – Пензенская агломерация - 94,8 км (10,9%) от 873,19 км. Самый маленький процент отремонтированных дорог имеют Пермская и Самарско-Тольяттинская агломерации (6,4%).

Самое большое количество отремонтированных дорог по общей протяженности приходится на Саратовскую агломерацию (222,1 км), далее идет Нижегородская агломерация (219,5 км), Самарско-Тольяттинская агломерация (163 км). На последнем месте находится Уфимская агломерация (87,8 км).

Общее количество светофоров, установленных на дорогах ПФО, составляет 267 светофоров. По количеству установленных светофоров на 1 месте стоит Оренбургская агломерация (153 светофора), на 2 – Пензенская (85 светофоров), на 3 - Казанская (43 светофора). Вообще не установлены светофоры в 2 агломерациях: Нижегородской и Чебоксарской. Самое меньшее количество светофоров приходится на 4 агломерации: Ижевскую (1 светофор), Кировскую и Пермскую (по 3 светофора), Ульяновскую (95 светофоров). При этом следует отметить, что количество установленных светофоров не говорит об уровне приоритетности одной агломерации над другой в 2017 году, дело в том, что в ряде агломераций светофоры были установлены раньше, и сегодня агломерации не нуждаются в их установке.

Общее количество дорожных знаков по ПФО составляет 11004. По количеству установленных дорожных знаков на 1 месте находится Пензенская агломерация (4847 знаков), на 2 месте - Самарско-Тольяттинская (3906 знаков), на 3 месте – Ульяновская (1128 знаков). Не установлено ни одного дорожного знака в 2 агломерациях: Ижевской и Саратовской. Самое меньшее количество знаков приходится на 2 агломерации: Кировскую (26 знаков) и Чебоксарскую (62 знака). При этом тоже следует сказать, что оценивать уровень агломерации

по количеству установленных в 2017 году дорожных знаков нельзя, так как многие агломерации уже имели достаточное их количество до 2017 года.

Протяженность дорог, отвечающих нормативному состоянию, по агломерациям Приволжского федерального округа представлены в таблице 4. Исследуя результаты таблицы по протяженности дорог, отвечающих нормативному состоянию, на 1 месте находится Казанская агломерация с 1251,6 км (74,7%) удовлетворительных дорог; на 2 месте - Нижегородская агломерация с 687,05 км (59,1%); на третьем – Ульяновская агломерация с 892,74 км (57%). На последних местах находятся Кировская агломерация с 326,01 км (40,5%) и Саратовская агломерация с 413,3 км (42,9%), имеющие самые низкие показатели дорог, удовлетворяющих нормам. Общий показатель по протяженности дорог, отвечающих нормативному состоянию, в процентном соотношении по ПФО представлено от 40,5% (Кировская агломерация) до 74,7% (Казанская агломерация), что в среднем составляет 51,7%.

К 2025 году все представленные агломерации должны иметь приблизительно одинаковый процент автодорог, отвечающих нормативному состоянию (от 85 (6 агломераций) до 90% (Ульяновская агломерация).

Итак, средний показатель доли автодорог агломераций, соответствующих нормативным требованиям, по ПФО составляет 51,7%, что соответствует среднему показателю (50%) по 38 агломерациям РФ. Автодороги ряда агломераций Приволжского ФО (Оренбургская (51%), Пензенская (51%)) соответствуют нормативным требованиям проекта с показателями, приближенными к 50%). 4 агломерации превышают данный показатель: Казанская (74,7%), Нижегородская (59,1%), Пермская (56,35%), Ульяновская (57%). Чуть меньше имеют показатели 3 агломерации: Ижевская (46%), Самарско-Тольяттинская (48,6%), Уфимская (47%). Несколько западают показатели по Чебоксарской агломерации (45,7%). 2 агломерации отстают на 7-10% от показателей других агломераций: Кировская (40,5%) и Саратовская (42,9%).

Таким образом, анализ реализации программы «Безопасные и качественные дороги» в городских агломерациях ПФО позволяет сделать вывод о

том, что 83% агломераций соответствуют показателям проекта по дорогам, отвечающим нормативным требованиям, или приближены к ним и только 17% - не соответствуют.

2.2.2 Уровень безопасности на автомобильных дорогах городских агломераций ПФО в процессе реализации программы «Безопасные и качественные дороги»

Приволжский федеральный округ включает в себя 14 субъектов РФ. Для нас важным является определение уровня безопасности на автомобильных дорогах данных субъектов. Под безопасностью понимается положение, при котором опасность никому не угрожает [79, 51], другими словами, это или состояние защищённости жизненных интересов личности, общества, государства от каких-либо угроз, или способность предмета (явления, процесса) сохраняться при разрушающих воздействиях. Для нашего исследования важным является понимание безопасности дорог и с точки зрения угрозы жизни человека и с точки зрения сохранения качества автодорог при разрушающих воздействиях, т.е. речь идет о дорогах, отвечающих нормативам транспортно-эксплуатационного состояния. Последнее законодательно подтверждается в статье 8 «Требования по обеспечению транспортной безопасности» Федерального закона от 09.02.2007 № 16-ФЗ (ред. от 06.07.2016) «О транспортной безопасности», в которой говорится, что требования по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры должны обеспечиваться еще на этапе их проектирования и строительства [3]. Итак, уровень безопасности автодорог, в первую очередь, зависит от их состояния, соответствующего нормативным требованиям, о чем шла речь в параграфах 1,3 и 2.1.1. Это же подтверждается и статьей 3 «Требования безопасности» Технического регламента Таможенного союза «Безопасность автомобильных дорог» [11].

Прежде всего, будет проанализирован уровень безопасности дорог Приволжского федерального округа для жизни человека. Нами были исследованы рейтинги безопасности автодорог до и вовремя действия проекта «Безопасные и качественные дороги» (с 2013 по 2017 гг.) на территории ПФО с целью проанализировать изменения, происходящие на дорогах РФ в свете особого интереса государства к проблеме дорог с точки зрения их соответствия нормативным требованиям. Данные рейтингов безопасности дорог субъектов РФ по ПФО представлены в таблице 13 (сравнивались индексы безопасности) [85]. В них учитывались следующие переменные: количество ДТП, число раненных и погибших в ДТП, отношение к протяженности дорог региона и автопарку. Данные взяты из официальной статистики ГИБДД, Росстата, Росавтодора и представлены в приложении Г.

Таблица 13 – Рейтинг уровня безопасности дорог субъектов РФ по ПФО (2013-2017 гг.)

Субъекты РФ по ПФО	Индексы безопасности			
	2013	2014	2016	2017
Республика Башкортостан	1,5505	2,3	1,2	1,97
Республика Марий Эл	-	-	-	-
Республика Мордовия	-	-	-	-
Республика Татарстан	1,3618	1,5	3,15	2,47
Удмуртская Республика	0,9601	-	0,91	1,33
Чувашская Республика	-	-	1,05	1,49
Пермский край	1,7589	2	3,14	2,55
Кировская область	2,4491	1,9	1,49	1,68
Нижегородская область	2,0946	2,7	2,29	2,53
Оренбургская область	1,7199	1,5	2,03	2,08
Пензенская область	1,4272	1,3	1,4	2,12
Самарская область	2,0516	1,8	2,15	2,58
Саратовская область	1,1596	1,7	1,97	2,38
Ульяновская область	1,37,72	1,3	1,26	1,65

Анализируя рейтинг безопасности автодорог регионов ПФО, следует заметить, что в 2013 году в нем не приняли участие 3 субъекта РФ (Республика Марий Эл, Мордовия, Чувашия) из 14. Из 11 субъектов в зеленую зону рейтинга (от 0 до 1,2) с удовлетворительной безопасностью вошли только 2 региона: Удмуртия (0,9601) и Саратовская область (1,1596). В желтую зону рейтинга (от 1,2 до 1,9) с недостаточной безопасностью вошли 7 регионов: Башкортостан, Татарстан, Пермский край и Оренбургская, Пензенская, Самарская и Ульяновская области. При этом меньший рейтинг имеет Татарстан с показателем 1,3618, наибольший принадлежит Самарской области (2,0516). В красной зоне (от 2 до 2,6) с аварийно-опасными дорогами расположились 2 региона (Кировская (2,4491) и Нижегородская области (2,0946). Иными словами 9 регионов из 11 в 2013 году являлись опасными для эксплуатации, что составляет в сумме очень высокий процент (82%), представленный в таблице 7.

В 2014 год в рейтинге не приняли участие 4 региона ПФО (Республика Марий Эл, Мордовия, Чувашия, Удмуртия) из 14. Из 10 субъектов в зеленой зоне (от 0 до 1,2) с удовлетворительной безопасностью не оказалось ни одного субъекта. В желтую зону (от 1,2 до 1,7) с недостаточной безопасностью вошли 5 регионов: Татарстан и Оренбургская, Пензенская, Самарская, Ульяновская области. При этом меньший рейтинг имеют Пензенская и Ульяновская области с показателем 1,3, наибольший рейтинг принадлежит Саратовской области (1,7). В красной зоне рейтинга (от 2 до 4) с аварийно-опасными дорогами расположились 5 регионов (Республика Башкортостан, Пермский край, Кировская, Нижегородская, Самарская области с показателем от 1,8 до 2,7. Иными словами 10 регионов из 10 в 2014 году являлись опасными для эксплуатации, что составляет 100%, что дано в таблице 7. Сравнивая результаты рейтинга за 2013-2014 гг. следует заметить, что в красной зоне оказались 3 субъекта ПФО (Башкортостан, Пермский край и Самарская область), находящиеся ранее в желтой зоне, т.е. уровень безопасности дорог снизился до 50%.

В 2016 году в рейтинге не приняли участие 2 субъекта РФ по ПФО (Республика Марий Эл, Мордовия) из 14. Из 12 субъектов в зеленую зону (от 0 до

0,99) с удовлетворительной безопасностью вошел только 1 регион: Удмуртия (0,91). В желтую зону (от 1,05 до 1,97) с недостаточной безопасностью вошли 6 регионов: Башкортостан, Чувашия, и Пензенская, Саратовская, Кировская, Ульяновская области. При этом меньший рейтинг имеет Башкортостан с показателем 1,2, наибольший принадлежит Саратовской области (1,7). В красной зоне рейтинга (от 2 до 4) с аварийно-опасными дорогами расположились 5 регионов (Татарстан, Пермский край, Оренбургская, Нижегородская, Самарская области) с показателем от 2,03 до 3,14. Иными словами 11 регионов из 12 в 2016 году являлись опасными для эксплуатации, что составляет очень высокий процент (92%), что показано в таблице 7. Сравнивая результаты рейтинга за 2014-2016 гг. следует заметить, что в красной зоне оказались 2 субъекта ПФО (Татарстан и Оренбургская область), находящиеся ранее в желтой зоне, т.е. уровень безопасности дорог снизился.

В 2017 году в рейтинге не приняли участие 2 субъекта РФ по ПФО (Республика Марий Эл и Мордовия) из 14. Из 12 субъектов в зеленую зону (от 0 до 1,5) с удовлетворительной безопасностью вошли только 2 региона: Удмуртская (0,33) и Чувашская (1,49) Республики. В желтую зону (от 1,6 до 2) с недостаточной безопасностью вошли 3 региона: Башкортостан, Кировская и Ульяновская области. При этом меньший рейтинг имеет Ульяновская область с показателем 1,65, наибольший принадлежит Республике Башкортостан (1,97). В красной зоне рейтинга (от 2,1 до 4) с аварийно-опасными дорогами расположились 7 регионов (Татарстан, Пермский край, Оренбургская, Нижегородская, Самарская, Саратовская, Пензенская области) с показателем от 2,08 до 2,58. Иными словами 10 регионов из 12 в 2017 году являлись опасными для эксплуатации, что составляет очень высокий процент (83%), что представлено в таблице 14. Сравнивая результаты рейтинга за 2016-2017 гг. следует заметить, что в красной зоне оказались 2 субъекта ПФО (Пензенская и Саратовская области), находящиеся ранее в желтой зоне, т.е. уровень безопасности дорог в этих регионах снизился.

Таблица 14 - Рейтинг автодорог регионов ПФО (2013-2017 гг.) по индексу безопасности

Рейтинг автодорог по индексу безопасности											
с удовлетворительной безопасностью, кол-во/%				с недостаточной безопасностью, ко-во/%				с высоким уровнем опасности, кол-во/%			
2013	2014	2016	2017	2013	2014	2016	2017	2013	2014	2016	2017
2/18	0/0	1/8	2/17	7/64	5/50	6/50	3/25	2/18	50/50	5/42	7/58

Рейтинг уровня безопасности автодорог ПФО (2013-2017 гг.) по индексу безопасности наглядно представлен на рисунке 12.

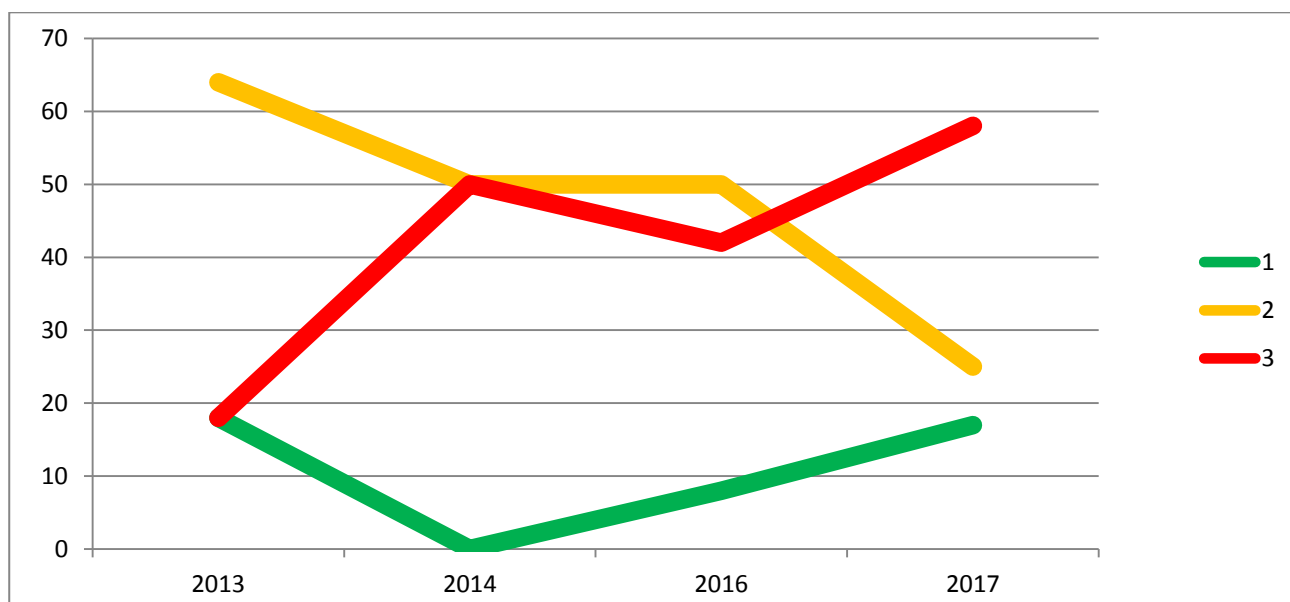


Рисунок 12 – Диаграмма рейтинга уровня безопасности автодорог ПФО (2013-2017 гг.)

Анализ диаграммы показал рост удовлетворительного уровня безопасности регионов ПФО с 2014 г. на 17%, при этом наблюдается снижение уровня регионов с недостаточной безопасностью с 2016 г. до 25%, что, казалось, должно радовать, но увеличивается уровень опасных дорог с 2013 г. (18%) до 2017 г (58%), что на 40 % больше.

Рейтинг по безопасности автодорог показал, что большинство дорог ПФО являются опасными, что наглядно показано на рисунке 13. В представленной диаграмме суммировалось количество дорог, имеющих неудовлетворительный уровень безопасности, и аварийно-опасные дороги.

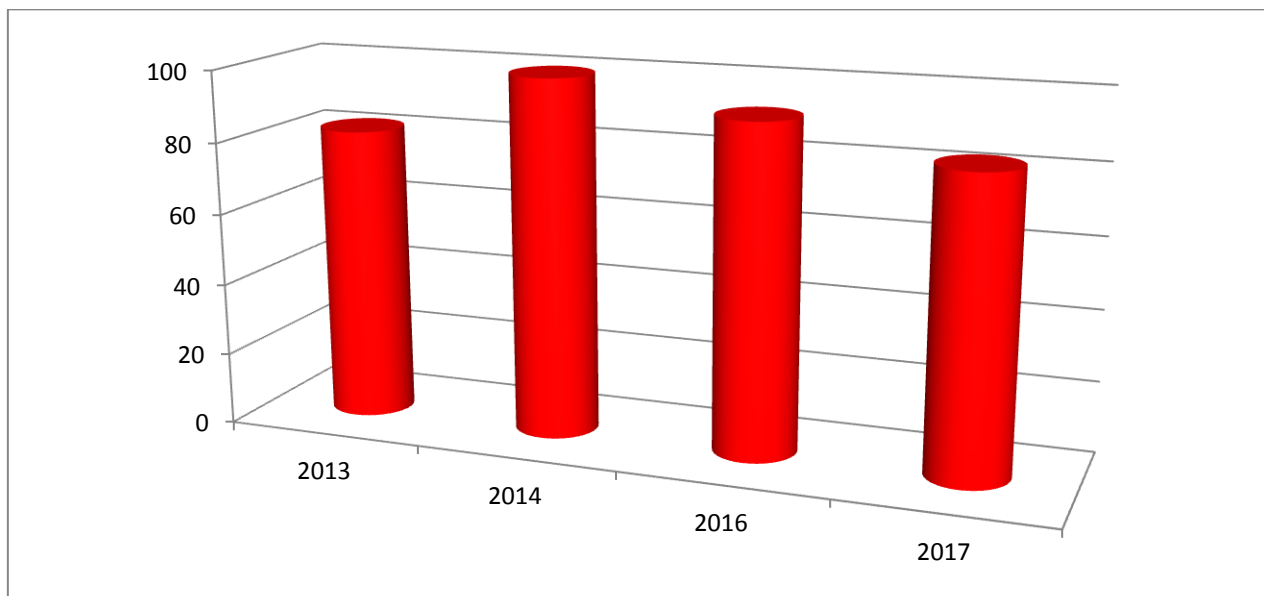


Рисунок 13 – Диаграмма рейтинга безопасности дорог по ПФО (2013-2017 гг.) в процентном соотношении

Анализируя данные диаграммы рисунка 13, следует констатировать, что в 2013 г. количество дорог, имеющих неудовлетворительный уровень безопасности, и аварийно-опасные дороги в сумме составили 82%; в 2014 г. – 100%; в 2016 г. - 92%; в 2017 году прошло небольшое снижение до 83%. что напрямую связано, в том числе, и с проектом БКД наряду с различными программами, действующими на различных территориях ПФО. Данный результат не является удовлетворительным. Слишком большой процент приходится на неудовлетворительный уровень безопасности дорог по ПФО.

Итак, анализируя имеющиеся результаты, необходимо отметить, что только Удмуртская Республика на протяжении с 2013 по 2017 гг. находилась в зеленой зоне с удовлетворительным уровнем безопасности, Ульяновская об-

ласть располагалась в желтой зоне с недостаточным уровнем безопасности, Нижегородская область – в красной зоне с высоким уровнем опасности. Все остальные регионы меняли свои позиции. Улучшили свои результаты Чувашская Республика, уйдя в 2017 году в зеленую зону; Кировская область, улучшив показатели в 2016 году, перейдя в желтую зону; Республика Башкортостан повысила свои результаты в 2016 году, вновь оказавшись в желтой зоне.

Ухудшили свои показатели: Республика Башкортостан, находясь в 2013 году в желтой зоне, в 2014 г. - в красной; Татарстан в 2013-2014 гг. находился в желтой зоне, а в 2016 г. оказалась в красной; Пермский край в 2014 г. оказался в красной зоне и остается там до сих пор; Оренбургская область в 2016 г. - в красной зоне; Самарская область в 2014 г. попала в красную зону; Саратовская область из зеленой зоны в 2013 г. перекочевала в 2017 г. в красную.

Интересны были показатели безопасности дорог ПФО в 2017 году, так как именно в этом году 12 субъектов РФ по ПФО были включены в проект «Безопасные и качественные дороги». Анализируя в данном разрезе результаты, представленные в таблице 7, следует констатировать, что 7 субъектов РФ, принимающих участие в проекте, оказались в красной зоне с высоким уровнем опасности дорог и 3 субъекта – в желтой зоне с недостаточной безопасностью. Таким образом, 10 субъектов РФ по ПФО, участвуя в проекте, имеют недостаточный уровень безопасности своих дорог. Это говорит о том, что неслучайно эти регионы попали в проект и работу в этом направлении следует продолжать, несмотря на то, что 3 агломерации по ПФО, что представлено в таблице 4: Казанская агломерация (Республика Татарстан) имеет 74,7% удовлетворительных дорог; Нижегородская агломерация (Нижегородская область) - 59,1%; Ульяновская агломерация (Ульяновская область) - 57%. Данные результаты по удовлетворительному состоянию дорог в агломерациях позволяют понизить индекс безопасности дорог субъектов РФ, в том числе и по ПФО. А Кировская агломерация, имея низкий процент (40,5%) удовлетворительного состояния дорог, тем не менее, обеспечивает низкий индекс безопасности дорог в Кировской облас-

ти. Саратовская агломерация с 42,9% дорог, удовлетворяющих нормам, «помогает» Саратовской области иметь высокий индекс опасности.

Таким образом, уровень безопасности дорог в агломерациях ПФО, достаточно низок. Дороги многих агломераций имеют высокий индекс опасности.

Индекс безопасности определяется, в том числе, и на основе количества ДТП, числа раненых и погибших в них. Анализ данных за 2011-2015 гг. показал, что в ПФО в ДТП погибло 26560 чел. (в среднем 17,8 чел. на 100 тыс.): более 30% из них пешеходы, 38% погибли по вине плохого состояния дорог.

Проанализировать все регионы ПФО по этим показателям за несколько лет в рамках нашего исследования достаточно проблематично, поэтому нами были взяты показатели только 2017 года [85], представленные в таблице 15.

Таблица 15 – Рейтинг уровня безопасности дорог регионов ПФО по ряду переменных за 2017 год

Субъекты РФ по ПФО	Данные рейтинга 2017 года			
	Население (чел.)	Кол-во ДТП	Кол-во погибших	Кол-во раненных
Республика Башкортостан	4063293	1682	205	2191
Республика Марий Эл	-	-	-	-
Республика Мордовия	-	-	-	-
Республика Татарстан	3894284	1639	145	1928
Удмуртская Республика	1513044	616	52	749
Чувашская Республика	1231117	532	62	655
Пермский край	2623122	1991	202	2570
Кировская область	1283238	763	76	953
Нижегородская область	3234752	1637	162	2136
Оренбургская область	1977720	1368	152	1791
Пензенская область	1331655	1012	33	1298
Самарская область	3193514	1996	171	2551
Саратовская область	2462950	1665	151	2135
Ульяновская область	1246618	638	79	803

В рейтинге безопасности приняли участие 12 регионов ПФО. В 2017 году самое большое количество ДТП пришлось на Самарскую область (1996), на втором месте – Пермский край (1991), на третьем месте – Республика Татарстан (1639) и Саратовская область (1665). Самое меньшее количество ДТП пришлось на Чувашскую (532), Удмуртскую (616) Республики и Ульяновскую область (638). По количеству погибших лидирует Республика Башкортостан (205 чел.), следом идет Пермский край (202 чел.). Меньшее число погибших в Удмуртии (52 чел.), в Чувашии (76 чел.) и Ульяновской области (79 чел.). По количеству раненых первое место занимает Пермский край (2570 чел.), следом идет Самарская область (2551 чел.), Башкортостан (2191 чел.) и Саратовская область (2135 чел.). Меньшее количество раненых приходится на Чувашию (655 чел.) и Удмуртию (749 чел.).

Следует заметить, что 2 субъекта РФ по ПФО: Удмуртская и Чувашская Республики имеют лучшие показатели рейтинга за 2017 год по анализируемым параметрам, что подтверждается результатами таблицы 6, где эти 2 республики находятся в зеленой зоне безопасности дорог. Но нам было важно проанализировать полученные результаты с точки зрения действия на территориях ряда регионов ПФО проекта БКД. Анализируя полученные результаты, следует констатировать, что только 4 региона, принимающих участие в проекте, имеют число ДТП меньше 1 тыс. (Удмуртия, Чувашия, Ульяновская и Кировская области), остальные 8 регионов входят в число от 1 до 2 тыс. ДТП в год. По числу погибших только эти же 4 региона имеют показатель меньше ста человек. 2 региона имеют смертность больше двухсот человек (Башкортостан и Пермский край), остальные 6 регионов имеют количество погибших между 100 и 200. По количеству раненых меньше тысячи человек приходится на те же 4 региона. 4 региона превышают показатель в 2 тыс. человек (Самарская, Саратовская, Нижегородская области и Республика Башкортостан), 6 регионов имеет количество раненых от 1 до 2 тыс. человек. Анализируемые данные подтверждают вывод, сделанный выше, о том, что многие регионы ПФО, участвующие в проекте БКД, стали его участниками неслучайно. И есть надежда на то, что в ближай-

шее время результаты по безопасности автодорог ПФО будут положительными, о чем говорят показатели по количеству отремонтированных дорог, установленных дорожных знаков и светофоров в городских агломерациях ПФО, представленных в таблице 12.

Таким образом, следует заметить, насколько важна безопасность автодорог во всех регионах страны, в том числе и в Приволжском федеральном округе. Для этого необходимо продолжить работу в городских агломерациях ПФО в рамках проекта «Безопасные и качественные дороги».

3 Визуализация автомобильных дорог в рамках реализации программы «Безопасные и качественные дороги» на территории агломерации Оренбургского городского округа

На современном этапе развития общества через визуализацию окружающего мира можно представить различные объекты современной инфраструктуры. Создатели этих объектов должны особое внимание уделять характеру и степени эстетического влияния визуальной информации на её потребителей. Исходя из этого, особый интерес вызывает вопрос об эстетическом восприятии различных объектов инфраструктуры, в том числе транспортной, через процесс их визуализации. Исходя из этого, в 3 главе работы нами будут решаться следующие задачи:

- рассмотреть процесс реализации программы «Безопасные и качественные дороги» на территории агломерации Оренбургского городского округа;
- дать оценку качества и безопасности транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог г. Оренбурга с точки зрения эстетического восприятия средствами визуального контента.

3.1 Реализация программы «Безопасные и качественные дороги» на территории агломерации Оренбургского городского округа

В современных условиях восприятие объектов окружающей действительности, в нашем случае автомобильных дорог, обусловлено общественной потребностью в визуальной информации, включающей этические, эстетические, коммуникативные, образные «сообщения» для человека. Отсюда особый инте-

рес вызывает вопрос об эстетическом восприятии таких объектов современной городской инфраструктуры как автомобильные дороги.

В 1 главе исследования нами особое внимание обращалось на то, что эстетическое восприятие автомобильных дорог, осуществляемое через процесс визуализации, во многом заставляет людей думать о безопасности своей жизни, о чем достаточно четко прописано в приоритетном проекте Министерства транспорта РФ «Безопасные и качественные дороги», о чем подробно рассказывалось в параграфе 2.1.

Для нашего исследования особенно важно проанализировать данный документ в его действии на территории Оренбургской области, в частности, Оренбургской городской агломерации (одной из 38 участников проекта).

Дорожная сеть Оренбургской агломерации включена в сеть автомобильных дорог Оренбургской области, представленной на рисунке 14. По своей протяженности она занимает четвертое место в Приволжском федеральном округе, по России – седьмое



Рисунок 14 – Схема сети автодорог Оренбургской области

В соответствии с Законом Оренбургской области от 10 ноября 2006 г. № 685/125-IV-ФЗ «Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Оренбургской области» автодороги в Оренбуржье подразделяются на:

- автомобильные дороги общего пользования: федерального, регионального, межмуниципального и местного значения;
- автомобильные дороги необщего пользования [12; 13; 14].

По территории области проходят автомобильные дороги федерального значения общей протяженностью 980,7 км, представленные в таблице 16.

Таблица 16 – Протяженность автомобильных дорог федерального значения по территории Оренбургской области

№ дороги	Наименование дороги	Протяженность, км
Р-239	Казань - Оренбург - Акбулак - граница с Республикой Казахстан	313,7+153
М-5 «Урал»	Москва - Рязань - Пенза - Самара - Уфа - Челябинск (подъезд к г. Оренбургу)	276,7
А-305	Оренбург – Илек - граница с Республикой Казахстан	126,8
Р-240	Уфа - Оренбург	36,0
М-5 «Урал»	Москва - Рязань - Пенза - Самара - Уфа - Челябинск	52,8
А-300	Самара - Большая Черниговка - граница с Республикой Казахстан	21,7

Протяженность автомобильных дорог общего пользования регионального и межмуниципального значения, находящихся в государственной собственности Оренбургской области в 2018 году, составляет 12315,04 км [89].

Результаты строительства и ремонта дорог по Оренбургской области за 2017 год представлены в таблице 17 [82].

Таблица 17 Результаты строительства и ремонта дорог по Оренбургской области за 2017 год

Финансирование дорог, млрд. руб. Общая сумма финансирования 15,1 млрд. руб.			Отремонтировано автодорог за счет средств области, км		Ввод в эксплуа- тацию, км	По- строе- но, км	Рекон- струи- ровано, км
на фе- де- раль- ные дороги	регио- наль- ные дороги	муници- пальные дороги	<u>регио. и</u> <u>между-</u> <u>муницип.</u> дорог	мест- ных дорог			
5,5	9,1	0,5	187,8	138,4	17,47	10,12	7,35

Таким образом, финансирование федеральных дорог в 2017 году обошлось области в 5,5 млрд. рублей, что составило больше трети (36,4%) от общей суммы финансирования; региональных дорог – 9,1 млрд. рублей (60,3%), почти 2/3 от финансирования; муниципальных дорог – 0,5 млрд. рублей (3,3%), всего лишь чуть больше 4%. Полученные результаты говорят о том, что больший процент финансирования по Оренбуржью приходится на строительство, реконструкцию дорог регионального значения, что является важным с точки зрения экономических связей районов Оренбургской области.

В области отремонтировано 187,8 км региональных дорог, что составляет всего 1,5% от общего количества дорог, 138,4 км (1,1%) дорог местного значения; введены в эксплуатацию всего лишь 17,5 км (0,1%) дорог, построено 10 км, реконструировано всего 7,4 км, что говорит о незначительно процентном соотношении.

На сегодняшний день большое внимание в области уделяется безопасности дорожного движения, что наглядно представлено в таблице 18 [82].

Таблица 18 – Результаты деятельности по безопасности дорожного движения в Оренбургской области за 2017 год

Установлены		
Фоторадарные комплексы, шт	Тросовые ограждения, тыс. м	Пешеходные переходы, шт
96	4,9	20

Оренбургская область в 2017 году вошла в проект «Безопасные и качественные дороги». Данные по Оренбургской агломерации в рамках проекта БКД представлены в таблице 19 [95].

Таблица 19 – Данные по Оренбургской агломерации участников проекта «Безопасные и качественные дороги»

Агломерация	Городской центр	Общая протяженность дорог, 2017 г., км	Протяженность дорог, отвечающих нормативному состоянию			
			К 2018 году (факт)		В 2025 году (план)	
			км	%	км	%
Оренбургская	Оренбург	1510,85	771,2	51	1305,37	86,4

В данной таблице показана перспектива развития дорог в Оренбургской агломерации. Представленные данные позволяют увидеть, что к 2018 году должно быть отремонтировано 771,2 км, что составляет 51%, что соответствует запросам государства на 2018 год до 50%. К 2025 году в агломерации должно быть приведено в нормативное состояние 1305,37 км дорог (86,45%), что также соответствует целевому показателю по стране на 2018 год до 85%. Оренбургская агломерация, по данным таблицы 4, находится посередине, занимая шестую позицию по ПФО среди 12 агломераций по степени удовлетворенности состоянием автодорог, с результатом планирования на 2018 г.: 771,2 км (51%).

В 2017 году на реализацию проекта БКД по Оренбургской агломерации было направлено 1,25 млрд. рублей из бюджетов всех уровней (по 625 млн. рублей из федерального и областного бюджетов). Выполненные работы позво-

лили увеличить долю автомобильных дорог, соответствующих нормативным требованиям, с 41% до 50,2%, что соответствует 759,13 км при общей протяженности дорожной сети Оренбургской агломерации 1512 км[82]. И так, полученные результаты за 2017 г. соответствуют перспективному планированию состояния автодорог Оренбургской агломерации к 2018 г. (по плану 771,2 км (51%), по факту 759,13 км (50,2%) дорог), отличие составляет всего лишь 0,8%.

Итоги реализации проекта «Безопасные и качественные дороги» в разрезе Оренбургской агломерации за 2017 год представлены в таблице 20.

Таблица 20 - Итоги реализации проекта в Оренбургской агломерации за 2017 год

Агломерация	Протяжённость отремонтированных дорог, км	Количество объектов ремонта	Количество установленных		Количество ликвидированных мест концентрации ДТП
			Светофоров	Дорожных знаков	
Оренбургская	152,559	159	153	168	33

Анализ результатов действия программы БКД показывает, что в 2017 году в Оренбургской агломерации было отремонтировано 152,559 км автодорог при общей протяженности дорог 1510,85 км, что составляет 10,1%. Количество объектов ремонта на 2017 г. составляет 159, установленных светофоров – 153, дорожных знаков – 168, ликвидированных мест концентрации ДТП составляет 33. Представленное количество светофоров, дорожных знаков, ликвидированных мест концентрации ДТП говорит, прежде всего, о безопасности дорог Оренбургской агломерации. Если сравнить эти результаты с результатами других агломераций ПФО, представленных в таблице 5, то следует отметить, что Оренбургская агломерация по количеству отремонтированных дорог ПФО в процентном соотношении занимает 6 место среди 12 субъектов РФ ПФО с результатом 10,1%, по общей протяженности - 4 место (152,6 км). По количеству установленных светофоров Оренбургская агломерация стоит на 1 месте в ПФО

(153 светофора). По количеству установленных дорожных знаков агломерация занимает 7 место (168 знаков).

В 2018 году в Оренбургской агломерации, в рамках проекта «Безопасные и качественные дороги», будет приведено в нормативное состояние более 110 км (71 объект) и построено 4,5 км новых автодорог, ликвидировано 20 мест концентрации ДТП. Показатель протяженности дорожной сети агломерации в нормативе увеличится до 57,1%.

Особое место в системе дорог Оренбургской агломерации занимает агломерация Оренбургского городского округа, которая включает в себя г. Оренбург как административный центр Оренбуржья и сформированную полицентрическую агломерацию. Общее количество дорог в агломерации составляет 1029 км, общая протяжённость - 900 км. Карта-схема автомобильных дорог агломерации Оренбургского городского округа показана на рисунке 15.



Рисунок 15 - Карта-схема автомобильных дорог агломерации Оренбургского городского округа

На сегодняшний день 60% автодорог Оренбургского городского округа не соответствуют нормам транспортно-эксплуатационного состояния. На улично-дорожной сети г. Оренбурга – центра округа было выявлено 86 аварийно-опасных участков на автомобильных дорогах местного значения. Доля ДТП на опасных участках составила 5,7% от общего количества ДТП; доля погибших - 1,98%, доля раненых - 6%.

В связи с этим в рамках проекта БКД в 2017 году на дорожную отрасль города Оренбурга были направлены серьезные денежные средства, представленные в таблице 21.

Таблица 21 – Финансирование дорожной отрасли г. Оренбурга в 2017 году

Общая сумма финансирования, млн. руб.	На ремонт дорог, млн. руб. / %	На строительство дорог, млн. руб. / %	На содержание дорог, млн. руб. / %
956,670	572,6 / 59,9	362,068 / 37,8	22 / 2,3

Итак, на ремонт дорог в г. Оренбурге, в 2017 году было потрачено 572,6 млн. руб., что составляет почти 2/3 финансирования дорожной отрасли (59,9%); на строительство дорог - 362,068 млн. руб. (37,8%), чуть больше трети всего финансирования, на содержание дорог - 22 млн. руб. (2,3%), т.е. большая часть финансирования приходится на ремонт и строительство до

Финансирование проекта в 2018 году составило 1,46 млрд. рублей, из которых 730 млн. рублей - федеральные трансферты, 560,5 млн. рублей - средства регионального и 169,5 млн. рублей - местного бюджетов.

На рисунке 16 представлена схема мероприятий на автомобильных дорогах регионального и межмуниципального значения Оренбургского городского округа, планируемых на 2017-2018 гг. в рамках реализации программы «Безопасные и качественные дороги».

Планируемые мероприятия на автомобильных дорогах регионального и межмуниципального значения агломерации Оренбургского городского округа для достижения целевых показателей на 2017-2018 годы

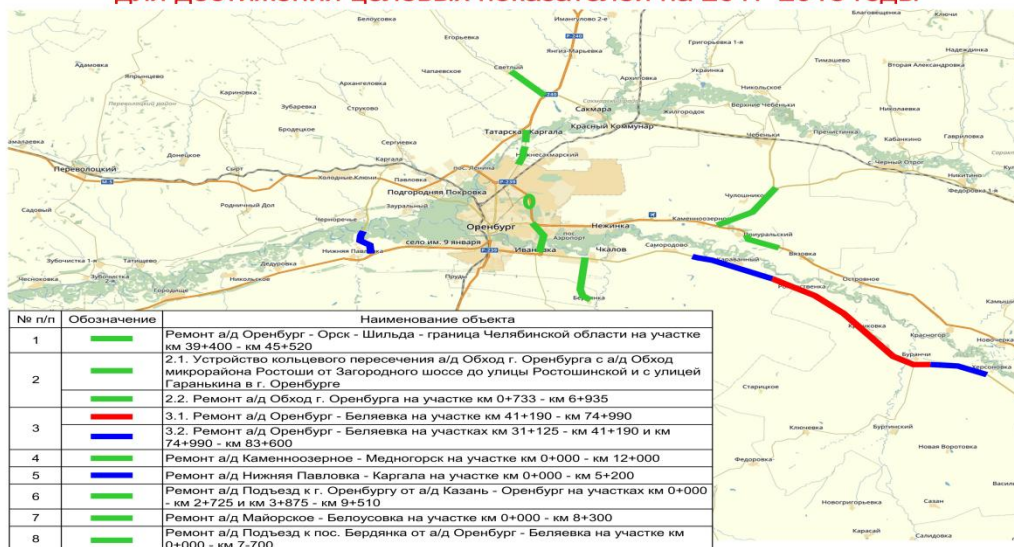


Рисунок 16 – Схема-план мероприятий на автомобильных дорогах регионального и межмуниципального значения Оренбургского городского округа на 2017-2018 гг.

На рисунке 17 представлена схема мероприятий, осуществляемых на автомобильных дорогах местного значения Оренбургского городского округа в 2017-2018гг.

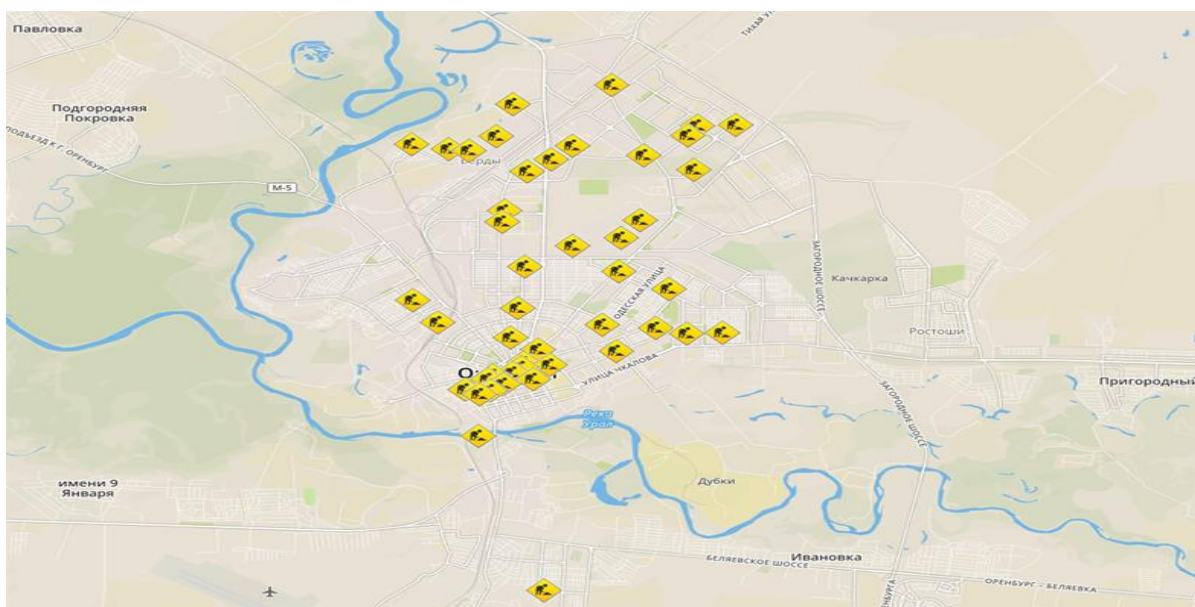


Рисунок 17 – Схема-план мероприятий на автомобильных дорогах местного значения Оренбургского городского округа на 2017-2018 гг.

Результаты реализации проекта «Безопасные и качественные дороги» в агломерации Оренбургского городского округа представлены в таблице 22.

Таблица 22 – Результаты реализации проекта «Безопасные и качественные дороги» в агломерации Оренбургского городского округа

Завершен ремонт дорог		Нормативное состояние дорог Оренбурга	
кол-во участков дорожной сети	протяженность, км	кол-во объектов / общая площадь, тыс. км	название улиц
73	95	124 / 55	Орлова, Чкалова, Кирова, Терешковой, Никитина, Лесозащитной, Всесоюзной, Автомобилистов др.

Полученные данные позволяют констатировать, что в агломерации Оренбургского городского округа отремонтировано 73 участка дорог протяженностью 95 км (10,6%) от общей протяженности в 900 км, что составляет десятую часть протяженности всех дорог. По г. Оренбургу приведены в нормативное состояние 124 дорожных объекта, что составляет чуть больше 10% (12,1%), общей площадью в 55 тыс. км.

Также большой объем работ выполнен по ремонту региональной сети: завершена реконструкция автомобильной дороги в обход Оренбурга в районе Загородного шоссе и улицы Гаранькина; выполнен ремонт покрытия подъезда к Оренбургу от автомобильной дороги Казань – Оренбург (2,7 км) и участка трассы Оренбург – Орск – Шильда – гр. Челябинской обл. (6,2 км), что представлено на рисунках 18, 19.



Рисунок 18 – Отремонтированный участок дороги Казань – Оренбург



Рисунок 19 – Отремонтированный участок дороги Оренбург – Орск –
Шильда

В рамках БКД большое внимание уделено безопасности дорожного движения в г. Оренбурге. В этом направлении в 2017 году были получены следующие результаты, представленные в таблице 23.

Таблица 23 – Результаты деятельности по безопасности дорожного движения в г. Оренбурге за 2017 год

Установлены		Кол-во ликвидированных аварийно-опасных участков
комплексы фотовидео-фиксации	новые светофорные объекты	
5	12	48

Работа по проекту БКД в рамках Оренбургской области будет продолжена и в 2018 году. На эти цели планируется 1,5 млрд. рублей, из которых 730 млн. поступят в регион из федерального центра, в таком же объеме предполагается финансирование за счет средств консолидированного бюджета области. В свете этого планируется, что к концу 2018 года протяженность дорожной сети, соответствующей нормативным требованиям, составит 64%.

Таким образом, реализация проекта «Безопасные и качественные дороги» на территории Оренбургской области проходит эффективно. Однако насколько результаты реализации проекта с точки зрения качества и безопасности автомобильных дорог удовлетворяют жителей областного центра, рассмотрим в параграфе 3.2.

3.2 Эстетическая оценка состояния автомобильных дорог г. Оренбурга посредством визуализации

Удовлетворённость населения качеством внутригородских и пригородных автомобильных дорог сегодня выступает как одна из составляющих ком-

плексной оценки качества и безопасности дорог. В качестве такой субъективной оценки может выступить эстетическое восприятие человеком автомобильной дороги, в нашем исследовании на территории г. Оренбурга – областного центра Оренбургской области. Данная субъективная оценка и позволяет, с нашей точки зрения, сформировать общественное мнение о качестве городских дорог.

Целью исследования в данном параграфе является субъективная оценка качества и безопасности транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог г. Оренбурга, исходя из эстетического восприятия, осуществляемого в процессе визуализации получаемой информации.

Для реализации поставленной цели нами были определены следующие задачи:

- 1 Предложить схему визуальной оценки транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог по условиям организации безопасности дорожного движения на основе ГОСТ Р 50597-2017.

- 2 Разработать критерии безопасности автодорог на основе визуальной оценки.

- 3 Выделить уровни эстетического восприятия автодорог на основе вызываемых эмоций с точки зрения безопасности.

- 4 Определить интервалы, в пределах которых возможно оценить уровень безопасности дорог.

- 5 Определить параметры для расчета показателя коллективной субъективной оценки качества дорог с точки зрения их безопасности на основе эстетического восприятия.

- 6 Предложить формулу расчета показателя коллективной субъективной оценки качества дорог с точки зрения их безопасности.

При этом важным является то, что при эстетическом восприятии автомобильной дороги необходимо учитывать, насколько её качество соответствует проекту РФ «Безопасные и качественные дороги», учитывающему требования, предъявляемые к эксплуатационному состоянию автодорог.

С учетом этого перед нами в данном параграфе стояли следующие задачи:

- предложить схему анализа визуальной оценки безопасности транспортно-эксплуатационного состояния городских автомобильных дорог;
- проанализировать эстетическое восприятие автомобильных дорог г. Оренбурга как субъективную оценку их качества и безопасности.

3.2.1 Схема анализа визуальной оценки безопасности транспортно-эксплуатационного состояния городских автомобильных дорог

В параграфе 1.3 нами были рассмотрены требования, предъявляемые к автомобильным дорогам сегодня, именно они и лягут в основу нашей схемы анализа транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог средствами их визуального восприятия. Так как житель любого населенного пункта не является специалистом в области строительства дорог, то он может лишь визуально оценить качество автодороги с точки зрения её безопасности. Исходя из такого понимания вопроса, нами была предложена следующая схема визуальной оценки состояния автомобильной дороги, построенная с учетом требований, предъявляемых к транспортно-эксплуатационному состоянию автодорог по условиям организации безопасности дорожного движения по ГОСТу Р 50597-2017 [22].

Требования, предъявляемые к эксплуатационному состоянию автодорог городов и населенных пунктов:

1 Покрытие проезжей части.

Покрытие проезжей части не должно иметь просадок, выбоин, иных повреждений.

Ровность покрытия проезжей части

На дорогах и улицах городов и других населенных пунктов снег с проезжей части убирается в лотки или на разделительную полосу.

Не допускается отклонение крышки люка смотровых колодцев относительно уровня покрытия более 2,0 см.

Не допускается отклонение решетки дождеприемника относительно уровня лотка более 3,0 см.

2 Обочины и разделительные полосы.

Обочины и разделительные полосы, должны быть отделены от проезжей части бордюром.

II Требования, предъявляемые к техническим средствам организации дорожного движения и оборудованию дорог:

1 Дорожные знаки.

Автомобильные дороги должны быть оборудованы дорожными знаками, поверхность которых должна быть яркой, чистой, без повреждений, затрудняющих их восприятие.

2 Дорожная разметка.

Дорожная разметка в процессе эксплуатации должна быть хорошо различима в любое время суток (при условии отсутствия снега на покрытии).

3 Дорожные светофоры.

Светофоры должны иметь яркий свет, отдельные детали светофора не должны иметь видимых повреждений и разрушений.

4 Дорожные ограждения и бортовой камень.

Опасные для движения участки автомобильных дорог должны быть оборудованы четко окрашенными ограждениями.

5 Сигнальные столбики и маяки.

Сигнальные столбики и маяки не должны иметь видимых разрушений и деформаций и должны быть отчетливо видны в светлое время суток с расстояния не менее 100 м.

Сигнальные столбики и маяки должны иметь окраску, вертикальную разметку и световозвращатели.

6 Наружное освещение.

Наружное освещение на дорогах должно быть четким и ярким.

С учетом предложенной схемы нами были определены следующие критерии безопасности автодороги, построенные на основе её визуальной оценки и представленные в таблице 24. При этом необходимо четко осознавать, что будет нами пониматься под критерием. Критерий – это признак, основание для принятия решения по оценке автомобильной дороги на соответствие предъявленным требованиям по ГОСТу.

Таблица 24 - Критерии безопасности автодороги на основе её визуальной оценки с точки зрения обеспечения безопасности по условиям нормативных показателей эксплуатационного состояния

Критерии безопасности дороги	Характеристика визуальной оценки автодороги с точки зрения обеспечения её безопасности по условиям показателей эксплуатационного состояния
4 балла - дорога совсем не представляет опасности (максимально безопасна) для участников дорожн. движения)	ровное покрытие проезжей части; нет просадок, выбоин, ям, иных повреждений; снег с проезжей части убирается в лотки или на разделительную полосу; крышки люков смотровых колодцев не мешают движению; есть решетки на дождеприемниках; присутствуют дорожная разметка и бордюры; присутствуют обочины; есть боковые канавы; есть дорожные знаки; есть светофоры; опасные участки дороги имеют дорожные ограждения, сигнальные столбики и маяки; четкое и яркое наружное освещение и др.
3 балла - дорога не представляет серьезной опасности (безопасна) для участников дорожного движения	ровное покрытие проезжей части, но не по всей площади; местами есть небольшие просадки, выбоины, ямы, иные повреждения; снег с проезжей части убирается, но не всегда в лотки или на разделительную полосу; ряд крышек люков смотровых колодцев мешают движению; местами отсутствуют решетки на дождеприемниках; присутствуют не везде четко видная дорожная разметка; есть бордюры; присутствуют обочины; есть боковые канавы, но не всегда качественно выполненные; есть дорожные знаки; есть светофоры; опасные участки дороги имеют дорожные ограждения, сигнальные столбики и маяки; четкое и яркое наружное освещение и др.

Продолжение таблицы 24

Критерии безопасности дороги	Характеристика визуальной оценки автодороги с точки зрения обеспечения её безопасности по условиям показателей эксплуатационного состояния
2 балла - дорога представляет определенную опасность (опасна) для участников дорожного движения	отчетливо видно разрушение верхних слоев дорожного покрытия, ямы и выбоины достигают средних и больших размеров, наблюдается колеиное проседание асфальта; снег с проезжей части не всегда убирается в лотки или на разделительную полосу; крышки люков смотровых колодцев мешают движению; не везде есть решетки на дождеприемниках; плохая (нечеткая) дорожная разметка; отсутствие бордюров; отсутствие обочин; есть боковые каналы, но не качественно выполненные; есть дорожные знаки, не всегда четко видимые; есть светофоры, не всегда работающие; опасные участки дороги не везде имеют дорожные ограждения, сигнальные столбики и маяки; не всегда четкое и яркое наружное освещение и др.
1 балл - дорога представляет серьезную опасность (очень опасна) для участников дорожного движения	верхние слои дорожного покрытия представляют собой просевший асфальт с сеткой из глубоких и больших ям и выбоин, наблюдается повсеместное колеиное проседание асфальта; снег с проезжей части не всегда убирается; крышки люков смотровых колодцев мешают движению; не везде есть решетки на дождеприемниках; отсутствует дорожная разметка; отсутствие бордюров; отсутствие обочин; нет боковых каналов; недостаточно дорожных знаков; есть светофоры, не всегда работающие; опасные участки дороги не везде имеют дорожные ограждения, сигнальные столбики и маяки; не всегда четкое и яркое наружное освещение и др.
0 баллов - дорога представляет максимальную опасность (максимально опасна) для участников дорожного движения	асфальтовое покрытие есть частично в разрушенном состоянии либо отсутствует совсем, наличие больших ям и выбоин, наблюдается повсеместное колеиное проседание асфальта; снег с проезжей части убирается редко; крышки люков смотровых колодцев мешают движению; нет решеток на дождеприемниках; отсутствует дорожная разметка; отсутствие бордюров; отсутствие обочин; нет боковых каналов; нет дорожных знаков; нет светофоров; опасные участки дороги не имеют дорожных ограждений, сигнальных столбиков и маяков; отсутствует четкое и яркое наружное освещение и др.

Выделенные в таблице 24 критерии с четкой характеристикой визуальной оценки автодороги по условиям её безопасности позволяют выйти на определение эмоционального состояния человека (проявления тех или иных эмоций (см. таблицу 1), благодаря которым у него возникнет определенный уровень восприятия: положительный или отрицательный. Конечно, выделенные нами уровни восприятия будут исключительно субъективными. Однако для каждого

человека его уровень восприятия будет ценен, прежде всего, с точки зрения определения состояния безопасности автодороги для него.

Нами с точки зрения выражения человеком определенных эмоций при восприятии автодороги были определены следующие уровни эмоционального состояния, представленные в таблице 25.

Таблица 25 – Уровни эстетического восприятия автодорог с точки зрения безопасности на основе вызываемых эмоций

Уровни эстетического восприятия автодорог с точки зрения безопасности	Список основных эмоций, вызываемых при визуальном восприятии автодорог
4 балла - уровень положительного восприятия (максимальная безопасность)	Положительные эмоции: удовольствие, радость, веселье, счастье, надежда, облегчение, определённости, уверенность, комфорт, расслабленность, спокойствие, устойчивость, позитив, симпатия
3 балла - уровень безразличия (безопасность)	Отсутствие эмоций: безразличие
2 балла - уровень отрицательного восприятия (опасность)	Эмоции переживания: волнение, грусть, сомнение, подозрительность, колебание, разочарование
1 балл уровень отрицательного восприятия (высокая опасность)	Эмоции беспокойства: обеспокоенность, осторожность, недовольство, неприятие, подавленность, настороженность, подавленность, утомление, расстройство, пренебрежение, презрение
0 баллов уровень отрицательного восприятия (максимальная опасность)	Эмоции страха: тревога, напряжение, нервность, опасение, раздражение, гнев, бешенство, паника, нервозность, испуг, страх, страдание, ошеломление, устрашение, враждебность, потрясение, опустошенность

Для дополнительной оценки безопасности автодорог нами был рассмотрен еще один параметр: визуальное восприятие дорог средствами фотографии, который оценивался по пятибалльной системе:

- 4 балла - дорога не представляет опасности (максимально безопасна);
- 3 балла - дорога не представляет серьезной опасности (безопасна);
- 2 балла - дорога представляет определенную опасность (опасна);
- 1 балл - дорога представляет серьезную опасность (очень опасна);
- 0 баллов - дорога представляет максимальную опасность (максимально опасна).

Для того чтобы проанализировать процесс эстетического восприятия автомобильных дорог г. Оренбурга с точки зрения оценки их качества и безопасности посредством визуализации, нами была предложена анкета из 27 заданий для опроса жителей и гостей города, представленная в приложении Е. Она была составлена на основе:

- во-первых, требований, предъявляемых к эксплуатационному состоянию автомобильных дорог по условиям обеспечения безопасности организации дорожного движения (см. 1.3);
- во-вторых, проявления основных эмоций, вызываемых при визуальном прочтении состояния автодорог, что позволит выявить уровень их эстетического восприятия: положительный или отрицательный (см. 1.1 и 3.2.1);
- в-третьих, визуального представления автодорог г. Оренбурга по фотографиям автора исследования.

Все рассматриваемые в данном параграфе критерии и параметры безопасности дороги на основе визуального восприятия были оценены по балльной системе: от 4 баллов (безопасность) до 0 баллов (максимальная опасность).

Исходя из этого, нами были разработаны критерии для определения коллективного индекса субъективной оценки качества дорог г. Оренбурга, который определялся на основе результата анкетирования жителей города следующим образом:

1 Определено количество баллов, которые были получены путем суммирования по каждому из 27-ми заданий анкеты:

- $4 * 27 = 108$ баллов (дорога максимально безопасна);
- $3 * 27 = 81$ баллов (дорога безопасна);
- $2 * 27 = 54$ баллов (дорога опасна);
- $1 * 27 = 27$ баллов (дорога очень опасна);
- $0 * 27 = 0$ баллов (дорога максимально опасна).

2 Выделены интервалы, в пределах которых возможно оценить уровень безопасности дорог с учетом следующих параметров (величин, значения которых служат для различения групп элементов некоторого множества между собой):

- высокий уровень безопасности (дорога максимально безопасна): от 108 до 82 баллов;
- нормальный уровень безопасности (дорога безопасна): от 81 до 55 баллов;
- низкий уровень безопасности (дорога опасна): от 54 до 28 баллов;
- отсутствие уровня безопасности (дорога максимально опасна): от 27 до 0 баллов.

Показатель коллективной субъективной оценки качества дорог в нашем исследовании будет выступать как обобщающий относительный показатель, необходимый для характеристики уровня безопасности автодорог. При этом он показывает отношения между общим количеством баллов, полученных в ходе опроса всех участников, и количеством участников опроса, создаваемые на основе их существующей в действительности, фактической смежности с точки зрения определенных 4-х интервалов уровней безопасности.

3 Для расчета показателя коллективной субъективной оценки качества дорог с точки зрения их безопасности (Π_{co}) нами была предложена следующая формула:

$$\Pi_{kco} = \frac{\sum \Pi_{kco}}{n_y},$$

где

$P_{\text{ксо}}$ – это коллективная субъективная оценка участников опроса;

n_y – количество участников опроса;

$\sum P_{\text{ксо}}$ – это сумма индивидуальной субъективной оценки участников опроса ($P_{\text{исо}}$), которая находится по следующей формуле:

$$P_{\text{исо}} = \frac{\sum b}{n_3},$$

где

$P_{\text{исо}}$ – индивидуальная субъективная оценка участников опроса;

$\sum b$ – сумма баллов одного участника опроса;

n_3 – количество заданий.

Уровень безопасности автодороги будет считаться:

- нормальным: при показателе коллективной субъективной оценки в диапазоне: от 55 до 81 (дорога безопасна);
- максимально безопасным: при превышении значений от 82 до 108 (высокая степень безопасности дороги);
- опасным: при снижении значений от 54 до 28 (низкая степень безопасности дороги);
- максимально опасным: от 27 до 0 (степень высокой опасности дороги).

Таким образом, проведенный анализ требований, предъявляемых к транспортно-эксплуатационному состоянию автомобильных дорог по условиям обеспечения безопасности дорожного движения (по ГОСТам) помог:

- предложить схему визуальной оценки транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог по условиям организации безопасности дорожного движения;
- разработать критерии безопасности автодорог на основе визуальной оценки;

- выделить уровни эстетического восприятия автодорог на основе вызываемых эмоций с точки зрения безопасности;
- определить интервалы, в пределах которых возможно оценить уровень безопасности дорог;
- определить параметры для расчета показателя коллективной субъективной оценки качества дорог с точки зрения их безопасности на основе эстетического восприятия;
- предложить формулу расчета показателя коллективной субъективной оценки качества дорог с точки зрения их безопасности.

Для того чтобы рассчитать показатель субъективной оценки качества дорог г. Оренбурга с точки зрения их безопасности на основе эстетического восприятия нами был проведен анализ опроса жителей, подробно представленный в параграфе 3.2.2.

3.2.2 Анализ эстетического восприятия автомобильных дорог г. Оренбурга как субъективная оценка их качества и безопасности (апрель - май 2019 г.)

В предыдущем параграфе исследования (см. 3.1) нами был проведен анализ уровня реализации программы «Безопасные и качественные дороги» в Оренбургской городской агломерации. Состояние автодорог Оренбургского округа оценивалось исключительно, исходя из документального представления данных.

Но необходимо констатировать тот факт, что человек, живущий в нашей агломерации, не в состоянии проанализировать состояние автодорог, исходя из нормативно-технических требований, предъявляемых качеству дорог, вследствие своей некомпетентности. Возникает логичный вопрос: насколько возможно оценить жителю нормативное состояние автомобильных дорог и привлечь вни-

мание к проблемам обеспечения их нормативного состояния? Ответ можно найти в эстетическом восприятии человеком автомобильных дорог, возможном благодаря средствам визуализации (см. 1.1), которые необходимы для решения двух основных задач:

- привлечения внимания жителей страны к определенной проблеме, связанной с негативным состоянием дорог той или иной местности;
- оценкой человеком нормативного состояния автодорог с целью определения степени их безопасности для жизнедеятельности.

Сегодня особое место в процессе восприятия человеком окружающего мира занимает визуализация, строящаяся на образности, метафоричности и ассоциативности её языка, представляющая различные объекты современной инфраструктуры, в том числе и транспортной. Именно поэтому создатели этих объектов, в нашем случае автомобильных дорог, должны особое внимание уделять характеру и степени эстетического влияния визуальной информации на её потребителей. Поэтому важно рассматривать вопрос об эстетическом восприятии таких объектов современной транспортной инфраструктуры как автомобильные дороги с учетом визуализации.

При этом необходимо осознавать, что эстетические ориентиры в значительной степени определяют как ценностные параметры автомобильных дорог, так и их объективные данные, позволяющие наиболее точно составить реальное представление о них. Сформированный образ создает как самостоятельный объект познания, так и выступает познавательным средством общественной жизни, являясь «посредником в получении нового знания или критической перспективы» (П. Штомпка), повышающим герменевтическую и когнитивную культуру человека [97], живущего в данной инфраструктуре. Эстетическое восприятие объектов окружающего мира, в том числе и автомобильных дорог, духовно обогащает человека.

Говоря о визуализации, необходимо отметить, что любое визуально значимое наполнение с точки зрения содержания необходимо современному человеку для оценки окружающего мира. Визуализация предоставляет возможность

пополнения информационного содержания человека, представленного ему наглядно. Почему сегодня уделяется такое большое внимание визуальному представлению окружающего мира? Это объясняется, прежде всего, тем, что визуальное содержание помогает человеку через визуальный ряд создавать образ увиденного объекта и оценить его с точки зрения возможности его использования в своей жизнедеятельности, главным образом, обращая внимание на его безопасность.

Итак, благодаря процессу визуализации возникает:

- возможность человека не только запомнить информацию, но и воспринять ее эмоционально, субъективно «пережив на себе»;
- представление человеком определенного состояния автодорог, благодаря чему он может оценить их безопасность.

Автомобильная дорога как объект эстетического освоения заимствуется из действительности. Особенности фиксации этого объекта являются:

- наглядное представление определенного участка автодороги или дороги в целом, при котором зритель становится очевидцем действительности;
- документального показа действительности в нетрансформированном виде, т.е. предлагает человеку отражение объекта в реальности, с его точной пространственно-временной характеристикой;
- конкретного изображения окружающей действительности;
- возникновения зрительной притягательности (отторжения), с которой начинается знакомство с содержанием объекта;
- быстрого восприятия изображения, позволяющего достичь эффекта воздействия на объект;
- достоверного представления объекта, запечатленного в сознании человека.

С учетом этого попробуем дать эстетическую оценку состояния автомобильных дорог г. Оренбурга, используя визуальную оценку, с точки зрения анализа их качества и безопасности для человека.

3.2.2.1 Оценка безопасности автодорог жителями города на основе их визуального восприятия

В параграфе 3.2.1 нами была предложена схема анализа визуальной оценки безопасности транспортно-эксплуатационного состояния городских автомобильных дорог, построенная на основе требований, предъявляемых к транспортно-эксплуатационному состоянию дорог по условиям обеспечения безопасности дорожного движения (по ГОСТам), подробно рассматриваемые в параграфе 1.3.

Для анализа процесса эстетического восприятия автомобильных дорог г. Оренбурга с точки зрения оценки их безопасности посредством визуализации, нами был использован такой метод опроса как анкетирование, предусматривающее письменные ответы на систему поставленных вопросов, логически связанных с главной задачей исследования и направленных на выявление количественно-качественных характеристик объекта и предмета анализа. Выбор данного метода исследования отвечал следующим требованиям:

- достаточно высокой оперативностью получения необходимых данных;
- массовостью обследования;
- сравнительно небольшой трудоемкостью проведения исследования;
- отсутствием влияния исследователя на работу респондентов, прежде всего, с точки зрения субъективности отношения.

Все вопросы, предлагаемые в анкете, представляли собой форму закрытых вопросов, на которые в анкете были заранее сформулированы варианты ответов (содержание суждений, исключающее неверное понимание вопросов), из которых респонденту предстояло выбрать правильный, с его точки зрения, что позволило нам измерить интенсивность оценок, шкалируя их по каждому варианту.

Нами был проведен опрос жителей и гостей города в системе Интернета. Опросная анкета, представленная в приложении Е, включала 27 заданий, которые были разделены на три блока:

- 1 блок «Критерии уровня безопасности дорог» (4 вопроса);
- 2 блок «Эмоциональное восприятие безопасности дорог» (3 вопроса);
- 3 блок «Визуальное восприятие безопасности дорог» (20 вопросов по фотографиям).

В опросе, проводимом в течение 1 месяца (с 08.04 по 06.05.2019 года), приняло участие 81 человек в возрасте от 18 до 64 лет, что говорит, во-первых, об активности и заинтересованности жителей и гостей г. Оренбурга в качественном состоянии городских автодорог и, во-вторых, достаточно большой объективности полученных результатов.

В параграфе 1.3 исследования нами были определены два главных условия при которых возможно эстетическое восприятие автомобильных дорог, в нашем случае г. Оренбурга:

1 Установка субъекта именно на эстетическое восприятие автомобильной дороги, т.е. начало активности человека по отношению к анализируемому объекту окружающей действительности.

2 Наличие в объекте ряда эстетических качеств, определенных параметров и т.д., которые способствуют возникновению при его восприятии эстетического отношения, т.е. таких его характеристик, которые обычно связывают с категорией красоты и правильности (симметрия, гармония, пропорциональность, определенные цветовые отношения, соотношения пространственных объемов, принципы образного или символического выражения и т.п.) [102].

Для определения в объекте ряда эстетических качеств, которые способствуют возникновению при его восприятии эстетического отношения (характеристик красоты и правильности) в параграфе 3.2.1 был представлен набор параметров, влияющих на формирование оценки качества дорог, полученной в процессе их восприятия на основе визуализации, которые, по нашему мнению, можно считать характеристикой, связанной с категорией красоты.

С учетом предложенной схемы анализа транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог средствами их визуального восприятия (см. 3.2.1) нами были определены критерии безопасности автодорог средствами их визуальной оценки, которые анализировались респондентами с учетом характеристик, представленных в таблице 24.

Опрос № 1, 2, 3, 4, представленный в *блоке 1 «Критерии уровня безопасности дорог»* приложения Е, проводился по четырем вопросам:

1 Оцените безопасность автодороги, находящейся в непосредственной близости от вашего дома в г. Оренбурге.

1 Оцените безопасность автодороги в г. Оренбурге, по которой вы добираетесь до работы, учебы.

2 Оцените безопасность главных транспортных артерий г. Оренбурга (ул.-ц Чкалова, Терешковой, Бр. Коростылевых, пр.-в Гагарина, Победы и др.).

3 Оцените в целом состояние безопасности автомобильных дорог в г. Оренбурге.

Результаты полного опроса по 1 блоку вопросов представлены в приложении Ж. Наглядно результаты опроса по 1 вопросу первого блока показаны на рисунке 20.

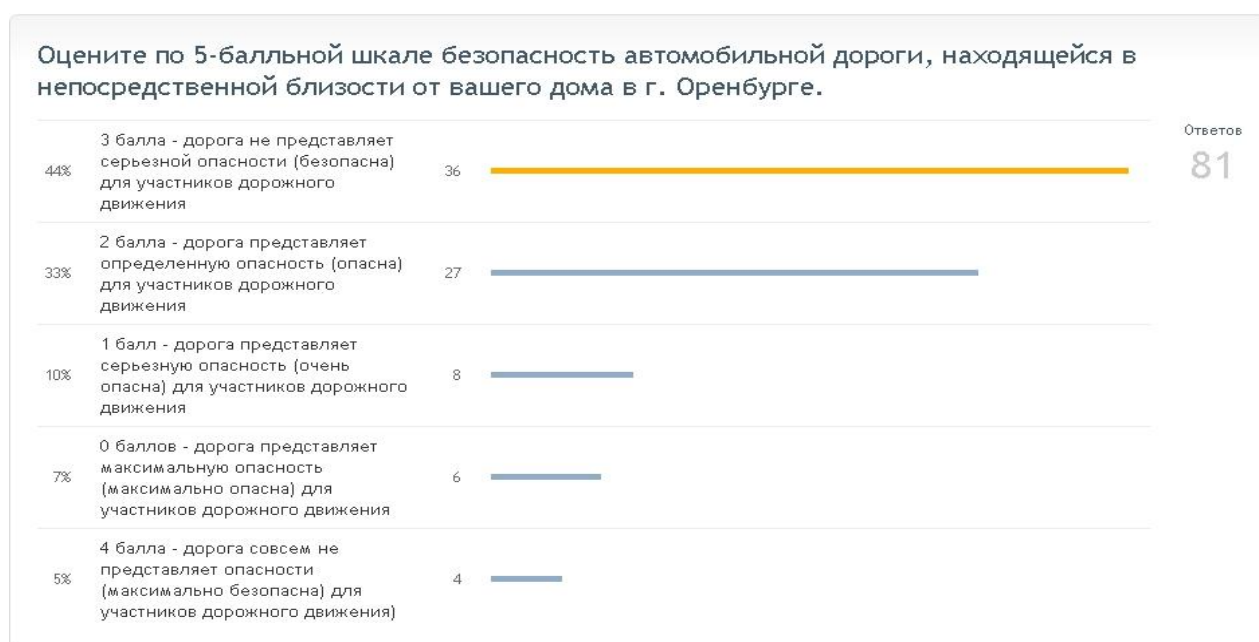


Рисунок 20 – Результаты опроса по 1 вопросу

Обобщенный результат опроса по 4 вопросам представлен в таблице 26.

Таблица 26 - Оценка респондентами безопасности автодорог г. Оренбурга на основе их визуального восприятия по условиям нормативных показателей эксплуатационного состояния

№ вопроса	Количество выборов респондентами критериев безопасности автодорог средствами их визуальной оценки (от 4 до 0) (кол-во чел. / %)					Нет ответа
	4	3	2	1	0	
1	4 / 5	36 / 44	27 / 33	8 / 10	6 / 7	-
2	6 / 7	34 / 42	29 / 36	7 / 9	3 / 4	2 / 2
3	6 / 7	33 / 41	35 / 43	6 / 7	1 / 1	-
4	-	7 / 9	43 / 53	22 / 27	6 / 7	3 / 4
Средний показатель по 1 блоку	4 / 5	28 / 34	33 / 41	11 / 13	4 / 5	1 / 2

Анализ результатов опроса по 1 блоку вопросов «Критерии уровня безопасности дорог» показал следующие результаты:

- по 1 вопросу: Оцените безопасность автодороги, находящейся в непосредственной близости от вашего дома в г. Оренбурге: большинство респондентов – жителей г. Оренбурга (36 человек (44 %)) считают, что дорога, находящаяся в непосредственной близости от дома, не представляет серьезной опасности, она безопасна для участников дорожного движения, но 14 человек (17%), почти пятая часть считают дорогу достаточно опасной (очень и максимально), и только 4 человека (5 %) считают дорогу максимально безопасной;

- по 2 вопросу: Оцените безопасность автодороги в г. Оренбурге, по которой вы добираетесь до работы, учебы: большинство респондентов-оренбуржцев (34 человека (42 %)) считают, что дорога, по которой человек едет на работу (учебу), не представляет серьезной опасности, она безопасна для участников дорожного движения, но 10 человек (11%), почти десятая часть считают дорогу достаточно опасной (очень и максимально), и 6 человек (7%) считают дорогу максимально безопасной;

- по 3 вопросу: Оцените безопасность главных транспортных артерий г. Оренбурга (ул. Чкалова, пр. Гагарина, ул. Терешковой, пр. Победы, ул. Бр. Костылевых и др.): большинство респондентов (35 человек (43 %)) считают, что главные магистрали г. Оренбурга представляет определенную опасность для участников дорожного движения, 7 человек (8%), почти десятая часть считают дорогу достаточно опасной (очень и максимально), и только 6 человек (7 %) считают дорогу максимально безопасной;

- по 4 вопросу: Оцените в целом состояние безопасности автомобильных дорог в г. Оренбурге: большинство респондентов (43 человека (53 %)), больше половины опрошенных считают, что в целом состояние автомобильных дорог в г. Оренбурге находятся в удовлетворительном состоянии, 28 человек (36%), почти третья часть респондентов считают состояние дорог неудовлетворительным или очень плохим, и нет ни одного человека, который бы считал дороги в нашем городе отличными.

Итак, в целом по критериям уровня безопасности дороги г. Оренбурга в основном оцениваются респондентами следующим образом:

- большинство опрошенных (33 человека (41 %)), чуть меньше половины респондентов считают, дороги г. Оренбурга представляют определенную опасность (опасны) для участников дорожного движения балла (2 балла);

- третья часть опрошенных (28 человек (34%)) считают, что дороги в городе не представляют серьезной опасности (безопасны) для участников дорожного движения (3 балла);

- десятая часть опрошенных (11 человек (13%)) считают, что дороги Оренбурга представляют серьезную опасность (очень опасны) для участников дорожного движения (1 балл);

- четыре человека (5%) посчитали, что наши дороги представляют максимальную опасность (максимально опасны) для участников дорожного движения (0 баллов);

- и только четыре человека (5%) считают, что дороги г. Оренбурга совсем не представляют опасности (максимально безопасны) для участников дорожного движения).

Характеристика визуальной оценки автодороги с точки зрения обеспечения её безопасности по условиям показателей эксплуатационного состояния от 0 до 4 баллов представлена в таблице 24.

Таким образом, суммируя полученные данные, следует констатировать, что из 81 респондента, принявшего участие в опросе, 49 человек (59%), больше половины опрошиваемых, считают дороги г. Оренбурга, исходя из визуальной оценки, достаточно опасными с разной степенью (от опасной до максимально опасной). Иными словами, основываясь исключительно только на визуализации автодорог, оренбуржцы увидели отклонения от нормы, ориентируясь на предложенным нами характеристики визуальной оценки автодорог с точки зрения обеспечения её безопасности по условиям показателей эксплуатационного состояния (ГОСТ Р 50597-93).

Эстетическое восприятие автомобильных дорог г. Оренбурга оценивалось через процесс визуализации. В параграфе 1.1 нами было определено, что под визуализацией понимается общее название приёмов представления информации в виде, удобном для зрительного наблюдения и анализа, т.е. в наглядном виде.

Выявленные в параграфе 3.2.1 уровни эстетического восприятия автодорог помогли выйти на эмоциональную составляющую процесса восприятия автодороги, так как такая эстетическая категория, как «восприятие» несет в себе большую эмоциональную составляющую, о чем говорилось в параграфе 1.1.

Визуальное восприятие автодорог вызывает эмоции, как позитивного ряда, приводящие к пониманию их безопасности, так и негативного, позволяющие выйти на осознание опасности, исходящей со стороны данного объекта окружающего мира.

Респондентам был предложен список основных эмоций, вызываемых при визуальном восприятии автодорог г. Оренбурга, представленный в заданиях

под № 5,6,7 опроса *в блоке 2 «Эмоциональное восприятие безопасности дорог»* приложения Е, составленного на основе таблицы 26. Им необходимо было ответить на три вопроса:

1 Оцените по 5-балльной шкале уровень восприятия автодорог г. Оренбурга с точки зрения выражения основных эмоций во время поездки на личном или общественном транспорте.

2 Оцените по 5-балльной шкале уровень восприятия автодорог г. Оренбурга с точки зрения выражения основных эмоций во время перехода через дорогу, поездки на велосипеде и т.д.

3 Оцените в целом, какие эмоции у вас вызывает состояние безопасности автомобильных дорог г. Оренбурга.

Результаты полного опроса по 2 блоку вопросов представлены в приложении Ж. Наглядно результаты опроса по 5 вопросу второго блока показаны на рисунке 21.



Рисунок 21 - Результаты опроса по 5 вопросу

С учетом выборов респондентов нами были получены следующие обобщающие результаты, представленные в таблице 27.

Таблица 27– Оценка респондентами уровней эстетического восприятия автодорог г. Оренбурга с точки зрения безопасности на основе вызываемых эмоций

№ вопроса	Количество выборов респондентами уровней эстетического восприятия автодорог (от 4 до 0) (кол-во чел. / %)					Нет ответа
	4	3	2	1	0	
5	-	22 / 27	39 / 48	12 / 15	6 / 8	2/2
6	2 / 2	16 / 20	32 / 40	10 / 12	18 / 22	3 / 4
7	-	20 / 25	38 / 47	14 / 17	5 / 6	4 / 5
Средний показатель по 2 блоку	1 / 1	19 / 24	36 / 45	12 / 15	10 / 11	3 / 4

Анализ результатов опроса по 2 блоку вопросов «Эмоциональное восприятие безопасности дорог» показал следующие результаты:

- по 5 вопросу: Оцените по 5-балльной шкале уровень восприятия автодорог г. Оренбурга с точки зрения выражения основных эмоций во время поездки на личном или общественном транспорте: большинство респондентов – жителей г. Оренбурга (39 человек (48 %)) считают, что во время поездки они находятся на уровне эмоционального переживания; 22 человека (27 %) не испытывают никаких эмоций, 12 респондентов (15 %) испытывают эмоциональное беспокойство; на уровне страха находятся 6 человек (8%); ни один человек не испытывает положительных эмоций;

- по 6 вопросу: Оцените по 5-балльной шкале уровень восприятия автодорог города с точки зрения выражения основных эмоций во время перехода через дорогу, поездки на велосипеде и т.д.: треть жителей г. Оренбурга (32 человека (40 %)) считают, что во время перехода через дорогу, поездки на велосипеде они находятся на уровне эмоционального переживания; 16 человек (20 %) не испытывают никаких эмоций, 10 респондентов (12 %) испытывают эмоциональное беспокойство; на уровне страха находятся 18 человек (22%); 2 респондента (2%) испытывают уровень положительных эмоций;

- по 7 вопросу: Оцените в целом, какие эмоции у вас вызывает состояние безопасности автомобильных дорог г. Оренбурга: чуть больше трети горожан (38 человек (47 %)) считают, что состояние безопасности дорог г. Оренбурга находится на уровне эмоционального переживания; 20 человек (25 %) не испытывают никаких эмоций, 14 респондентов (17 %) испытывают эмоциональное беспокойство; на уровне страха находятся 5 человек (6%); ни один человек не испытывает положительных эмоций.

Итак, в целом оценка респондентами уровней эстетического восприятия автодорог г. Оренбурга с точки зрения безопасности на основе вызываемых эмоций была распределена следующим образом:

- большинство опрошенных (36 человек (45 %)), чуть меньше половины респондентов считают, что автодороги в г. Оренбурге вызывают у людей эмоциональное переживание (2 балла); при этом они испытывают следующие эмоции: волнение, грусть, сомнение, подозрительность, колебание, разочарование;

- пятая часть опрошенных (19 человек (24%)) считают, что дороги города не вызывают у них никаких эмоций (3 балла), они испытывают безразличие;

- десятая часть опрошенных (12 человек (15%)) считают, что автодороги в г. Оренбурге вызывают у людей эмоциональное беспокойство (1 балл); при этом они испытывают следующие эмоции: обеспокоенность, осторожность, недовольство, неприятие, подавленность, настороженность, подавленность, утомление, расстройство, пренебрежение, презрение;

- десятая часть респондентов (10 человек (12%)) считают, что автодороги вызывают у людей страх (0 баллов); при этом они испытывают следующие эмоции: тревогу, напряжение, нервность, опасение, раздражение, гнев, бешенство, паника, нервозность, испуг, страх, страдание, ошеломление, утрашение, враждебность, потрясение, опустошенность;

- и только один человек (1%) считает, что автодороги в г. Оренбурге вызывают у людей положительные эмоции (4 балла); при этом они испытывают следующие эмоции: удовольствие, радость, веселье, счастье, надежда, облегче-

ние, определённости, уверенность, комфорт, расслабленность, спокойствие, устойчивость, позитив, симпатия.

Таким образом, суммируя полученные данные, следует констатировать, что большинство респондентов (61 человек (75%) отрицательно воспринимают уровень безопасности дорог г. Оренбурга, испытывая эмоциональные переживания и беспокойство, либо даже страх (10 человек (12%). Положительные эмоции испытывает всего лишь 1 человек (1%), 19 человек (24%), четверть опрошенных не испытывают никаких эмоций относительно дорог города.

Для более объективной оценки состояния автодорог нами рассматривался еще один подход к оценке качества дороги с точки зрения её безопасности. Респондентам были предложены 20 фотографий дорог г. Оренбурга, которые необходимо было разделить по уровням безопасности. Эти задания входили в 3 блок «*Визуальное восприятие безопасности дорог*» (см. приложение Е).

Результаты части опроса по 3 блоку вопросов показаны в приложении Ж. Данными при опросе критерии безопасности дорог, представленные в таблице 24 по ГОСТу Р 50597-2017. Наглядно результаты опроса по 8 вопросу третьего блока показаны на рисунке 22.



Рисунок 22 – Результаты опроса по 8 вопросу

Опрос показал следующие обобщающие результаты, которые представлены в таблице 2

Таблица 28 – Результаты опроса оценки автодорог г. Оренбурга с точки зрения их безопасности (по фотографиям)

№ вопроса с фотографией	Количество выборов респондентов оценки автодорог г. Оренбурга по фотографиям с точки зрения их безопасности (от 4 до 0) (кол-во чел. / %)					Нет ответа
	4	3	2	1	0	
8	-	16 / 20	42 / 52	19 / 23	4 / 5	-
9	-	19 / 23	40 / 49	16 / 20	5 / 6	1 / 1
10	-	8 / 10	46 / 57	19 / 23	8 / 10	-
11	-	5 / 6	32 / 40	29 / 36	15 / 19	-
12	2 / 3	27 / 33	34 / 42	13 / 16	5 / 6	-
13	8 / 10	44 / 54	23 / 28	4 / 5	2 / 3	-
14	40 / 50	33 / 41	6 / 7	1 / 1	-	1 / 1
15	54 / 67	21 / 26	4 / 5	1 / 1	1 / 1	
16	30 / 37	34 / 42	11 / 13	3 / 4	3 / 4	-
17	42 / 52	29 / 36	9 / 11	-	1 / 1	-
18	38 / 47	35 / 43	6 / 7	2 / 3	-	-
19	20 / 25	33 / 41	24 / 30	2 / 2	2 / 2	
20	1 / 1	17 / 21	38 / 47	15 / 19	10 / 12	
21	2 / 3	4 / 5	25 / 31	26 / 32	22 / 27	2 / 2
22	2 / 2	12 / 15	40 / 49	20 / 25	7 / 9	-
23	36 / 44	34 / 42	7 / 9	2 / 3	2 / 2	-
24	50 / 62	25 / 31	4 / 5	-	2 / 2	-
25	30 / 37	30 / 37	18 / 22	-	3 / 4	-
26	11 / 14	43 / 53	20 / 25	3 / 4	4 / 5	-
27	-	5 / 6	21 / 26	34 / 42	21 / 26	-
Средний показатель по 3 блоку	18 / 23	24 / 29	22 / 28	11 / 13	6 / 7	0 / 0

Анализ результатов опроса по 3 блоку вопросов «Визуальное восприятие безопасности дорог» показал следующие результаты:

- четверть респондентов (24 человека (29%)) считают, что большинство представленных фотографий демонстрируют безопасность дорог Оренбурга: дороги не представляют серьезной опасности для участников дорожного движения (3 балла);

- почти четверть опрошиваемых (22 человека (28%) отметили, что дороги г. Оренбурга представляют определенную опасность (опасны) для участников дорожного движения (2 балла);

- пятая часть респондентов (18 человек (23%) считает, что наши дороги совсем не представляют опасности (максимально безопасны) для участников дорожного движения) (4 балла);

- десятая часть опрошенных (11 человек (13%) отметили серьезную опасность (очень опасны) городских дорог для участников дорожного движения (1 балл);

- 6 человек (7%) посчитали дороги Оренбурга максимально опасными (0 баллов).

При этом следует отметить, что 7 фотографий под номерами 14, 15, 17, 18, 23, 24, 25 набрали самый большой процент максимальной безопасности дорог города, достаточно большой процент пришёлся на фотографию № 19. Таким образом, дороги на 8 фотографиях были отмечены респондентами как безопасные, примеры таких дорог приведены на рисунках 23-25.



Рисунок 23 - Участок автомобильной дороги по развязке Загородного и Беляевского шоссе



Рисунок 24 - Участок автомобильной дороги около пос. «Солнечный»



Рисунок 25 – Загородное шоссе

Свыше 20 человек посчитали дорогу на фотографиях под номерами 11, 21, 22, 27 наиболее опасной. Примеры таких дорог представлены на рисунках 26-27.



Рисунок 26 – Участок автомобильной дороги по ул. Технической



Рисунок 27 – Участок автомобильной дороги по ул. Технической

Для определения показателя коллективной субъективной оценки качества и безопасности дорог г. Оренбурга, в нашем исследовании выступающей как обобщающий относительный показатель, необходимый для характеристики уровня безопасности автодорог, нам были суммированы результаты опроса по трем блокам (27 вопросам), что представлено в таблице 29.

Таблица 29 – Расчет показателя коллективной субъективной оценки качества и безопасности дорог г. Оренбурга

№ блока	Общая оценка безопасности автодорог г. Оренбурга с точки зрения их эстетического восприятия (от 4 до 0) (кол-во чел. / %)					Нет ответа
	4	3	2	1	0	
1	4 / 5	28 / 34	33 / 41	11 / 13	4 / 5	1 / 2
2	1 / 1	19 / 24	36 / 45	12 / 15	10 / 11	3 / 4
3	18 / 23	24 / 29	22 / 28	11 / 13	6 / 7	0 / 0
Средний показатель по 3 блокам	8 / 10	24 / 29	30 / 38	11 / 14	7 / 7	1 / 2
Показатели по каждому баллу	8*4 = 32	24*3=72	30*2=60	11*1=11	7*0=0	-
Сумма баллов	32+72+60+11+0= 175					
Субъективная оценка	175 : 5 = 35					

Показатель коллективной субъективной оценки качества и безопасности дорог г. Оренбурга равен 35. В параграфе 3.2.1 нами были определены уровни безопасности дорог, представленные из расчета показателя коллективной субъективной оценки качества и безопасности дорог.

Полученный в процессе опроса показатель составляет 35, то есть он входит в интервал от 54 до 28 (низкая степень безопасности дороги). Таким образом, по мнению горожан, дороги в Оренбурге имеют опасный уровень для участников дорожного движения. Что говорит о необходимости, как можно быстрее исправлять положение на городских дорогах.

3.2.2.2 Сравнительный анализ субъективной оценки безопасности автодорог г. Оренбурга будущими специалистами-строителями и студентами-журналистами

В предыдущем параграфе (см. 3.2.2.1) нами была проанализирована оценка критериев безопасности автодорог, которую поставили жители города Оренбурга. Полученный результат показал, что дороги нашего города являются опасными с точки зрения визуального восприятия.

Так как предыдущий опрос проводился в системе онлайн, то нам было важно провести социологический опрос в реальных условиях. При этом необходимо было выяснить мнение будущих специалистов в области строительства автодорог и независимых экспертов, т.е. людей, не связанных со строительством. В связи с этим было принято решение провести опрос студентов Оренбургского государственного университета. Для опроса были взяты две группы: 1 – это группа студентов - будущих специалистов в сфере строительства автодорог (16Стр(ба)АД – 15 человек), 2 – это группа, студенты которой будут работать в другой профессиональной деятельности (журналистике) (16Ж(бп)ОП – 15 человек). И та и другая группы – это студенты 3 курса в возрасте от 19 до 21 года. В группе журналистов преобладают девушки 13 человек (87%), в группе строителей, наоборот, – 12 человек (80%) мужского пола. Опрос проводился в мае 2019 года.

Обеим группам было предложено ответить на вопросы того же теста (см. приложение Е), что был апробирован в онлайн-системе. Результаты группы будущих строителей показаны в таблице 30. Наглядное представление полученных результатов дано на рисунках 28-29. При этом нами использовалось следующее цветовое представление уровня безопасности автодороги с учетом выделенных критериев безопасности по условиям нормативных показателей эксплуатационного состояния:

- красный цвет: от 3 (безопасна) до 4 (максимально безопасна) баллов;

- зеленый цвет: от 2 (опасна) до 2,99 баллов (безопасна);
- желтый цвет: от 1 (очень опасна) до 1,99 (опасна) баллов;
- синий цвет: от 0 (максимально опасна) до 0,99 (очень опасна) баллов.

Таблица 30 – Результаты опроса студентов-строителей по оценке безопасности автодорог г. Оренбурга посредством визуализации (май 2019 г.)

	1	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	1	2	2	4	4	4	4	3	3	2	0	1	1	4	3
3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4
3	3	3	2	2	2	3	1	2	2	1	2	3	4	4	4	4	4	3	2	2	1	1	3	4
4	3	2	3	3	3	2	3	2	2	1	3	2	4	4	4	4	4	3	3	2	1	1	3	4
3	3	3	3	3	2	3	2	2	2	1	3	3	3	3	3	3	3	2	2	0	2	3	3	4
3	2	1	2	3	3	3	1	2	2	2	3	4	4	4	4	4	4	4	3	1	3	3	4	4
3	2	2	2	2	2	2	2	1	1	0	3	3	4	4	3	4	4	3	2	2	1	2	4	4
3	3	2	2	2	2	2	3	2	2	1	2	3	3	4	4	3	3	3	2	1	2	2	4	4
3	3	3	3	2	3	2	2	3	3	2	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	2	2	4	4
2	3	2	2	2	2	1	0	1	2	1	1	2	4	4	3	3	3	2	2	2	2	3	4	4
4	3	2	1	3	2	2	2	2	1	1	2	3	4	4	3	4	4	3	2	1	2	2	3	4
3	3	3	3	2	4	3	2	2	2	3	3	3	4	4	4	4	4	3	2	1	2	2	4	4
2	4	1	2	1	2	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	2	3	3	4	4
1	1	3	2	2	2	2	3	2	3	2	2	2	1	1	2	1	1	1	2	3	3	2	1	1
2	3	2	2	2	3	3	3	2	2	1	3	4	4	4	4	4	4	4	3	0	0	2	4	4
2,73	2,73	2,13	2,13	2,13	2,40	2,33	2,00	2,00	2,13	1,53	2,53	2,93	3,07	3,73	3,60	3,60	3,53	3,07	2,40	1,53	1,87	2,07	3,47	3,73



Рисунок 28 – Среднее значение полученных результатов по опросу студентов-строителей по вопросам



Рисунок 29 – Среднее значение полученных результатов по опросу студентов-строителей по респондентам

Анализ результатов опроса показал, что у будущих строителей при ответе на вопросы результаты колеблются в пределах от 1,53 (11 и 21 вопросы) до 3,73 баллов (25 вопрос), т.е. разбег в результатах достаточно большой (2,2 балла).

Вопрос № 11 по фотографии дороги по ул. Технической, 23, представленной на рисунке 30, был оценен опрашиваемыми достаточно низко (1,53 балла):

- 0 баллов (максимально опасна) (выбор 1 человека (6,7%);
- 1 балл (очень опасна) (выбор 8 человек (53,3%);
- 2 балла (опасна) (выбор 3 человек (20%);
- 3 балла (безопасна) (выбор 3 человек (20%).



Рисунок 30 - Участок автомобильной дороги по ул. Технической, 23

Опасность данного участка дороги (от 0 до 2 баллов) отметили 12 человек (80%). Похожий результат по данному участку дороги был получен и при Интернет-опросе.

Вопрос № 21 по фотографии дороги по ул. Технической, представленной на рисунке 31, был оценен опрашиваемыми также низко (1,53 балла):

- 0 баллов (максимально опасна) (выбор 3 человек (20%);
- 1 балл (очень опасна) (выбор 4 человек (26,7%);
- 2 балла (опасна) (выбор 5 человек (23,3%);
- 3 балла (безопасна) (выбор 3 человек (20%).



Рисунок 31 – Участок дороги по ул. Технической

Опасность данного участка дороги (от 0 до 2 баллов) отметили 12 человек (80%). Похожий результат по данному участку дороги был получен и при Интернет-опросе.

Самый высокий результат в 3,73 баллов был при ответе на 25 вопрос по фотографии участка Загородного шоссе, представленного на рисунке 32.



Рисунок 32 – Участок дороги Загородного шоссе

Данный участок дороги с точки зрения безопасности был оценен будущими строителями следующим образом:

- 1 балл (очень опасна) (выбор 1 человека (6,7%);
- 3 балла (безопасна) (выбор 1 человек (6,7%);
- 4 балла (максимально безопасна) (выбор 13 человек (86,7%).

Результат опроса по данному вопросу показал, что большинство опрошенных (14 человек (93,3%)) считают данный участок дороги безопасным.

Респонденты в количестве 15 человек показали в среднем при ответе на 27 вопросов от 1,81 до 3,3 баллов, т.е. разбег в результатах достаточно большой 1,49 баллов.

Результаты группы будущих журналистов представлены в таблице 31. Наглядное представление полученных результатов дано на рисунках 33-34.

Таблица 31 – Результаты опроса студентов-журналистов по оценке безопасности автодорог г. Оренбурга посредством визуализации (май 2019 г.)

4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	4	2	2	1	2	2
1	1	2	1	1	1	1	0	2	2	3	4	3	3	3	2	2	0	0	2
2	3	2	3	1	2	2	1	3	3	3	3	3	3	3	3	2	1	1	3
2	2	2	2	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2
2	1	0	2	2	2	2	1	3	3	3	2	4	3	3	4	3	1	1	3
3	2	1	3	1	1	2	3	2	2	3	3	4	4	3	3	3	2	2	2
1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	3	3	2	2	2	0	3
2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	2	1	1	2
2	2	2	3	2	2	2	1	2	2	3	4	4	4	4	4	2	1	0	2
2	2	1	2	2	1	2	1	2	2	4	4	3	4	4	3	2	1	1	2
2	3	1	1	1	2	1	2	2	3	2	1	2	2	3	4	2	1	2	1
3	3	3	3	2	2	4	2	3	2	4	4	4	4	4	4	2	2	1	2
2	2	1	2	2	3	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	2	1	2	3
2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4	2	2	2	2	2
2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	1	1	2
1,93	2,00	1,97	2,07	1,90	1,87	1,93	1,90	2,40	2,40	3,07	3,07	3,13	3,20	3,33	2,87	3,13	1,77	1,90	2,20



Рисунок 33 – Среднее значение полученных результатов по опросу студентов-журналистов по вопросам

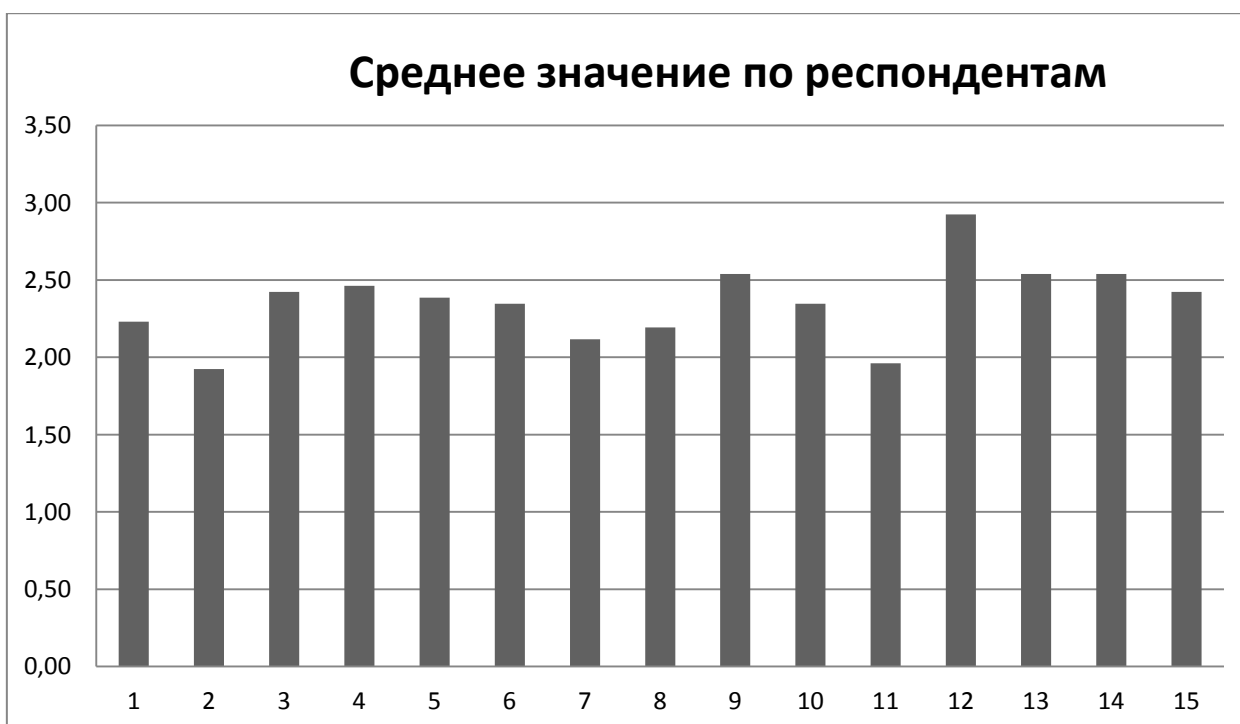


Рисунок 34 – Среднее значение полученных результатов по опросу студентов-журналистов по респондентам

Анализ результатов опроса показал, что у будущих журналистов при ответе на вопросы результаты колеблются в пределах от 1,2 (22 вопрос) до 3,3 баллов (25 вопрос), что гораздо ниже результатов по группе строителей. Разбег в результатах наблюдается достаточно большой (2,1 балл).

Вопрос № 22 по фотографии дороги по ул. Технической, представленной на рисунке 35, был оценен опрашиваемыми достаточно низко (1,2 балла):

- 0 баллов (максимально опасна) (выбор 3 человек (20%);
- 1 балл (очень опасна) (выбор 6 человек (40%);
- 2 балла (опасна) (выбор 6 человек (40%).



Рисунок 35 - Участок автомобильной дороги по ул. Технической, 23

Опасность данного участка дороги (от 0 до 2 баллов) отметили 15 человек (100% опрашиваемых). Похожий результат по данному участку дороги был получен и при Интернет-опросе.

Самый высокий результат в 3,3 балла был при ответе на 25 вопрос по фотографии участка Загородного шоссе, представленного на рисунке 32.

Данный участок дороги с точки зрения безопасности был оценен будущими журналистами следующим образом:

- 2 балла(опасна) (выбор 1 человека (6,7%);
- 3 балла (безопасна) (выбор 8 человек (53,3%);
- 4 балла (максимально безопасна) (выбор 6 человек (40%).

Результат опроса по вопросу № 25 показал, что большинство опрошиваемых (14 человек (93,3%)) считают данный участок дороги безопасным.

Респонденты в количестве 15 человек показали в среднем при ответе на 27 вопросов от 1,92 до 2,54 баллов, т.е. разбег в результатах не такой большой (0,62 баллов), как у строителей. Но средний результат у журналистов (2,54 балла) ниже, чем у строителей (3,3 балла) на 0,76 баллов.

В результате полученных данных был подведен общий итог проведенного исследования, представленного в таблице 32.

Таблица 32 - Оценка респондентами критериев безопасности автодорог г. Оренбурга на основе их визуального восприятия (по 27 вопросам)

Кол-во вопросов	Результаты по 3 блокам вопросов в баллах (среднее арифметическое)	
	Студенты-строители (группа 16Стр(ба)АД)	Студенты-журналисты (группа 16Ж(бп)ОП)
1 (1-4)	2,6	2,1
2 (5-7)	2,3	1,9
3 (8-27)	2,8	2,5
Итого:	2,6	2,2

Анализ полученных результатов показал, что по всем трем блокам:

- 1 блок «Критерии уровня безопасности дорог» (4 вопроса);
- 2 блок «Эмоциональное восприятие безопасности дорог» (3 вопроса);
- 3 блок «Визуальное восприятие безопасности дорог» (20 вопросов по фотографиям),

показал, что результаты выше у группы будущих строителей 2,6 балла, у журналистов 2,2 балла. По критерию безопасности автодорог (нормативные показатели эксплуатационного состояния), представленным в параграфе 3.2.1, между 0 (дорога максимально опасна) и 4 баллами (дорога максимально безопасна) будущие строители считают дороги г. Оренбурга определенной степени безопасными (2,6 баллов (в среднем 3)), журналисты считают дороги ближе к опасным по условиям показателей эксплуатационного состояния (2,2 баллов (ближе к 2)). Студенты-журналисты более категоричны в своих оценках по отношению к состоянию дорог в г. Оренбурге. У будущих строителей отсутствует столь категоричное мнение. При этом следует отметить и тот факт, что в группе журналистов преобладают девушки 13 человек (87%), в группе строителей, наоборот, – 12 человек (80%) мужского пола. Скорее всего, у девушек в большей степени срабатывает негативная эмоциональная составляющая.

По первому блоку вопросов, касающихся состояния дорог с точки зрения их безопасности, скорее всего, следует доверять будущим специалистам-строителям (2,6 баллов, дороги ближе к безопасным), которые знают нормативы по эксплуатационно-транспортному состоянию автодорог. Журналисты (2,1 баллов), представив результат ближе к опасным дорогам, скорее всего, ориентируются на визуальность в восприятии, а не на нормативы и требования. Но для жителей г. Оренбурга наиболее значимым является мнение журналистов, которые во многом отражают их точку зрения.

По 2 блоку вопросов, касающихся эмоциональной составляющей, следует заметить, что эмоциональная оценка особенно «западает» у журналистов (1,9 баллов), что объясняется тем, что они в силу своей профессии более экспрессивно смотрят на явления в окружающей жизни, во многом выражая позицию населения города (страны), в нашем случае негативную. Журналисты считают дороги города опасными. Строители более позитивны в эмоциональном плане, хотя их результат (2,3 баллов (в среднем 2)) ближе к опасным дорогам. Иными словами, мнения будущих строителей и журналистов по эмоциональному восприятию автодорог города в определенной степени совпадают.

По 3 блоку вопросов результаты одной и другой группы респондентов приблизительно идентичны (2,8 баллов у строителей и 2,5 баллов у журналистов, т.е. результат ближе к 3), что говорит об одинаковом визуальном подходе к оценке дорог. Дороги, по мнению респондентов двух групп, ближе к безопасным.

Но нам важно было проанализировать полученные результаты не только по условиям показателей эксплуатационного состояния дорог, сколько по показателям коллективной субъективной оценки качества и безопасности дорог г. Оренбурга, выводящий на определенный уровень их безопасности. С этой целью нами было просчитано общее количество полученных баллов, что представлено в таблицах 33 и 34.

Таблица 33 – Расчет показателя коллективной субъективной оценки качества и безопасности дорог г. Оренбурга(студенты-строители)

Система расчета	Оценка безопасности автодорог г. Оренбурга с точки зрения их эстетического восприятия (от 4 до 0)				
	4	3	2	1	0
Кол-во оценок по баллам 15 респондентов	103	134	120	44	4
Показатели по каждому баллу	$103 \cdot 4 = 412$	$132 \cdot 3 = 396$	$120 \cdot 2 = 244$	$44 \cdot 1 = 44$	$4 \cdot 0 = 0$
Сумма баллов	$412 + 396 + 244 + 44 + 0 = 1096$				
Субъективная оценка	$1096 : 27 = 40,6 (41)$				

Таблица 34 -Расчет показателя коллективной субъективной оценки качества и безопасности дорог г. Оренбурга (студенты-журналисты)

Система расчета	Общая оценка безопасности автодорог г. Оренбурга с точки зрения их эстетического восприятия (от 4 до 0) (кол-во чел.)				
	4	3	2	1	0
Кол-во оценок по баллам 15 респондентов	36	134	167	62	6
Показатели по каждому баллу	$36 \cdot 4 = 144$	$134 \cdot 3 = 402$	$167 \cdot 2 = 334$	$62 \cdot 1 = 62$	$6 \cdot 0 = 0$
Сумма баллов	$144 + 402 + 334 + 62 + 0 = 942$				
Субъективная оценка	$942 : 27 = 34,9 (35)$				

Показатель коллективной субъективной оценки качества и безопасности дорог г. Оренбурга у студентов-строителей равен 40,6 (41), у будущих журналистов – 34,9 (35). В параграфе 3.2.1 нами были определены уровни безопасности дорог с учетом показателя коллективной субъективной оценки качества и безопасности дорог:

1 Нормальный (безопасный) уровень: при показателе коллективной субъективной оценки в диапазоне: от 55 до 81 (дорога безопасна).

2 Максимально безопасный уровень: при превышении значений от 82 до 108 (высокая степень безопасности дороги).

3 Опасный уровень: при снижении значений от 54 до 28 (низкая степень безопасности дороги).

4 Максимально опасный уровень: от 27 до 0 (степень высокой опасности дороги).

Полученный в процессе опроса показатель составляет 41 (группа строителей) и 35 (группа журналистов), то есть он входит в интервал от 54 до 28 (низкая степень безопасности дороги). Таким образом, по мнению студентов-

строителей и журналистов, дороги в Оренбурге имеют опасный уровень для участников дорожного движения. Это подтверждает результат, полученный и в системе онлайн-опроса. При этом результат студентов-строителей выше (41), чем у студентов-журналистов, результат которых полностью совпал с результатом онлайн-опроса с показателем 35, что говорит о том, что будущие строители смотрят на качество дорог с учетом нормативных показателей в отличие от населения города, которые более предвзяты к качеству и безопасности дорог, ориентируясь скорее на их эмоциональное восприятие.

Подводя итог проведенного в апреле-мае 2019 г. исследования 111 человек (на основе 3-х опросов: Интернет-опроса и опроса 2 групп студентов – будущих строителей и журналистов), следует отметить тот факт, что суммируя данные (35, 41 и 35 баллов), в среднем был получен показатель коллективной субъективной оценки уровня безопасности автодорог г. Оренбурга, равный 37 баллам, что говорит о низкой степени безопасности городских дорог: дороги имеют опасный уровень для всех участников дорожного движения.

В этом случае можно только надеяться на то, что летом на территории города будет осуществлен ремонт дорог, который позволит жителям Оренбурга оценить более высоко уровень безопасности автодорог.

3.2.3 Оценка качества дорог г. Оренбурга с точки зрения их безопасности на основе эстетического восприятия (сентябрь 2019 г.)

В параграфе 3.2.2 нами был проведен анализ уровня качества и безопасности автомобильных дорог г. Оренбурга, который показал низкую степень безопасности городских дорог. Опрос жителей г. Оренбурга проводился в апреле-мае 2019 года, т.е. до начала строительного-ремонтных работ на автодорогах города. Для объективности полученных ранее результатов исследования нам

было интересно узнать, насколько изменилось мнение горожан о дорогах после их летнего ремонта?

При этом нам важно было получить результат эстетического восприятия автодорог не только у жителей города (субъективная оценка), но и у специалистов-дорожников, рассматривающих проблему профессионально с точки зрения строительства автомобильных дорог. Это, по нашему мнению, позволит «уравновесить» коллективную оценку уровня безопасности городских автодорог, сделать её наиболее объективной.

Исходя из этого, нами был использован тот же опросный метод – анкетирование, в котором приняли участие 2 группы студентов – будущих строителей и журналистов 3 курса набора 2017 года Оренбургского государственного университета. Для опроса были взяты другие группы студентов, которые не были ранее знакомы с предлагаемым для опроса тестом с целью большей объективности полученных результатов.

Данные группы будущих специалистов в разных сферах деятельности были взяты не случайно, так как, по нашему мнению, студенты группы будущих строителей могли бы дать оценку автодорогам с профессиональной точки зрения, учитывая качественную составляющую процесса их строительства; группа будущих журналистов, оценивая состояние дорог, выражала бы общественное мнение населения г. Оренбурга с эмоциональной точки зрения.

Опрос был проведен в сентябре 2019 года. Опросная анкета, представленная в приложении Е, включала те же 27 заданий, которые предлагались респондентам в апреле-мае 2019 года (см. 3.2.2.2).

Анкетирование проводилось в 2-х группах студентов ОГУ (17Стр(ба)АД (15 человек) и 17Ж(бп)ОП (15 человек). Все студенты (30 человек) 3 курса имеют возраст от 19 до 21 года. В группе журналистов преобладают девушки 12 человек (80%), в группе строителей, наоборот, – 12 человек (80%) мужского пола и только 3 (20%) девушки. Опрос проводился в сентябре 2019 года.

Результаты группы строителей показаны в таблице 1 приложения 3. Наглядное представление полученных результатов дано на рисунках 1-2 приложе-

ния 3. При этом использовалось то же цветовое представление уровня безопасности автодороги:

- красный цвет: от 3 (безопасна) до 4 (максимально безопасна) баллов;
- зеленый цвет: от 2 (опасна) до 2,99 баллов (безопасна);
- желтый цвет: от 1 (очень опасна) до 1,99 (опасна) баллов;
- синий цвет: от 0 (максимально опасна) до 0,99 (очень опасна) баллов.

Анализ результатов опроса показал, что у будущих строителей при ответе на вопросы результаты колеблются в пределах от 0,60 (21 вопрос (фотография участка дороги по ул. Технической представлена в приложении Е) до 3,47 баллов (15 и 25 вопросы (фотографии участков автодорог по развязке Загородного и Беляевского шоссе и Загородного шоссе предлагаются в приложении Е)). Разбег в результатах составляет 2,9 балла, что является достаточно большим.

Респонденты в количестве 15 человек показали в среднем при ответе на 27 вопросов от 1,59 до 2,89 баллов, т.е. разбег в результатах составляет 1,3 балла.

Результаты опроса группы будущих журналистов представлены в таблице 2 приложения 3. Наглядное представление полученных результатов дано на рисунках 3-4 приложения 3.

Анализ результатов опроса показал, что у студентов-журналистов при ответе на вопросы результаты колеблются в пределах от 0,93 (22 вопрос (фотография участка дороги по ул. Технической показана в приложении Е) до 3,6 баллов (15 вопрос (фотография участка автодороги по развязке Загородного и Беляевского шоссе дана в приложении Е)). Разбег в результатах составляет 2,7 баллов, что является достаточно большим.

Респонденты в количестве 15 человек показали в среднем при ответе на 27 вопросов от 2,12 до 2,81 балла, т.е. разбег в результатах составляет всего лишь 0,62 балла.

По данным полученных результатов двух групп совпали результаты по 15 вопросу (фотография участка автодороги по развязке Загородного и Беляевского шоссе), по которому было получено наибольшее количество баллов

(3,47баллов у студентов-строителей, 3,6 баллов у студентов-журналистов). Обе группы посчитали представленный участок дороги максимально безопасным. Студенты двух групп указали, хотя и разные фотографии (№21 (студенты-строители), № 22 (студенты-журналисты), но на них изображены участки одной дороги по ул. Технической. По результатам (0,60 баллов (студенты-строители), 0,93 баллов (студенты-журналисты) данные участки дороги представляют наибольшую опасность для жителей города (водителей и пешеходов).

Исследование также включало опрос специалистов в области строительства автомобильных дорог в количестве 30 человек. Иными словами, в исследование был добавлен метод экспертных оценок, при котором респондентами являются эксперты - специалисты в определенной области деятельности, в нашем случае, строительстве автодорог. Основное назначение данного метода заключалось, прежде всего, в повышении надежности и наибольшей достоверности полученной информации, так как компетентное участие экспертов повышает объективность анализа проблемы исследования.

Для проведения опроса необходимо было особое внимание уделить подбору экспертов, что позволило бы, по нашему мнению, в большей степени оценить надежность предоставляемой информации с учетом тех факторов профессиональной деятельности, которые влияют на мнение экспертов (степень компетентности, ориентация в последних достижениях науки в области строительства дорог, способность к анализу исследуемой проблемы, оценка качественно новой информации, высокие морально-нравственные качества и др.).

Анкета для опроса была предложена специалистам двух организаций, занимающихся строительством автодорог, их финансированием, деятельностью по эксплуатации автомобильных дорог и автомагистралей Оренбургской области: Государственное унитарное предприятие Оренбургской области «Оренбургремдоржстрой» (ГУП «Оренбургремдоржстрой»), Главное управление «Главное управление дорожного хозяйства Оренбургской области» (ГУ «ГУД-ХОО»).

В опросе приняли участие 30 человек:

- 15 человек (ГУП «Оренбурггремдодорожстрой») - представители отделов закупок, ПП, ОПП; 7 человек мужского пола в возрасте от 22 до 52 лет и 8 женщин в возрасте от 32 до 54 лет;

- 15 человек (ГУ «ГУДХОО») - представители отделов ОУИиЗ, ОИС, ТО, ПО, СО; 8 человек мужского пола в возрасте от 29 до 42 лет и 7 женщин в возрасте от 23 до 50 лет.

В исследовании использовалась форма разового индивидуального опроса экспертов, в нашем случае, анкетирования. Результаты опроса специалистов-профессионалов в области строительства автодорог представлены в таблицах 3 и 4 приложения 3. Наглядное представление полученных результатов предлагается на рисунках 5-6 и 7-8 приложения 3.

Анализ результатов опроса показал, что у специалистов по строительству автодорог ГУ «ГУДХОО» при ответе на вопросы результаты колеблются в пределах от 1,27 (22 вопрос (фотография участка дороги по ул. Технической показана в приложении Е) до 3,60 баллов (17 и 18 вопросы (фотографии участка дороги около пос. «Солнечный» показаны в приложении Е) (см. таблицу 3, рисунок 5 в приложении 3).

Респонденты в количестве 15 человек показали в среднем при ответе на 27 вопросов от 2,38 до 3,35 баллов, т.е. разбег в результатах составляет 0,97 балла (см. таблицу 3, рисунок 6 в приложении 3).

Анализ результатов опроса показал, что у специалистов по строительству автодорог ГУП «Оренбурггремдодорожстрой» при ответе на вопросы результаты колеблются в пределах от 1,27 (11 вопрос (фотография участка дороги по ул. Технической показана в приложении Е) до 3,87 баллов (15 и 16 вопросы (фотография участка дороги по развязке Загородного и Беляевского шоссе показана в приложении Е) (см. таблицу 4, рисунок 7 в приложении 3).

Респонденты в количестве 15 человек показали в среднем при ответе на 27 вопросов от 2,41 до 2,85 баллов, т.е. разбег в результатах составляет 0,44 балла (см. таблицу 4, рисунок 8 в приложении 3).

Специалисты двух предприятий поставили самый низкий балл (1,27 баллов) по уровню безопасности участку дороги по ул. Технической, правда, разным её участкам, отмечая их опасность. При этом следует заметить, что студенты обеих групп отметили также участки дороги по этой улице, но как самые опасные. Специалисты ГУП «Оренбургремдоржстрой» поставили самый высокий балл (3,87 – максимально безопасный) участку дороги по развязке Загородного и Беяевского шоссе, также как и студенты двух групп.

В результате полученных данных был подведен общий итог проведенного исследования, представленного в таблице 35.

Таблица 35 - Оценка респондентами критериев безопасности автодорог г. Оренбурга на основе их визуального восприятия (по 27 вопросам)

Кол-во вопросов	Результаты по 3 блокам вопросов в баллах (среднее арифметическое)			
	Студенты-строители (группа 17Стр(ба)АД)	Студенты-журналисты (группа 17Ж(бп)ОП)	Специалисты-профессионалы	
			ГУ «ГУДХОО»	ГУП «Оренбургремдоржстрой»
1 (1-4)	2,8	2,6	2,7	2,9
2 (5-7)	2,5	1,9	2,3	2,2
3 (8-27)	2,2	2,5	2,8	2,7
Итого:	2,5	2,3	2,6	2,6

Анализ полученных результатов показал, что по всем трем блокам вопросов:

- 1 блок «Критерии уровня безопасности дорог» (4 вопроса);
- 2 блок «Эмоциональное восприятие безопасности дорог» (3 вопроса);
- 3 блок «Визуальное восприятие безопасности дорог» (20 вопросов по фотографиям),

результаты выше у двух групп специалистов (2,6 баллов (в среднем 3), далее идут студенты - будущиестроители 2,5 баллов (в среднем 3), у журналистов 2,3 баллов (в среднем 2). По критериям безопасности автодорог, представленным в

параграфе 3.2.1, между 0 (дорога максимально опасна) и 4 баллами (дорога максимально безопасна) строители, как специалисты, так и студенты, считают дороги г. Оренбурга ближе к безопасным, а журналисты – к опасным.

Полученный результат совпадает с результатом опроса, проведенного в апреле-мае 2019 года (см. 3.2.2.2). Журналисты по-прежнему остаются более категоричными в своих оценках по отношению к состоянию дорог в г. Оренбурге, выражая при этом общественное мнение жителей города. У специалистов-строителей и будущих строителей отсутствует столь категоричное мнение, скорее всего, исходя из знаний нормативных показателей эксплуатационного состояния автодорог.

По первому блоку вопросов, касающихся состояния дорог с точки зрения их безопасности с учетом выделенных нами критериев у всех респондентов результаты достаточно высокие: 2,9 баллов (ГУП «Оренбургремдоржстрой», 2,7 (ГУ «ГУДХОО»), 2,8 (студенты-строители), 2,6 (студенты-журналисты). По мнению всех 4-х групп опрашиваемых, дороги города ближе к безопасным по нормативам их эксплуатационно-транспортного состояния.

По 2 блоку вопросов, касающихся эмоциональной составляющей, следует заметить, что эмоциональная оценка по-прежнему «западает» у журналистов (1,9 баллов), что объясняется тем, что они в силу своей профессии более экспрессивно смотрят на явления в окружающей жизни, во многом выражая позицию населения города (страны), в нашем случае негативную. Строители более позитивны в эмоциональном плане (2,5 баллов (студенты-строители), 2,3 и 2,2 (специалисты). Но следует констатировать тот факт, что баллы, полученные у 3-х групп респондентов, дают результат ближе к опасным дорогам с точки зрения эмоционального восприятия и только у одной группы студентов-строителей результат несколько выше (2,5 баллов), т.е. чуть ближе к безопасным.

По 3 блоку вопросов результаты наибольшие показатели были получены у специалистов-профессионалов (2,8 (ГУ «ГУДХОО») и 2,7 (ГУП «Оренбургремдоржстрой») баллов соответственно), что говорит об одинаковом визуаль-

ном подходе к оценке дорог. Студенты-журналисты показали результат в 2,5 баллов, студенты-строители представили самый низкий результат (2,2 балла). Иными словами, специалисты-профессионалы дали достаточно высокую визуальную оценку дорогам города, по их мнению, дороги ближе к безопасным по критериям оценки безопасности. Студенты-журналисты показали результат также ближе к безопасным, а студенты-строители посчитали, что дороги города по визуальному восприятию ближе к опасным.

Интересно было проанализировать результаты групп будущих строителей и журналистов, полученных в мае и сентябре 2019 года (см. таблицу 36).

Таблица 36 - Оценка респондентами критериев безопасности автодорог г. Оренбурга на основе их визуального восприятия (по 27 вопросам)

Кол-во вопросов	Результаты по 3 блокам вопросов в баллах (среднее арифметическое) (май; сентябрь 2019 г.)			
	Студенты-строители (группа 16Стр(ба)АД) (май 2019г.)	Студенты-строители (группа 17Стр(ба)АД) (сентябрь 2019г.)	Студенты-журналисты (группа 16Ж(бп)ОП) (май 2019г.)	Студенты-журналисты (группа 17Ж(бп)ОП) (сентябрь 2019г.)
1 (1-4)	2,6	2,8	2,1	2,6
2 (5-7)	2,3	2,5	1,9	1,9
3 (8-27)	2,8	2,2	2,5	2,5
Итого:	2,6	2,5	2,2	2,3

Анализ представленных результатов 2-х групп будущих строителей показал, что студенты–строители в сентябре в среднем показали практически тот же результат, что и в мае (2,6 и 2,5 баллов).

Но следует отметить, что по 1-ому «Критерии уровня безопасности дорог» и 2-ому «Эмоциональное восприятие безопасности дорог» блокам вопросов сентябрьский результат на 0,2 балла стал выше по сравнению с результатом апреля-мая 2019 г. (2,6 и 2,8 баллов по 1 блоку, 2,3 и 2,5 по 2 блоку). Это говорит о том, что состояние дорог в г. Оренбурге, по мнению респондентов,

тов, несколько улучшилось с точки зрения их нормативно-эксплуатационного состояния, предположительно в связи с ремонтными работами, проводимыми на территории города в течение лета, как с точки зрения критериев уровня безопасности дорог, так и с точки зрения эмоционального восприятия дорог.

Результат по 3 блоку вопросов «Визуальное восприятие безопасности дорог» «запал» у студентов-строителей на 0,6 баллов в сентябре по сравнению с маем 2019 года. Участки дорог, показанных на фотографиях, были оценены будущими строителями достаточно низко, что, может быть, связано с тем, что в сентябрьском опросе принимали участие студенты 3 курса, только начинающие изучать специальные профессиональные дисциплины, в отличие от студентов 3 курса, участвующих в майском опросе, который проводился в конце учебного года. К тому времени студенты уже изучали специальные предметы в течение всего учебного года, что позволило им более профессионально оценить качественное состояние дорог.

Анализ представленных результатов 2-х групп будущих журналистов показал, что студенты-журналисты в сентябре в среднем показали практически тот же результат, что и в мае (2,2 и 2,3 баллов).

Студенты-журналисты (группа 17Ж(бп)ОП) по 1 блоку вопросов «Критерии уровня безопасности дорог» показали результат на 0,5 баллов выше, чем в группе 16Ж(бп)ОП, что, возможно, связано с улучшением состояния автодорог г. Оренбурга после проведения ремонтных работ. При этом по 2-му «Эмоциональное восприятие безопасности дорог» и 3-ему «Визуальное восприятие безопасности дорог» блокам вопросов результаты остались идентичными.

Нам важно было также проанализировать полученные результаты по показателям коллективной субъективной оценки качества и безопасности дорог г. Оренбурга, выводящий на определенный уровень состояния автодорог города. С этой целью нами было просчитано общее количество полученных баллов, что представлено в таблицах 37-40.

Таблица 37 – Расчет показателя коллективной субъективной оценки качества и безопасности дорог г. Оренбурга (студенты-строители)

Система расчета	Оценка безопасности автодорог г. Оренбурга с точки зрения их эстетического восприятия (от 4 до 0)				
	4	3	2	1	0
Кол-во оценок по баллам 15 респондентов	42	147	111	67	38
Показатели по каждому баллу	$42 \cdot 4 = 168$	$147 \cdot 3 = 441$	$111 \cdot 2 = 222$	$67 \cdot 1 = 67$	$38 \cdot 0 = 0$
Сумма баллов	$168 + 441 + 222 + 67 + 0 = 898$				
Субъективная оценка	$898 : 27 = 33,3 (33)$				

Таблица 38 - Расчет показателя коллективной субъективной оценки качества и безопасности дорог г. Оренбурга (студенты-журналисты)

Система расчета	Общая оценка безопасности автодорог г. Оренбурга с точки зрения их эстетического восприятия (от 4 до 0) (кол-во чел.)				
	4	3	2	1	0
Кол-во оценок по баллам 15 респондентов	65	123	153	57	7
Показатели по каждому баллу	$65 \cdot 4 = 260$	$123 \cdot 3 = 369$	$153 \cdot 2 = 306$	$57 \cdot 1 = 57$	$7 \cdot 0 = 0$
Сумма баллов	$260 + 369 + 306 + 57 + 0 = 992$				
Субъективная оценка	$992 : 27 = 36,7 (37)$				

Таблица 39 - Расчет показателя коллективной субъективной оценки качества и безопасности дорог г. Оренбурга (специалисты-профессионалыГУ «ГУДХОО»)

Система расчета	Общая оценка безопасности автодорог г. Оренбурга с точки зрения их эстетического восприятия (от 4 до 0) (кол-во чел.)				
	4	3	2	1	0
Кол-во оценок по баллам 15 респондентов	103	137	113	42	10
Показатели по каждому баллу	$103*4 = 412$	$137*3=411$	$113*2=226$	$42*1=42$	$10*0=0$
Сумма баллов	$412+411+226+42+0=1091$				
Субъективная оценка	$1091: 27 = 40,4 (40)$				

Таблица 40 - Расчет показателя коллективной субъективной оценки качества и безопасности дорог г. Оренбурга (специалисты-профессионалы ГУП «Оренбургремдоржстрой»)

Система расчета	Общая оценка безопасности автодорог г. Оренбурга с точки зрения их эстетического восприятия (от 4 до 0) (кол-во чел.)				
	4	3	2	1	0
Кол-во оценок по баллам 15 респондентов	108	120	134	21	22
Показатели по каждому баллу	$108*4 = 432$	$120*3=360$	$134*2=268$	$21*1=21$	$22*0=0$
Сумма баллов	$432+360+268+21+0= 1081$				
Субъективная оценка	$1081 : 27 = 40$				

Показатель коллективной субъективной оценки качества и безопасности дорог г. Оренбурга у будущих строителей равен 33,3 (33), студентов-журналистов – 36,7 (37), специалистов-профессионалов (ГУ «ГУДХОО») – 40,4 (40), специалистов-профессионалов (ГУП «Оренбургремдоржстрой») – 40.

В параграфе 3.2.1 нами были определены уровни безопасности дорог, представленные из расчета показателя коллективной субъективной оценки качества и безопасности дорог г. Оренбурга:

1 Нормальный (безопасный) уровень: при показателе коллективной субъективной оценки в диапазоне: от 55 до 81 (дорога безопасна).

2 Максимально безопасный уровень: при превышении значений от 82 до 108 (высокая степень безопасности дороги).

3 Опасный уровень: при снижении значений от 54 до 28 (низкая степень безопасности дороги).

4 Максимально опасный уровень: от 27 до 0 (степень высокой опасности дороги).

Полученный нами в процессе опроса показатель составляет 33, 37, 40 и 40, то есть он входит в интервал от 54 до 28 (низкая степень безопасности дороги). Таким образом, по мнению студентов-строителей, будущих журналистов, специалистов-профессионалов в области строительства автодорог, дороги в Оренбурге имеют опасный уровень для участников дорожного движения.

При этом результат строителей-специалистов несколько выше (40), чем у студентов-журналистов (37) и будущих строителей (33).

Подводя итог проведенного в сентябре 2019 г. исследования 60 человек (на основе 4-х опросов: опроса 2 групп студентов – будущих строителей и журналистов и опросов специалистов-профессионалов двух организаций), следует отметить, что суммируя данные (33, 37, 40 и 40 баллов), в среднем был получен показатель коллективной субъективной оценки уровня безопасности автодорог г. Оренбурга, равный 37,5 (38) баллам, что говорит о низкой степени безопасности городских дорог: дороги имеют опасный уровень для всех субъектов дорожного движения.

Полученный результат говорит о том, что проводимые в летний период в достаточно большом объеме ремонтно-строительные работы на дорогах города, не позволяют его жителям считать дороги безопасными. Скорее всего, люди, имея большой опыт наблюдений на протяжении многих лет за дорогами города и процессом осуществления ремонтно-строительных работ, не верят в то, что дороги нашего города будут отвечать всем требованиям безопасности, как с точки зрения их долговечности и качества, так и с точки зрения объемного охвата всех городских автодорог. При этом, человек, воспринимая плохое состояние дорог, не считает возможным оставаться культурным и воспитанным на дорогах, соблюдая все правила дорожного движения.

Сравнивая результаты опросов, проводимых в апреле-мае и сентябре 2019 года, следует констатировать тот факт, что полученные результаты практически идентичны (37 (апрель-май 2019 г.) и 37,5 (сентябрь 2019 г.)). Полученный результат позволяет утверждать, что жители г. Оренбурга в количестве 171 человека считают дороги города опасными.

Получив данные результаты, нам захотелось проверить, насколько они соответствуют реалиям сегодняшнего времени, т.е. визуально исследовать дороги г. Оренбурга на основе визуального анализа нескольких участков автодорог после проведения на них ремонтно-строительных работ.

3.2.4 Визуализация автодорог г. Оренбурга средствами фотографии после проведения ремонтно-строительных работ (сентябрь 2019 г.)

В конце 2018 года в Оренбурге состоялось совещание, посвященное строительству и ремонту дорог на 2019 год. На нем был назван список проезжих частей города, которые ждут своего обновления. На эти цели планировалось направить 10 миллиардов рублей регионального дорожного фонда. По

мнению Губернатора Оренбургской области Дениса Паслера, дороги являются самым актуальным вопросом для Оренбуржья.

Список объектов для проведения строительно-ремонтных работ формировался с учетом интенсивности движения на дорогах, статистики дорожно-транспортных происшествий и предписаний от контролирующих органов. В их число вошли, например: части пр. Дзержинского (от ул. Терешковой до ул. Театральной), ул. Джангильдина (от ул. Салмышской до ул. Брестской), ул. Новая (от ул. Пролетарской до ул. Терешковой) и др.

Также запланированы дополнительные мероприятия по ремонту проезжей части ряда улиц города, например: ул. Родимцева (от пр. Северного до ул. Салмышской), ул. Володарского (от ул. 8 Марта до ул. М. Жукова), ул. Пролетарская (от ул. Шевченко до ул. Правды), ул. 9 Января (от ул. Постникова до ул. Кирова; от ул. Пушкинской до ул. М. Горького) и др.

В работе нам хотелось убедиться в том, что на дорогах г. Оренбурга произошли какие-либо изменения. Это было особенно необходимо в свете того, что опрос, проведенный в сентябре 2019 г. по оценке качества дорог г. Оренбурга с точки зрения их безопасности на основе эстетического восприятия (см. 3.2.3), показал достаточно низкий уровень безопасности городских дорог. Для визуального восприятия информации нами были использованы фотоснимки автодорог, сделанные фотографом Дмитрием Анпиловым.

Результат осуществления таких работ наглядно можно увидеть на фотографиях, представленных на рисунках 36-47.



Рисунок 36 - Участок дороги по ул. Новой



Рисунок 37 - Участок дороги по ул. Новой



Рисунок 38 - Участок дороги по ул. Новой



Рисунок 39 - Участок дороги по ул. Новой



Рисунок 40 - Участок дороги по ул. Новой



Рисунок 41 - Участок дороги по ул. Новой



Рисунок 42 - Участок дороги по ул. Новой



Рисунок 43 - Участок дороги по ул. Новой



Рисунок 44 - Участок дороги по ул. Новой



Рисунок 45 - Участок дороги по ул. Терешковой



Рисунок 46 - Участок дороги по ул. Терешковой



Рисунок 47 – Участок дороги по ул.Чичерина

На представленных фотографиях можно увидеть достаточно хороший результат проделанных строительно-ремонтных работ на некоторых дорогах г. Оренбурга.

Однако необходимо заметить, что многие автодороги в городе сделаны, но их эстетическое восприятие оставляет желать лучшего: не переделаны бордюры (см. рисунки 48-51, 53-54, 56), плохое оформление канализационных колодцев (люков) (см. рисунки 53-54), качество асфальта имеет неудовлетворительный визуальный вид (см. рисунки 51, 53-55, 57), не сделаны тротуары (см. рисунки 48, 53-54), отсутствуют разделительные полосы, разметка (см. рисунки 48-53, 57-59), не обозначены пешеходные переходы (см. рисунки 51, 52), частичное покрытие дороги с резкими перепадами (см. рисунок 55), не оформленные обочины (см. рисунки 57-59), не обустроенные остановки (см. рисунок 58), наличие выбоин (56).



Рисунок 48—Участок дороги по ул. М. Горького



Рисунок 49—Участок дороги по ул. М. Горького



Рисунок 50—Участок дороги по ул. М. Горького



Рисунок 51—Участок дороги по ул. М. Горького



Рисунок 52—Участок дороги по ул. М. Горького



Рисунок 53—Участок дороги по ул. М. Горького



Рисунок 54— Участок дороги по ул. М. Горького



Рисунок 55—Участок дороги по ул. М. Горького



Рисунок 56 – Участок дороги по ул. Терешковой



Рисунок 57 – Участок дороги по ул. Пролетарской



Рисунок 58 – Участок дороги по ул. Пролетарской



Рисунок 59 – Участок дороги по ул. Пролетарской

При этом следует констатировать и тот факт, что многие дороги г. Оренбурга остаются, к сожалению, в достаточно плачевном состоянии. Примеры таких дорог представлены на рисунках 60-63.



Рисунок 60–Участок дороги по ул. Челюскинцев



Рисунок 61—Участок дороги по ул. Челюскинцев



Рисунок 62—Участок дороги по ул. Пролетарской

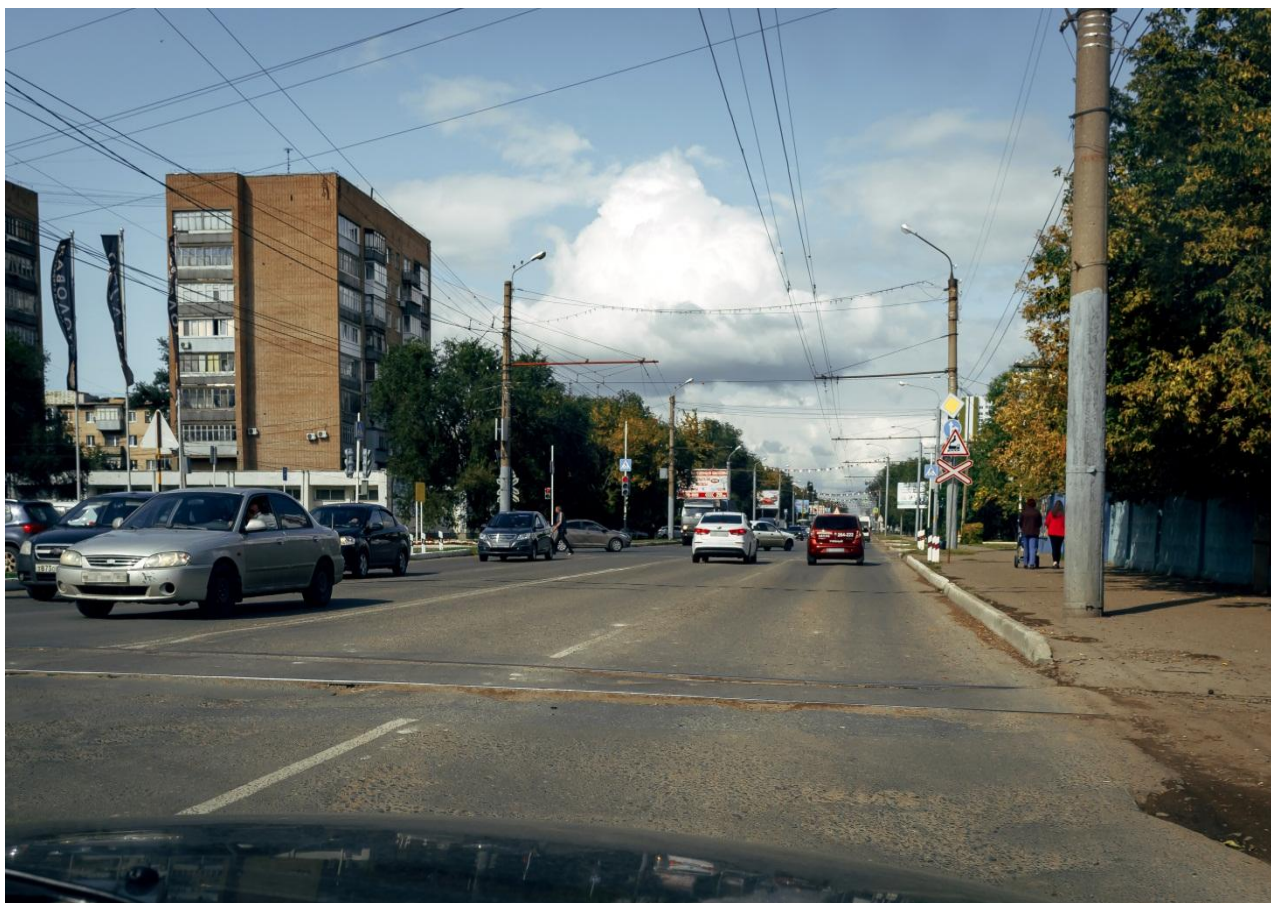


Рисунок 63 – Участок дороги по ул. Пролетарской

Таким образом, подводя общий итог проведенной работы, следует отметить, что исследователи считают, что визуальное восприятие является чисто субъективной оценкой человека, её нельзя использовать в качестве объективного восприятия информации, в нашем случае автодороги. Однако проведенный опрос показал, что большинство респондентов (жителей г. Оренбурга) считает, что визуальное восприятие автомобильной дороги является объективным процессом непосредственно для самого человека, реально показывающим то, что есть на самом деле, т.е. правдивую картину состояния автодорог города. При этом во многом такое восприятие осознается человеком как объективное представление об эксплуатационном состоянии дорог, благодаря чему люди чувствуют себя в безопасности или опасности на автомобильных дорогах.

Итак, проведенный нами анализ состояния автомобильных дорог в г. Оренбурге, должен, несомненно, учитываться при строительстве, проектирова-

нии, реконструкции и ремонту дорог. Наряду с общими требованиями, предъявляемыми к объектам строительства:

- эстетическими (архитектурное разнообразие, плоскостная и объемная вариантность);
- функциональными (объемно-планировочные решения, наличие оборудования, параметры объектов);
- эксплуатационными (техническая и моральная долговечность);
- производственно-технологическими (заводская, транспортная, монтажно-технологическая, конструкция изделий);
- конструктивными (прочность, жесткость, надежность конструкций, изделий и узлов),

необходимо учитывать критерии эстетического восприятия объектов строительства со стороны потребителей.

Таким образом, эстетическое восприятие автомобильных дорог представляет собой единство познания и оценки, оно носит глубоко личностный характер, приобретает форму эстетического переживания и сопровождается формированием эстетических чувств, носящих субъективный характер, но при этом в сознании человека информация, которую он получает визуально является для него объективным процессом, показывающим реальную картину состояния автодорог.

К сожалению, сегодня в транспортной сфере, не всегда уделяется должное внимание эстетическим канонам построения и формирования объектов, отступление от которых может разрушить естественную эстетику жизни, увести от объективного восприятия предметов и явлений действительности. Необходимо понимать, что в современном обществе важным является регулярная встреча каждого человека на протяжении всей жизни с потенциальными эстетически грамотно построенными объектами. Это позволяет человеку включаться в эстетическую коммуникацию и духовно, эмоционально подпитываться путем эстетических контактов с объектами окружающей действительности.

Наша точка зрения сводится к тому, что визуализация полученной человеком информации затрагивает ту или иную проблему, стоящую, прежде всего, перед человеком, принимающим решение об использовании автомобильных дорог, что помогает ему получить не только информацию, помогающую оценить качество и безопасность дорог, но и определенный формат для пропаганды культуры на автодорогах.

Сегодня по-прежнему требуется проведение строительно-ремонтных работ автодорог г. Оренбурга. Выражаем искреннюю надежду, что данные работы будут успешно продолжены в рамках национального проекта «Безопасные и качественные автомобильные дороги» и в последующие годы.

Заключение

На современном этапе развития общества большую роль играет транспортная система страны, обеспечивающая эффективное функционирование каждой отрасли народного хозяйства, особое место в которой занимают автомобильные дороги, запроектированные и построенные таким образом, чтобы их использование было более экономичным и безопасным. При этом важным является эстетическое удовлетворение визуализацией автомобильных дорог.

К сожалению, сегодня в транспортной сфере не всегда уделяется должное внимание эстетическим канонам построения и формирования таких её объектов, как автомобильные дороги, отступление от которых может разрушить естественную эстетику их восприятия, что будет находить негативное отражение в понимании качества и безопасности жизнедеятельности человека в пределах автодорог.

Исходя из этого, нами была определена следующая тема монографии: «Эстетическое восприятие автомобильных дорог как объекта транспортной инфраструктуры».

В работе особое внимание было уделено теоретическому рассмотрению особенностей эстетического восприятия транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог как субъективной оценки их качества в рамках реализации проекта «Безопасные и качественные дороги» и анализу уровня безопасности автодорог г. Оренбурга посредством визуализации.

В процессе исследования нами было определено, что на современном этапе развития общества актуальной является проблема эстетически грамотного восприятия того или иного объекта окружающей действительности, позволяющего сформировать его субъективный целостный образ. Для её решения был систематизирован материал по проблеме эстетического восприятия автомобильных дорог на основе исследования научной литературы по философии, эстетике, строительству, психологии.

При этом, по мнению Д. Лукача, Х.Г. Гадамера, Г. Маркузе, М. Дюфрена и др. эстетическое находит отражение в сфере субъект-объектных отношений, осуществляя восприятие объекта и формируя особое субъективное представление о нем, проявляющееся в оценочном выражении по отношению к любому объекту. Данное состояние свидетельствует о реальности взаимоотношений субъекта и объекта в единстве духовно-материальных оснований, строящихся на чувственном субъективном познании предметов окружающего мира, по В.А. Лекторскому, что непосредственно вывело нас на сущность понимания восприятия.

Дж. Гибсон, У. Найссер считают восприятие активным процессом извлечения информации об окружающем мире, категоризирующем объекты, чаще всего являющиеся продуктом человеческого опыта. Теория психики (В. Вундт, Г. Гельмгольц, А.Н. Леонтьев и др.) считает полученную при восприятии информацию формирующей субъективный целостный образ объекта.

О свойствах воспринимаемого объекта свидетельствует следующая классификация восприятий:

- по модальности: зрительная, обонятельная, слуховая и др.;
- по формам восприятия: пространственная, временная, двигательная.

Для исследования важным являлось осмысление сущности зрительного восприятия, под которым понимается процесс создания зрительного образа мира, основываясь на сенсорной информации, воспринимаемой зрительной системой.

Таким образом, эстетическое восприятие понимается нами как протекающее во времени специфическое субъективное отражение человеком объектов окружающего мира, имеющих эстетическую ценность.

В работе эстетическое восприятие окружающей среды охарактеризовано как философско-психологический феномен, выступающий в неразрывной связи с такими категориями, как визуализация и объект, что и обуславливает специфику его рассмотрения в процессе оценки нормативного состояния автомобильных дорог.

В исследовании было рассмотрено эстетическое восприятие автодорог как одного из объектов транспортной инфраструктуры -разновидности инфраструктуры, представляющей собой совокупность всех отраслей и предприятий транспорта, которые выполняют перевозки и их обслуживание.

Объектами транспортной инфраструктуры являются часть технологического комплекса, который включает в себя: дороги, магистрали, непосредственно машины, а также обслуживающие их предприятия, вокзалы, станции метрополитенов, терминалы аэропортов, вертолетные площадки, морские и речные порты, космодромы, различные военные объекты.

Автомобильная доро́га, как один из объектов транспортной инфраструктуры, представляет собой инженерное сооружение, включающее в себя комплекс функционально связанных конструктивных элементов и искусственных инженерных сооружений, специально предназначенных для обеспечения движения транспортных средств. Основными элементами автомобильной дороги, по Л.Л. Афанасьеву, являются: полоса отвода, земляное полотно, дорожная одежда, обочины, боковые канавы, бровка, обрезы.

Дороги сегодня должны быть безопасны за счет организации целой системы планово-предупредительных, ремонтно-восстановительных работ, организационно-технических мероприятий, обеспечивающих безопасное движение автомобилей и перевозки грузов и пассажиров.

Для обеспечения безопасности на автомобильных дорогах важным является сохранение их эффективного транспортно-эксплуатационного состояния. В системе менеджмента при проектировании и строительстве дорог необходимо четко определять цель, задачи и порядок диагностики, метод оценки состояния автомобильных дорог, а также порядок использования результатов оценки для принятия оптимальных управленческих решений на стадии планирования и оценки эффективности проведения дорожно-ремонтных работ в процессе эксплуатации дорог. Все это представлено в ряде документов:

- Федеральный закон от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации», статья 26;

- ОДН 218.0.006-2002 «Правила диагностики и оценки состояния автомобильных дорог» (взамен ВСН 6-90) от 3 октября 2002 г.;

- ГОСТ Р 50597-2017 Дороги автомобильные и улицы. Требования к эксплуатационному состоянию, допустимому по условиям обеспечения безопасности дорожного движения. Методы контроля;

- ГОСТ Р 58137-2018 Дороги автомобильные общего пользования. Руководство по оценке риска в течение жизненного цикла, утвержденный и введенный в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 10 мая 2018 г. № 240-ст.

Таким образом, уровень развития транспортной инфраструктуры - один из ключевых критериев определения уровня экономической диверсификации государства, а созданные в России автомобильные дороги как основной её объект заслуживают особого отношения, так как обеспечивают эффективное функционирование всех регионов нашей страны.

В ходе исследования было выявлено, что эстетическое восприятие автомобильных дорог как антропогенного объекта, возникшего при участии человека и предназначенного для его жизнедеятельности, может быть оценено средствами визуализации. При этом учитывалось то, что визуализация выступает как общее название приёмов представления информации или физического явления в виде, удобном для зрительного наблюдения и анализа, т.е. в наглядном виде. Средствами визуализации могут выступать управляющие, запрещающие, предупреждающие, оповещающие, ограничивающие и результирующие средства, благодаря которым человек может предупредить опасность своей жизни на дорогах.

Визуализация, в нашем случае, предоставляет любому гражданину страны провести собственный (субъективный) анализ состояния автомобильной дороги с целью оценки её качества и безопасности, необходимый для определения степени риска человека при использовании дороги.

Было определено, что визуализация позволит наиболее объективно через зрительское восприятие представить состояние автомобильных дорог, помо-

гающее оценить их с точки зрения транспортной эксплуатации. Эстетическое восприятие объектов окружающего мира средствами визуализации духовно обогащает человека и помогает ему выйти на такую составляющую, которая несет в себе большую эмоциональную нагрузку.

Визуальное восприятие объектов окружающего мира вызывает эмоции, как позитивного ряда, приводящие к пониманию их безопасности, так и негативного, позволяющие чувствовать опасность, исходящую со стороны какого-либо объекта. Нами на основе изучения научной психологической литературы был составлен список эмоций, которые наиболее полно, по нашему мнению, могут вызвать чувства безопасности или опасности в процессе визуализации объектов окружающей среды, в том числе и автомобильных дорог.

Таким образом, эстетическое восприятие автомобильных дорог, как одного из объектов транспортной инфраструктуры, - это специфическое проявление ценностного отношения человека к ней, непосредственно чувственно отражающегося в его сознании, способности его различать и усваивать с помощью средств визуализации, т.е. приемов представления информации в наглядном виде, удобном для зрительного наблюдения и анализа с целью оценки степени риска с точки зрения собственной безопасности.

В монографии нами были рассмотрены цели, задачи, этапы, количество участников проекта «Безопасные и качественные дороги» - долгосрочного федерального приоритетного проекта по реализации программ приведения в нормативное транспортно-эксплуатационное состояние автомобильных дорог и развития дорожной сети 38 крупнейших городских агломераций РФ.

Анализ итогов реализации проекта БКД в 12 агломерациях ПФО, вошедших в проект, за 2017 год и перспектива развития протяженности дорог, отвечающих нормативному состоянию, на 2018-2025 гг., показал, что 83% агломераций соответствуют показателям проекта по дорогам, отвечающим нормативным требованиям, или приближены к ним и только 17% - не соответствуют.

Наибольшее количество отремонтированных дорог ПФО в процентном соотношении приходится на Саратовскую агломерацию - 222,1 км (23%) от об-

щей протяженности дорог 963,7 км; на 2 месте - Нижегородская агломерация - 219,5 км (18,9%) от общей протяженности дорог 1161,83 км; на 3 месте находится Кировская агломерация - 125,9 км (15,6%) от 805,9 км; на 4 месте – Пензенская агломерация - 94,8 км (10,9%) от 873,19 км. Самый маленький процент отремонтированных дорог имеют Пермская и Самарско-Тольяттинская агломерации (6,4%).

Самое большое количество отремонтированных дорог по общей протяженности приходится на Саратовскую агломерацию (222,1 км), далее идет Нижегородская агломерация (219,5 км), Самарско-Тольяттинская агломерация (163 км). На последнем месте находится Уфимская агломерация (87,8 км).

Общее количество светофоров, установленных на дорогах ПФО, составляет 267 светофоров. По количеству установленных светофоров на 1 месте стоит Оренбургская агломерация (153 светофора), на 2 – Пензенская (85 светофоров), на 3 - Казанская (43 светофора). Вообще не установлены светофоры в 2 агломерациях: Нижегородской и Чебоксарской.

Общее количество дорожных знаков по ПФО составляет 11004. По количеству установленных дорожных знаков на 1 месте находится Пензенская агломерация (4847 знаков), на 2 месте - Самарско-Тольяттинская (3906 знаков), на 3 месте – Ульяновская (1128 знаков). Не установлено ни одного дорожного знака в 2 агломерациях: Ижевской и Саратовской. Самое меньшее количество знаков приходится на 2 агломерации: Кировскую (26 знаков) и Чебоксарскую (62 знака).

К 2025 году все представленные агломерации должны иметь приблизительно одинаковый процент автодорог, отвечающих нормативному состоянию (от 85 (6 агломераций) до 90% (Ульяновская агломерация)).

Итак, средний показатель доли автодорог агломераций, соответствующих нормативным требованиям, по ПФО составляет 51,7%, что соответствует среднему показателю (50%) по 38 агломерациям РФ. Автодороги ряда агломераций Приволжского ФО (Оренбургская (51%), Пензенская (51%)) соответствуют нормативным требованиям проекта с показателями, приближенными к 50%. 4 аг-

ломерации превышают данный показатель: Казанская (74,7%), Нижегородская (59,1%), Пермская (56,35%), Ульяновская (57%). Чуть меньше имеют показатели 3 агломерации: Ижевская (46%), Самарско-Тольяттинская (48,6%), Уфимская (47%). Несколько западают показатели по Чебоксарской агломерации (45,7%). 2 агломерации отстают на 7-10% от показателей других агломераций: Кировская (40,5%) и Саратовская (42,9%).

Оценивая уровень безопасности на автомобильных дорогах городских агломераций ПФО в процессе реализации программы «Безопасные и качественные дороги» нами был проведен предварительный анализ рейтингов безопасности дорог с 2013 года, который показал рост удовлетворительного уровня безопасности регионов безопасности ПФО с 2014 г. на 17%, при этом наблюдается снижение уровня регионов с недостаточной безопасностью с 2016 г. до 25%, что, казалось, должно радовать, но увеличивается уровень опасных дорог с 2013 г. (18%) до 2017 г (58%), что на 40 % больше 2014 года.

Итак, рейтинг по безопасности автодорог показал, что большинство дорог ПФО являются опасными. В представленной диаграмме суммировалось количество дорог, имеющих неудовлетворительный уровень безопасности, и аварийно-опасные дороги.

Следует констатировать, что в 2013 г. количество дорог, имеющих неудовлетворительный уровень безопасности, и аварийно-опасные дороги в сумме составили 82%; в 2014 г. – 100%; в 2016 г. - 92%; в 2017 году прошло небольшое снижение до 83%, что напрямую связано, в том числе, и с проектом БКД наряду с различными программами, действующими на различных территориях ПФО. Однако необходимо отметить, что данный результат не является удовлетворительным. Слишком большой процент приходится на неудовлетворительный уровень безопасности дорог по ПФО.

Таким образом, уровень безопасности дорог в агломерациях ПФО, достаточно низок. Дороги многих агломераций имеют высокий индекс опасности.

Индекс безопасности определяется, в том числе, и на основе количества ДТП, числа раненых и погибших в ДТП. Рейтинг уровня безопасности дорог

регионов ПФО по этому ряду переменных за 2017 год показал, что 2 субъекта РФ по ПФО: Удмуртская и Чувашская Республики имеют лучшие показатели рейтинга за 2017 год по количеству погибших людей, эти 2 республики находятся и в зеленой зоне безопасности дорог. Только 4 региона, принимающих участие в проекте, имеют число ДТП меньше 1 тыс. (Удмуртия, Чувашия, Ульяновская и Кировская области), по количеству раненых меньше тысячи человек приходится на те же 4 региона. Анализируемые данные подтверждают вывод о том, что многие регионы ПФО, участвующие в проекте БКД, стали его участниками неслучайно. И есть надежда на то, что в ближайшее время результаты по безопасности автодорог ПФО будут положительными, о чем говорят показатели по количеству отремонтированных дорог, установленных дорожных знаков и светофоров в городских агломерациях ПФО.

В исследовании было определено, что удовлетворённость населения качеством автомобильных дорог сегодня выступает как одна из составляющих комплексной оценки их качества и безопасности. В качестве субъективной оценки качества и безопасности дорог может выступить эстетическое восприятие человеком автомобильной дороги, в нашем исследовании на территории г. Оренбурга – областного центра Оренбургской области. Данная субъективная оценка и позволяет сформировать общественное мнение о качестве городских дорог.

При этом важным является то, что при эстетическом восприятии автомобильной дороги учитывается, насколько её качество и безопасность соответствует проекту РФ «Безопасные и качественные дороги».

Оценка транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог необходима с точки зрения эстетического восприятия человеком этого объекта транспортной инфраструктуры. Сегодня особое место занимает визуализация окружающего мира, строящаяся на образности, метафоричности и ассоциативности её языка, представляющего различные объекты современной инфраструктуры, в том числе и транспортной. Именно поэтому создатели этих объектов, в нашем случае автомобильных дорог, должны особое внимание уделять

характеру и степени эстетического влияния визуальной информации на её потребителей. Поэтому важно рассматривать вопрос об эстетическом восприятии объектов современной транспортной инфраструктуры – автомобильных дорог.

Эстетическое восприятие нами оценивалось средствами визуализации. Под визуализацией понимается общее название приёмов представления числовой информации или физического явления в виде, удобном для зрительного наблюдения и анализа, т.е. в наглядном виде.

Было определено, что применение средств визуализации позволит:

- увидеть отклонения от нормы в автомобильных дорогах как объекте транспортной сферы;
- работникам транспортной сферы повысить безопасность дороги;
- быть более информированным с точки зрения оценки качества и безопасности дороги.

Визуализация традиционно рассматривалась как вспомогательное средство при анализе данных, сегодня речь идет о её самостоятельной роли.

В соответствии с требованиями, предъявляемыми к транспортно-эксплуатационному состоянию автомобильных дорог по условиям организации безопасности дорожного движения, важным является визуальная оценка состояния дорожного покрытия, о чем говорится в ОДН 218.0.006-2002 Правила диагностики и оценки автомобильных дорог (взамен ВСН 6-90). Именно визуальная оценка дорожного покрытия позволяет специалистам получить данные о его состоянии, выявить места, подлежащие оценке прочности дорожной одежды, определить объем повреждений, необходимый для планирования работ по ремонту и содержанию, о чем говорилось в параграфе 1.3. В нашем исследовании большее внимание уделялось не технической составляющей визуального восприятия, а эстетической стороне проблемы, которую возможно было проанализировать, опираясь в большей степени на мнение жителей города – людей, непосредственно пользующихся дорогами либо в качестве водителей, либо в качестве пешеходов.

Исходя из этого, для определения субъективной оценки качества и безопасности транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог г. Оренбурга, исходя из их эстетического восприятия, осуществляемого в процессе визуализации получаемой информации, в работе решались следующие задачи:

- предложена схема визуальной оценки транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог по условиям организации безопасности дорожного движения на основе ГОСТа Р 50597-2017;
- разработаны критерии безопасности автодорог на основе визуальной оценки;
- выделены уровни эстетического восприятия автодорог на основе вызываемых эмоций с точки зрения их безопасности;
- определены интервалы, в пределах которых возможно оценить уровень безопасности дорог.
- определены параметры для расчета показателя коллективной субъективной оценки качества дорог с точки зрения их безопасности на основе эстетического восприятия.

Поставленные задачи необходимо было апробировать в исследовании, проведенном в процессе онлайн-опроса жителей г. Оренбурга в количестве 81 человека, которые следующим образом оценили состояние автодорог города: полученный нами в процессе опроса показатель составляет 35, то есть он входит в интервал от 54 до 28 (низкая степень безопасности дороги). Таким образом, по мнению горожан, дороги в Оренбурге имеют опасный уровень для участников дорожного движения. Что говорит о необходимости, как можно быстрее исправлять положение на городских дорогах.

Для большей объективности нами дополнительно был проведен опрос (апрель-май 2019 г.) двух групп студентов ОГУ: 1 группа студентов - будущих специалистов в сфере строительства автодорог (16Стр(ба)АД – 15 человек), 2 группа – студенты, которые будут работать в другой профессиональной деятельности (журналистике) (16Ж(бп)ОП – 15 человек).

Показатель коллективной субъективной оценки качества и безопасности дорог г. Оренбурга у студентов-строителей равен 40,6 (41), у будущих журналистов – 34,9 (35). Полученный в процессе опроса показатель входит в интервал от 54 до 28 (низкая степень безопасности дороги). Таким образом, по мнению студентов-строителей и журналистов, дороги в Оренбурге имеют опасный уровень для участников дорожного движения.

Подводя итог проведенного в апреле-мае 2019 г. исследования 111 человек, следует отметить, что в среднем был получен показатель коллективной субъективной оценки уровня безопасности автодорог г. Оренбурга, равный 37 баллам, что говорит о низкой степени безопасности городских дорог.

Для большей объективности полученного результата нами был проведен еще один опрос (сентябрь 2019 г.), в котором приняли участие 2 группы студентов: журналистов (17Ж(бп)ОП), строителей (17Стр(ба)АД) и специалисты-профессионалы в области строительства автодорог двух организаций (ГУ «ГУДХОО» и ГУП «Оренбургремдоржстрой»).

Показатель коллективной субъективной оценки качества и безопасности дорог г. Оренбурга у будущих строителей равен 33,3 (33), студентов-журналистов – 36,7 (37), специалистов-профессионалов (ГУ «ГУДХОО») – 40,4 (40), специалистов-профессионалов (ГУП «Оренбургремдоржстрой») - 40.

Полученный нами в процессе опроса показатель составляет 33, 37, 40 и 40, то есть он входит в интервал от 54 до 28 (низкая степень безопасности дороги). Таким образом, по мнению студентов-строителей, будущих журналистов, специалистов-профессионалов в области строительства автодорог, дороги в Оренбурге имеют опасный уровень для участников дорожного движения.

Подводя итог проведенного в сентябре исследования 60 человек, следует отметить, что в среднем был получен показатель коллективной субъективной оценки уровня безопасности автодорог г. Оренбурга, равный 37,5 (38) баллам, что говорит о низкой степени безопасности городских дорог.

Сравнивая результаты опросов, проводимых в апреле-мае и сентябре 2019 года, следует констатировать тот факт, что полученные результаты практически

идентичны (37 (апрель-май 2019 г.) и 37,5 (сентябрь 2019 г.). Полученный результат позволяет утверждать, что жители г. Оренбурга в количестве 171 человека считают дороги города опасными.

При эстетическом восприятии автомобильной дороги важным является, насколько её качество соответствует проекту РФ «Безопасные и качественные автомобильные дороги», учитывающему требования, предъявляемые к эксплуатационному состоянию автодорог.

Необходимо помнить, что эстетическое восприятие автомобильных дорог, представляет собой единство познания и оценки, оно носит глубоко личный характер, приобретает форму эстетического переживания и сопровождается формированием эстетических чувств, носящих субъективный характер.

К сожалению, сегодня во многих сферах жизнедеятельности человека, в том числе и в транспортной сфере, не уделяется должного внимания эстетическим канонам построения и формирования объектов, отступление от которых может разрушить естественную эстетику жизни, увести от объективного восприятия предметов и явлений действительности. Необходимо понимать, что в современном обществе важным является регулярная встреча каждого человека на протяжении всей жизни с потенциальными эстетически грамотно построенными объектами. Это позволяет человеку включаться в эстетическую коммуникацию и духовно, эмоционально подпитываться путем эстетических контактов с объектами окружающей действительности.

Список использованных источников

1 «О безопасности дорожного движения»: Федеральный закон от 10.12.1995 № 196-ФЗ. - Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_8585/.

2 «Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»: Федеральный закон от 08.11.2007 № 257-ФЗ. - Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_72386/.

3 «О транспортной безопасности» (с изм. и доп., вступ. в силу с 21.12.2016): Федеральный закон от 09.02.2007 № 16-ФЗ (ред. от 06.07.2016). - Режим доступа: <http://base.garant.ru/12151931/>.

4 «О внесении изменений в статьи 5 и 6 Федерального закона «Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» и статью 50 Федерального закона «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»: Федеральный закон от 03.12.2008 № 246-ФЗ. - Режим доступа: <http://base.garant.ru / 194449/>.

5 «Об охране окружающей среды»: Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ. - Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34823/.

6 «О стандартизации в Российской Федерации»: Федеральный закон от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ. - Режим доступа: http://www.consultant.ru /document /cons_doc_LAW_181810/

7 «О дополнительных мерах по развитию сети автомобильных дорог общего пользования в Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 1998, № 26, ст. 3066): Указ Президента Российской Федерации от 27 июня 1998 г. № 728. - Режим доступа: <http://base.garant.ru/12112092/>.

8 «О нормативах финансовых затрат и Правилах расчета размера бюджетных ассигнований федерального бюджета на капитальный ремонт, ремонт и содержание автомобильных дорог федерального значения»: Постановление Правительства РФ от 30 мая 2017 г. № 658. - Режим доступа: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71589744/#ixzz5Tu31sD7t>.

9 «Безопасные и качественные дороги» (протокол от 13 июля 2016 г. № 1, перечень поручений Правительства Российской Федерации от 3 августа 2016 г. № ДМ-П6-4620):Федеральный проект Министерства транспорта Российской Федерации. - Режим доступа: <http://bkd.rosdomii.ru/about/>.

10 «Об утверждении Детального плана-графика реализации государственной программы Российской Федерации «Развитие транспортной системы» на 2017 год и плановый период 2018 и 2019 годов»:Приказ Минтранса России от 05.06.2017 № 207. - Режим доступа: <http://legalacts.ru/doc/prikaz-mintransa-rossii-ot-05062017-n-207-ob-utverzhenii/>

11 «О принятии технического регламента Таможенного союза «Безопасность автомобильных дорог» (вместе с «ТР ТС 014/2011. Технический регламент Таможенного союза. Безопасность автомобильных дорог»):Решение Комиссии Таможенного союза от 18.10.2011 N 827 (ред. от 12.10.2015). - Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_120834/

12«Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Оренбургской области»:Закон Оренбургской области от 10 ноября 2006 г. N 685/125-IV-ФЗ. - Режим доступа: http://www.orendor.ru/law_685_125.pdf

13 «О классификации автомобильных дорог в Оренбургской области»:Постановление Правительства Оренбургской области от 23 января 2007 г. № 13-п. - Режим доступа: <http://orenb-gov.ru/doc/7577>.

14 «Об утверждении перечня автомобильных дорог общего пользования регионального и. межмуниципального значения, находящихся в государственной собственности Оренбургской области»:Постановление Правительства Оренбургской области от 10 апреля 2012 г. № 313-п. -Режим доступа: http://www.orendor.ru/post_313-p.pdf.

15 «Об утверждении муниципальной программы «Строительство и дорожное хозяйство в городе Оренбурге на 2015 - 2020 годы» (с изменениями на 15 марта 2018 года): Постановление Администрации города Оренбурга от 21 ноября 2014 года № 2807-п.- Режим доступа: <http://docs.cntd.ru /document /439069021>.

16 ГОСТ 33062-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Требования к размещению объектов дорожного и придорожного сервиса (дата введения 2015-12-01 с правом досрочного применения. - Режим доступа: <http://docs.cntd.ru /document/1200123714>

17 ГОСТ 1.0-92 Межгосударственная система стандартизации. Основные положения // Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200006531>

18 ГОСТ 1.2-2009 Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, применения, обновления и отмены. - Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200076496>

19 ГОСТ 33100-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Правила проектирования автомобильных дорог. - Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200123907>

20 ГОСТ 33149-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Правила проектирования автомобильных дорог в сложных условиях. - Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200122710>

21 ГОСТ Р 50597-93. Автомобильные дороги и улицы. Требования к эксплуатационному состоянию, допустимому по условиям обеспечения безопасности дорожного движения. - Режим доступа: <http://base.garant.ru/1352114/>.

22 ГОСТ Р 50597-2017 Дороги автомобильные и улицы. Требования к эксплуатационному состоянию, допустимому по условиям обеспечения безопасности дорожного движения. Методы контроля, утвержденный и введенный в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 26 сентября 2017 г. № 1245-ст. - Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200147085>

23ГОСТ Р 52398-2005 Классификация автомобильных дорог. Основные параметры и требования. - Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200042582>.

24ГОСТ 3634-99 Люки смотровых колодцев и дождеприемники ливневосточных колодцев. Технические условия. - Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/gost-3634-99>.

25ГОСТ Р 58137-2018 Дороги автомобильные общего пользования. Руководство по оценке риска в течение жизненного цикла. – М.: Стандартинформ, 2018. – 53 с.

26 ГОСТ Р 52290-2004 Технические средства организации дорожного движения. Знаки дорожные. Общие технические требования . - Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200038802>.

27 ГОСТ Р 52289-2004. Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств. - Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/gost-r-52289-2004>

28 ГОСТ Р 51256-2018 Технические средства организации дорожного движения. Разметка дорожная. Классификация. Технические требования. - Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200158480>.

29ГОСТ Р 52289-2004. Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств. - Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/gost-r-52289-2004>.

30 ГОСТ Р 52282-2004 Технические средства организации дорожного движения. Светофоры дорожные. Типы и основные параметры. Общие технические требования. Методы испытаний. - Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200038801>.

31 ОДН 218.0.006-2002 Правила диагностики и оценки состояния автомобильных дорог (взамен ВСН 6-90). - Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200030728>.

32 Автомобильная дорога. - Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Автомобильная дорога](https://ru.wikipedia.org/wiki/Автомобильная_дорога).

33 Автомобильные дороги: безопасность, экологические проблемы, экономика (российско-германский опыт); под ред. В.Н. Луканина, К.Х. Ленца. - М.: Логос, 2002. - 624 с.

34 Автомобильные дороги (понятие). - Режим доступа: <http://pandia.ru/text/77/138/264.php>

35 Анпилогов, Д.Г. Эстетическое восприятие окружающей действительности средствами фотографии /Д.Г. Анпилогов // Филологические чтения: материалы международной научно-практической конференции. – Оренбург: ОГУ, 2018. – С. 837-840.

36 Анпилогов, Д.Г. К вопросу об эстетическом восприятии объектов транспортной инфраструктуры/Д.Г. Анпилогов // Технические системы и технологические процессы: материалы международной научно-методической конференции, (1 февраля 2018 г., г. Самара). – Уфа: АЭТЕРНА, 2018. – С. 5-7.

37 Афанасьев, Л. Л. Автомобильные перевозки / Л.Л. Афанасьев. - М.: Транспорт, 1965.

38 Бабков, В.Ф. Дорожные условия и безопасность движения / В.Ф. Бабков. - М.: Транспорт, 1993. - 271 с.

39 Бадягина, А.А. «Безопасные и качественные дороги» - приоритетный проект Оренбургской агломерации / Бадягина А.А., Дергунов С.А., Спирина А.Ю. // Наука, образование, общество: тенденции и перспективы развития: сб. материалов VIII Междунар. науч.-практ. конф., 3 дек. 2017 г., Чебоксары. - Саратов: Амирит, 2017. - С. 232-234.

40 Бессонова, Н.М. Образы воображения как средство регуляции психических состояний личности: Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата психологических наук специальность 19.00.01 «Общая психология, психология личности, история психологии» / Н.М. Бессонова. – Новосибирск, 2007. – 19 с.

41 Бэрн, Р. Социальная психология: ключевые идеи / Р. Бэрн, Д. Брин, Б. Джонсон. - СПб., 2003.

42 Большой толковый словарь русского языка; под ред. С.А. Кузнецова. - СПб.: Норинт, 2000.

43 Бычков, В. В., Бычков, О. В. Эстетика / В.В. Бычков, О.В. Бычков. - 2-е изд., испр. и допол. - М.: Мысль, 2010.

44 Бычков, В. В. Эстетика / В.В. Бычков. - М.: Гардарики, 2005.

45 Буслаев, А.П. К вопросу об интеллектуальных системах в дорожном движении: Наука и техника в дорожной отрасли / А.П. Буслаев, Д.М. Кузьмин. - 2006. - № 2. - С. 33-40.

46 Васильев, А.П., Эксплуатация автомобильных дорог и организация дорожного движения / А.П. Васильев, В.М. Сиденко. - М.: Транспорт, 1990. - 304 с.

47 Васильев, А.П. Эксплуатация автомобильных дорог: в 2 т. - Том 2 / А.П. Васильев. - М.: Издательский центр «Академия», 2010. - 320 с.

48 Васильев, А.П. Реконструкция автомобильных дорог. Технология и организация работ: учебное пособие / А.П. Васильев, Ю.М. Яковлев, М.С. Коганзон и др. - М.: МАДИ (ТУ), 1998.

49 Вербицкий, А.А. Активное обучение в высшей школе: контекстный подход / А. А. Вербицкий. - М.: Высш. шк., 1991. - 207 с.

50 Визуализация. - Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/ Визуализация](https://ru.wikipedia.org/wiki/Визуализация).

51 Воронцова, С.Г. Инвестиции в инфраструктуру: китайский опыт / С.Г. Воронцова // Мир транспорта. - 2009. - № 3. - С. 76. - ISSN 1992-3252.

52 Восприятие. - Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Восприятие>.

53 Демидов, Д.В. и др. Технология и организация строительства автомобильных дорог (часть 2) / Д.В. Демидов, Б.А. Кошелев, С.А. Пашкин. - Екатеринбург: УГЛИ, 2002. - 40 с.

54 Дзикевич, С. А. Эстетика: Начала классической теории: учебное пособие для вузов / С.А. Дзикевич. - М.: Академический проект, 2011. – 254 с.

55 Диагностика автомобильных дорог и назначение ремонтных мероприятий: учеб. пособие / А. Н. Канищев, О. В. Рябова, А. А. Быкова; Воронеж, гос. арх. - строит, ун-т. - Воронеж, 2004.

56 Есина, Т. А. Эстетика / Т.А. Есина, И. К. Сытина. - Тула: Тульский государственный педагогический университет имени Л. Н. Толстого, 2001.

57 Инфраструктура. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Инфраструктура>.

58 Каган, М. С. Эстетика как философская наука / М.С. Каган. - СПб., 1997. - 544 с.

59 Кирюхин, Г.Н. Актуальность диагностики дорожных покрытий и определение характеристик транспортных потоков / Г.Н. Кирюхин. - Режим доступа: <http://www.rastom.ru/articles/index.2.htm>

60 Киященко, Н. И. Эстетика - философская наука / Н.И. Киященко. - М.: «Вильямс», 2005.

61 Классификация автомобильных дорог. - Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_72386/.

62 Классификация работ по ремонту и содержанию автомобильных дорог общего пользования. - М.: Информавтодор, 2002. - 28 с.

63 Клинковштейн, Г.И. Организация дорожного движения: учебник для вузов / Г.И. Клинковштейн, М.Б. Афанасьев. — 5-е изд., пераб. и доп. - М.: Транспорт, 2001. - 231 с.

64 Козлов, В.В. Направленные визуализации: теория и метод / В.В. Козлов, И.А. Донченко. – Запорожье, 2015.

65 Кокурин, Д.И. Формирование и реализация инфраструктурного потенциала экономики России / Д.И. Кокурин, К.Н. Назин. - М.: Транслит, 2011. - С. 77-81. - 336 с. - ISBN 978-5-94976-658-3.

66 Кривцун, О. А. Эстетика: учебник для академического бакалавриата / О. А. Кривцун.- 3-е изд., перераб. - М.: Издательство Юрайт, 2015. - 549 с.

67 Кычкин, В.И. Технология вибродиагностики дорожных конструкций нежесткого типа: сборник научных трудов по итогам 11-ой международной на-

учно–технической Интернет – конференции «Новые материалы и технологии в машиностроении» / В.И. Кычкин, В.С. Юшков. - Брянск, 2010. - С. 150-153.

68 Куракина, Е.В. Экспертная характеристика автомобильной дороги в дорожно-транспортной экспертизе / Е. В. Куракина // Современные проблемы науки и образования. - 2013. - № 5.

69 Лебедев, В. Ю. Эстетика: учебник для бакалавров / В. Ю. Лебедев, А. М. Прилуцкий. - М.: Издательство Юрайт, 2016. – 424 с.

70 Лекторский, В.А. Новая философская энциклопедия : в 4 т. / В.А. Лекторский; пред. науч.-ред. совета В. С. Стёпин. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Мысль, 2010. - 2816 с.

71 Лосев, А.Ф. Две необходимые предпосылки для построения истории эстетики до возникновения эстетики в качестве самостоятельной дисциплины / А.Ф. Лосев // Эстетика и жизнь. – М., 1979, вып. 6. - С. 221-238.

72 Лосев, А.Ф. История эстетических категорий / А. Ф Лосев, В. П. Шестаков. - М., 1965.

73 Манько, Н.Н. Когнитивная визуализация дидактических объектов в активизации учебной деятельности // Известия алтайского государственного университета. Серия: Педагогика и психология. - № 2. - 2009. - С. 22-28.

74 Методика выполнения выпускной квалификационной работы: учебно-методическое пособие для обучающихся по образовательной программе высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 Строительство / Е. Б. Таурит, С.А. Дергунов и др.; под ред. Е. Б. Таурит. - Оренбург : ОГУ. - 2018. - 130 с.

75 Немов, Р.С. Психология: учеб. для студ. высш. пед. учебн. заведений: в 3 кн. / Р.С. Немов. – 4-е изд. – М.: Гуманитарный изд. Центр ВЛАДОС, 2001. – Кн. 1: Общие основы психологии. – 688 с.

76 Объект транспортной инфраструктуры - это что такое? Категории объектов транспортной инфраструктуры. - Режим доступа: <http://fb.ru/article/285294/obyekt-transportnoy-infrastrukturyi---eto-cto-takoe-kategorii-obyektov-transportnoy-infrastrukturyi>.

77 Окружающая среда. – Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Окружающая_среда

78 Окружающая среда // Российский энциклопедический словарь; глав. ред. А. М. Прохоров. - М.: Большая российская энциклопедия, 2000.

79 Ожегов, С. И. Толковый словарь русского языка: ок. 53000 слов / С. И. Ожегов; под ред. проф. Л. И. Скворцова. - 24-е изд., испр. - М.: ООО «Издательство Оникс; Издательство «Мир и образование», 2008. - 1200 с.

80 Оладько, В.С. др. Причины и источники сетевых аномалий / В.С. Оладько, С. Ю. Микова, М. А. Нестеренко, Е.А. Садовник // Молодой ученый. - 2015. - № 22. - С. 158-161.

81 Первый год работы БКД: ошибки и предложения. - Режим доступа: http://dorinfo.ru/99_detail.php?ELEMENT_ID=58689.

82 Портал Правительства Оренбургской области. - Режим доступа: <http://www.orenburg-gov.ru/Info/Economics/Roads/>

83 Проект «Безопасные и качественные дороги». - Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Проект_«Безопасные_и_качественные_дороги».

84 Программа комплексного развития транспортной инфраструктуры агломерации Оренбургского городского округа. - Режим доступа: http://www.orendor.ru/bkd_obl.htm.

85 Рейтинг безопасности российских дорог – 2017. - Режим доступа: <http://zadorogi.ru/projects/945/>

86 Селевко, Г.К. Современные образовательные технологии: учеб. пособ. / Г.К. Селевко. - М.: Народное образование, 1998.- 256 с.

87 Сергеев, В.И. Корпоративная логистика. 300 ответов на вопросы профессионалов / В.И. Сергеев. - М.: ИНФРА-М, 2005. – 976 с.

88 Словарь финансовых и юридических терминов. - Режим доступа: http://www.consultant.ru/law/ref/ju_dict/word/obekty_transportnoj_infrastruktury/.

89 Состояние сети автомобильных дорог Оренбургской области. - Режим доступа: <http://www.orendor.ru/road.htm>.

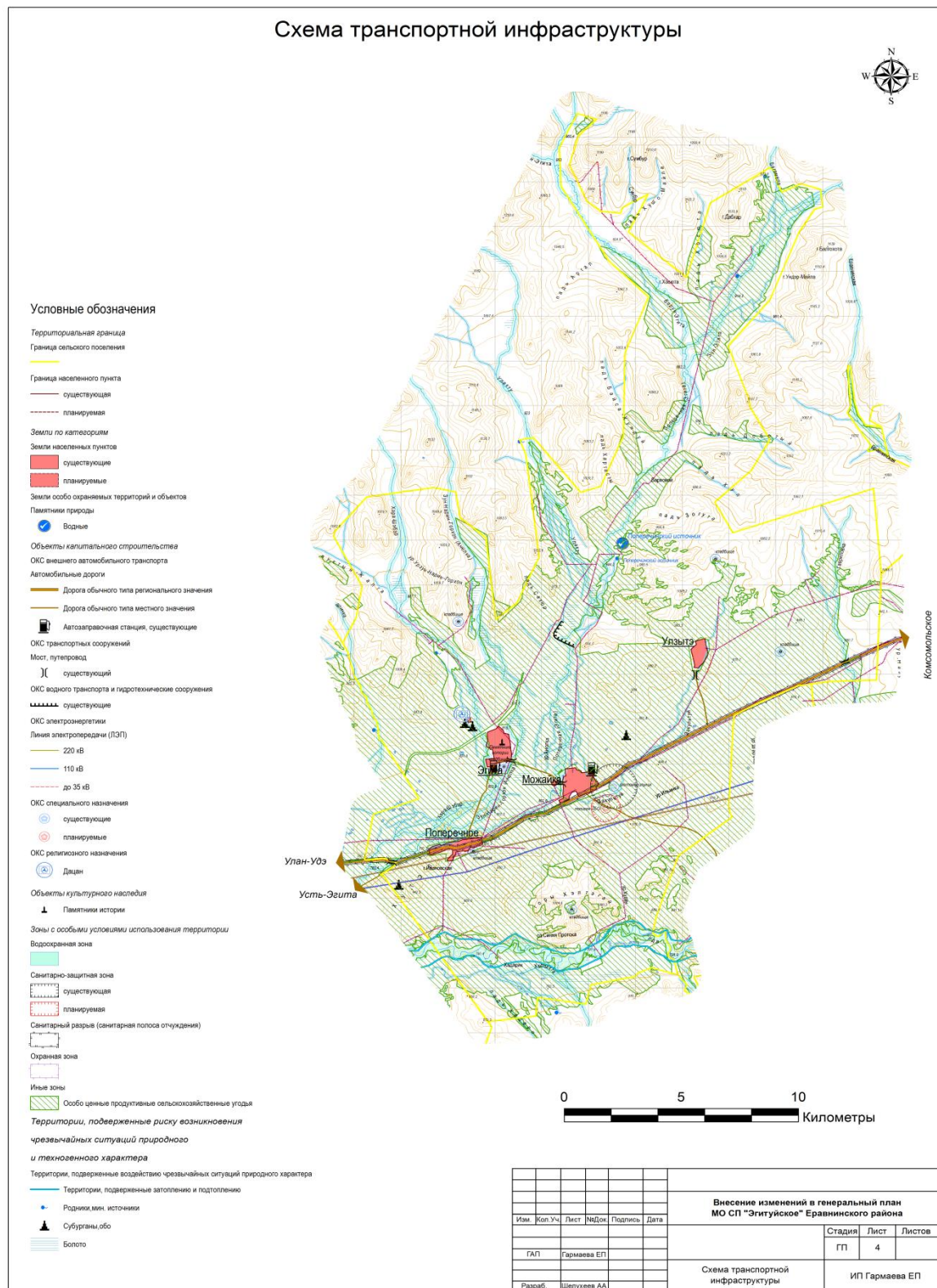
- 90 Теоретические основы технологии визуализации учебной информации.
- Режим доступа: https://vuzlit.ru/558352/teoreticheskie_osnovy_tehnologii_vizualizatsii_uchebnoy_informatsii
- 91 Транспортная инфраструктура. - Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Транспортная_инфраструктура.
- 92 Требования, предъявляемые к автомобильным дорогам. - Режим доступа: <http://stroiki-master.ru/stroitelstvo-i-remont-dorog/19>
- 93 Требования к транспортно-эксплуатационному состоянию автомобильных дорог. - Режим доступа: <http://www.zakonprost.ru/content/base/part/411083>.
- 94 Троицкая, Н.А. Единая транспортная система / Н.А. Троицкая, А.Б. Чубиков. - М.: Изд. центр «Академия», 2004. - 240 с.
- 95 Федеральная служба государственной статистики. - Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/.
- 96 Философия: Энциклопедический словарь; под редакцией А.А. Ивина. - М.: Гардарики, 2004.
- 97 Штомпка, П. Визуальная социология. Фотография как метод исследования: учебник / П. Штомпка; пер. с польск. Н. В. Морозовой, авт. вступ. ст. Н.Е. Покровский. - М.: Логос, 2007. - 168 с.
- 98 Юшков, В. С. Диагностика и оценка состояния автомобильных дорог / В.С. Юшков // Молодой ученый. - 2011. - №12. Т.1. - С. 67-69.
- 99 Юшков, В.С. Алгоритм ранней диагностики дорожной конструкции нежесткого типа и модель его реализации / В.С. Юшков, В.И. Кычкин // В мире научных открытий». -2010. - № 5. - Часть 1. - С. 104-109.
- 100 Экологическое право. Антропогенный объект - это что такое?– Режим доступа: <http://fb.ru/article/368855/ekologicheskoe-pravo-antropogennyiy-obyekt---eto-cto-takoe>.
- 101 Эстетика. - Режим доступа: https://dic.academic.ru/dic.nsf/enc_philosophy.
- 102 Эстетический объект. – Режим доступа: https://studopedia.ru/8_80954_esteticheskiy-ob-ekt.html.

103Kotas P. Dopravní systémy a stavby. - Praha: Nakladatelství ČVUT, 2007.
- 353 c.

Приложение А

(справочное)

Образец схемы транспортной инфраструктуры



Приложение Б

(справочное)

Методология оценки и обработки риска в течение жизненного цикла участников автомобильных дорог

Таблица Б.1 - Классификация опасных событий по частоте (вероятности) возникновения (P)

Обозначение уровня частоты (вероятности)	Описание уровня частоты (вероятности)	Событие (частота (вероятность), качественная оценка)	Частота (P), количественная оценка, 1/год
P_1	Опасное событие произойдет в большинстве случаев	Высоковоероятное	Св. 1
P_2	Опасное событие вероятно произойдет в большинстве случаев	Вероятное	Св. 10 до 1 включ.
P_3	Опасное событие может произойти	Возможное	Св. 10 до 10 включ.
P_4	Опасное событие вероятнее всего не произойдет	Маловероятное	Св. 10 до 10 включ.
P_5	Опасное событие произойдет при исключительных обстоятельствах	Крайне маловероятное	До 10 включ.

Таблица Б.2 - Классификация опасных событий по тяжести вреда (U)

Обозначение уровня вреда	Наименование уровня вреда	Вред, наносимый участникам дорожного движения и населению, нижнее граничное значение	Вред, наносимый имуществу и окружающей среде, качественная оценка	Вред, наносимый имуществу и окружающей среде, количественная оценка, процент от сметной стоимости объектов, работ и затрат	Вред, наносимый имуществу и окружающей среде, количественная оценка, МРОТ
U_1	Катастрофический	Гибель, невозможная полная нетрудоспособность, существенные травмы или ущерб здоровью 50 человек включительно	Чрезвычайный ущерб	Св. 25	Св. 15000 МРОТ
U_2	Существенный	Гибель, невозможная полная нетрудоспособность, существенные травмы или ущерб здоровью 10 человек включительно	Существенный ущерб	Св. 10 до 25 включ.	Св. 5000 МРОТ до 15000 МРОТ включ.
U_3	Умеренный	Существенные травмы или ущерб здоровью, потеря рабочих дней 5 человек включительно	Умеренный ущерб	Св. 3 до 10 включ.	Св. 1000 МРОТ до 5000 МРОТ включ.
U_4	Малозначительный	Небольшие травмы или ущерб здоровью одного или нескольких человек	Локальный ущерб	Св. 1 до 3 включ.	Св. 100 МРОТ до 1000 МРОТ включ.
U_5	Незначительный	Легкий вред здоровью одного или нескольких человек	Минимальный ущерб	До 1 включ.	До 100 МРОТ включ.

Таблица Б.3 - Матрица риска (R)

Уровень частоты (вероятности) опасных событий	Уровень вреда при возникновении опасных событий				
	$U1$	$U2$	$U3$	$U4$	$U5$
$P1$	$R_{кр}$	$R_{кр}$	$R_{кр}$	$R_{кр}$	$R_{в}$
$P2$	$R_{кр}$	$R_{кр}$	$R_{в}$	$R_{в}$	$R_{д}$
$P3$	$R_{кр}$	$R_{в}$	$R_{в}$	$R_{д}$	$R_{опт}$
$P4$	$R_{в}$	$R_{в}$	$R_{д}$	$R_{опт}$	$R_{опт}$
$P5$	$R_{в}$	$R_{д}$	$R_{опт}$	$R_{опт}$	$R_{опт}$
Примечание: $R_{опт}$ – оптимальный риск; $R_{д}$ – допустимый (приемлемый) риск; $R_{в}$ – практически возможный риск; $R_{кр}$ – критический (неприемлемый) риск.					

Приложение В

(справочное)

Итоги реализации и перспектива развития проекта «Безопасные и качественные дороги» в агломерациях РФ

№	Агломерация	Общая протяженность дорог, 2017 г., км	Протяженность дорог, отвечающих нормативному состоянию		Протяжённость отремонтированных дорог за 2017 г. в км	Количество установленных	
			К 2018 году (факт), км / %	В 2025 году (план), км / %		Светофоров	Дорожных знаков
1	Астраханская	810,19	368,19 / 45,4	688,66 / 8	78,646	131	469
2	Барнаульская	1217,79	657,37 / 54	1059,48 / 87	136,672	7	82
3	Владивостокская	2175,84	920,82 / 42,32	1849,46 / 85	102,46	4	1415
4	Волгоградская	1609,5	851,85 / 52,93	1368,09 / 85	173,819	910	4139
5	Воронежская	1786,52	865,95 / 48,5	1525,69 / 85,4	156,755	1	121
6	Екатеринбургская	1321,6	698,49 / 52,85	1149,41 / 86,97	125,416	34	1
7	Ижевская	1533,8	708,02 / 46	1303,69 / 85	145,9	1	
8	Иркутская	786	412,5 / 52,48	668,64 / 85,07	103,97	123	614
9	Казанская	1674,8	1251,6 / 74,7	1423,58 / 85	128	43	244
10	Калининградская	1033,81	477,13 / 46	889,07 / 86	146,77	21	26
11	Кемеровская	481,7	209,4 / 43	409,44 / 85	70,28	7	1571
12	Кировская	805,9	326,01 / 40,5	697,06 / 86,5	125,861	3	26
13	Краснодарская	1378,4	652,77 / 47,3	1171,61 / 85	76,662		145
14	Красноярская	1071,79	525,05 / 49	911,02 / 85	148,373	21	450
15	Липецкая	773,2	439,75 / 56,9	658,87 / 85,2	113,95	67	2313
16	Махачкалинская	918,6	421,4 / 45,87	780,81 / 85	77,5	36	276
17	Набережночелнинская	697,9	493,5 / 70,7	593,24 / 85	54,8	10	946
18	Нижегородская	1161,83	687,05 / 59,1	1042,17 / 89,7	219,455		185
19	Новокузнецкая	575	272 / 47,3	500,25 / 87	91,083	4	

20	Новосибир- ская	1058,78	450,58 / 42,56	905,89 / 85,56	124,01	59	4105
21	Омская	1282,4	607,4 / 47,4	1090,04 / 85	312,55	30	70
22	Оренбургская	1510,85	771,2 / 51	1305,37 / 86,4	152,559	153	168
23	Пензенская	873,19	452,26 / 51,8	742,21 / 85	94,84	85	4847
24	Пермская	1621,11	913,45 / 56,35	1377,94 / 85	103,97	3	93
25	Ростовская	2272,5	1264,3 / 56	1931,63 / 85	245,722	3	
26	Рязанская	899,28	465,7 / 51,8	781,47 / 86,9	177,954	13	1582
27	Самарско- Тольяттин- ская	2542,81	1236,08 / 48,6	2186,82 / 86	163,04	15	3906
28	Саратовская	963,7	413,3 / 42,9	828,52 / 86	222,07	27	
29	Томская	1053,1	495,57 / 47,1	895,1 / 85	96,41	3	93
30	Тульская	1527,59	819,43 / 51,15	1361,75 / 85	210	42	4
31	Тюменская	3140,01	2415 / 76,9	2700,41 / 86	242,318		12
32	Улан- Удэнская	864,2	373,8 / 43,3	830,47 / 96,1	56,3	49	914
33	Ульяновская	1564,96	892,74 / 57	1408,46 / 90	123,073	5	1128
34	Уфимская	1317,59	624,63 / 47	1119,95 / 85	87,78	32	345
35	Хабаровская	1243,5	547,51 / 44,0	1058,22 / 85,1	57,07	28	504
36	Чебоксарская	920,2	420,5 / 45,7	782,18 / 85	94,948		62
37	Челябинская	2310,6	1213,79 / 52,5	1964,01 / 85	186,95	138	3348
38	Ярославская	1055,71	549,39 / 52,04	897,35 / 85	75,919	23	931

Приложение Г

(справочное)

Рейтинг безопасности российских дорог за 2013-2017 годы

Рейтинг безопасности российских дорог за январь-ноябрь 2013 года								
	Регион	Население	ДТП	Погибло	Ранено	Прот. дорог км	Машины (тыс)	Рейтинг территорий
1.	Новосибирская область	2 709 461	226	43	284	12727	616	0,7991
2.	Белгородская область	1 540 985	250	64	295	6619	311	0,8411
3.	Москва	11 979 529	1723	177	2064	4500	3861	0,9562
4.	Республика Удмуртия	1 512 692	270	51	316	6300	283	0,9601
5.	Санкт-Петербург	5 028 000	1040	73	1287	17936	1800	1,0728
6.	Тюменская область	3 510 683	324	71	434	35643	860	1,0967
7.	Калининградская область	954 773	385	42	432	2428	283	1,1444
8.	Саратовская область	2 503 305	699	117	827	14302	1100	1,1596
9.	Курская область	1 119 262	416	69	507	8565	894	1,1840
10.	Хабаровский край	1 342 083	457	37	549	5200	242	1,2282
11.	Тверская область	1 334 061	344	53	425	8775	219	1,2531
12.	Краснодарский край	5 330 181	933	225	1024	26877	1247	1,2612
13.	Республика Татарстан	3 822 038	868	149	1172	14600	706	1,3618
14.	Ульяновская область	1 274 487	584	81	739	2937	242	1,3772
15.	Владимирская область	1 421 742	508	88	660	6517	266	1,3915
16.	Приморский край	1 947 263	764	75	926	9852	523	1,4116
17.	Пензенская область	1 368 657	569	40	705	6000	249	1,4272
18.	Ростовская область	4 254 613	1257	181	1544	15753	894	1,4821
19.	Ивановская область	1 048 961	610	42	816	6465	830	1,4908
20.	Свердловская область	4 315 830	1274	227	1733	15500	1008	1,4965
22.	Республика Башкортостан	2 742 450	1125	178	1425	7144	517	1,5108
		4 060 957	977	124	1231	25674	889	1,5505
23.	Архангельская область	1 202 295	434	42	536	10121	193	1,5662
24.	Волгоградская область	2 583 002	692	106	865	19499	495	1,5727
25.	Ставропольский край	2 790 785	1251	185	1633	9128	700	1,5910
26.	Челябинская область	3 485 272	1197	216	1409	15000	705	1,6139
27.	Тульская область	1 532 436	842	99	1093	5167	352	1,6217
28.	Воронежская область	2 330 377	1081	165	1325	9398	524	1,6481
29.	Оренбургская область	2 016 086	814	85	1076	12808	442	1,6822
30.	Калужская область	1 005 585	468	59	626	10227	229	1,7199
31.	Пермский край	2 634 461	1136	140	1425	10540	470	1,7400
32.	Рязанская область	1 144 650	530	68	742	11035	272	1,7589
33.	Московская область	7 048 084	2936	537	3652	25272	2700	1,7864
34.	Алтайский край	2 398 751	914	61	1103	17238	468	1,8107
35.	Ярославская область	1 271 672	536	48	666	10758	184	1,8381
36.	Иркутская область	2 422 026	1120	177	1379	12600	446	1,9243
37.	Астраханская область	1 013 840	935	54	1196	2973	291	2,0229
38.	Самарская область	3 213 289	2161	208	2836	8253	731	2,0516
39.	Омская область	1 973 985	1077	102	1497	11300	376	2,0928
40.	Нижегородская область	3 289 841	1665	188	2107	13575	613	2,0946
41.	Тамбовская область	1 075 748	504	63	735	14711	209	2,1018
42.	Забайкальский край	1 095 169	552	91	717	14065	208	2,1389
43.	Красноярский край	2 846 475	1805	213	2242	13700	589	2,3718
44.	Кировская область	1 319 076	572	78	756	21268	319	2,4091
45.	Ленинградская область	1 751 135	901	155	1214	32722	540	2,5211

Рейтинг безопасности российских дорог за 2014 год					
№	Регион	ДТП по НДУ	Погибших	Раненых	Рейтинг территорий
1	Калининградская область	363	56	247	0,9
2	Томская область	273	41	314	1
3	Белгородская область	306	82	314	1
4	Санкт-Петербург	470	38	573	1,1
5	Приморский край	637	66	767	1,1
6	Смоленская область	175	41	209	1,2
7	Архангельская область	396	35	528	1,2
8	Хабаровский край	504	43	627	1,2
9	Москва	2191	216	2557	1,3
10	Тюменская область	294	28	382	1,3
11	Новосибирская область	395	41	468	1,3
12	Пензенская область	498	48	658	1,3
13	Владимирская область	536	60	714	1,3
14	Ульяновская область	544	58	730	1,3
15	Ивановская область	480	39	647	1,4
16	Курская область	501	49	617	1,4
17	Ярославская область	488	91	623	1,5
18	Калужская область	532	78	719	1,5
19	Оренбургская область	725	83	941	1,5
20	Республика Татарстан	765	130	1046	1,5
21	Тульская область	806	67	1031	1,5
22	Тамбовская область	468	63	646	1,6
23	Забайкальский край	542	80	697	1,6
24	Рязанская область	573	66	770	1,6
25	Кемеровская область	1002	121	1283	1,6
26	Астраханская область	815	42	1043	1,7
27	Саратовская область	868	130	1043	1,7
28	Красноярский край	933	211	1035	1,7
29	Воронежская область	1090	198	1273	1,7
30	Алтайский край	800	44	975	1,8
31	Омская область	912	75	1 250	1,8
32	Самарская область	1 376	145	1 814	1,8
33	Кировская область	543	70	698	1,9
34	Ставропольский край	1 283	193	1 594	1,9
35	Челябинская область	1 068	173	1 323	1,9
36	Свердловская область	1 090	217	1 358	2
37	Пермский край	1 117	100	1 498	2
38	Волгоградская область	874	124	1 102	2,1
39	Краснодарский край	933	211	1 035	2,1
40	Иркутская область	1 246	172	1 581	2,1
41	Ростовская область	1 294	157	1 530	2,1
42	Республика Башкортостан	890	154	1 108	2,3
43	Ленинградская область	756	154	1 024	2,5
44	Нижегородская область	1 686	176	2 109	2,7
45	Московская область	2 600	532	3 242	4

Рейтинг безопасности российских дорог за январь-август 2016 года						
№	Регион	Население, человек	ДТП по НДУ	Погибших	Раненых	Рейтинг территории
1	Тюменская область	3 615 485	161	25	221	0,52
2	Томская область	1 076 762	277	46	352	0,79
3	Республика Удмуртия	1 521 420	336	30	401	0,91
4	Ленинградская область	1 778 857	931	164	1229	0,94
5	Санкт-Петербург	5 222 347	1350	75	1687	0,94
6	Чеченская республика	1 394 172	75	14	134	0,95
7	Москва	12 330 126	1728	120	2051	0,98
8	Республика Дагестан	3 015 660	272	75	356	0,99
9	Республика Чувашия	1 251 619	366	52	446	1,05
10	Белгородская область	1 550 137	374	74	447	1,08
11	Брянская область	1 225 741	388	44	460	1,09
12	Ивановская область	1 029 838	356	28	473	1,13
13	Курская область	1 120 019	387	48	457	1,14
14	Новосибирская область	2 762 237	532	38	596	1,14
15	Ханты-Мансийский округ	1 626 755	612	49	833	1,14
16	Республика Башкортостан	4 071 064	1130	155	1553	1,2
17	Липецкая область	1 156 093	438	44	570	1,23
18	Тамбовская область	1 050 295	391	52	506	1,24
19	Рязанская область	1 130 103	435	64	587	1,24
20	Ульяновская область	1 257 621	485	52	662	1,26
21	Приморский край	1 929 008	855	67	1076	1,26
22	Ярославская область	1 271 912	414	51	549	1,27
23	Тульская область	1 506 446	626	75	760	1,27
24	Владимирская область	1 397 168	536	72	668	1,28
25	Архангельская область	1 174 078	452	34	583	1,31
26	Калужская область	1 009 772	473	65	613	1,31
27	Астраханская область	1 018 626	619	36	773	1,36
28	Пензенская область	1 348 703	746	57	977	1,4
29	Забайкальский край	1 083 012	495	48	661	1,46
30	Республика Крым	1 907 106	863	123	1118	1,48
31	Кировская область	1 297 474	543	44	682	1,49
32	Тверская область	1 304 744	521	79	686	1,55
33	Кемеровская область	2 717 627	991	110	1308	1,72
34	Краснодарский край	5 513 804	935	135	1027	1,75
35	Хабаровский край	1 334 552	753	47	946	1,76
36	Ставропольский край	2 801 597	1141	131	1465	1,77
37	Вологодская область	1 187 685	685	44	910	1,79
38	Свердловская область	4 330 006	1046	185	1320	1,87
39	Волгоградская область	2 545 937	1010	110	1289	1,89
40	Иркутская область	2 412 800	1031	96	1294	1,91
41	Воронежская область	2 333 477	1143	138	1474	1,92
42	Саратовская область	2 487 529	1119	101	1431	1,97
43	Оренбургская область	1 994 762	1144	137	1569	2,03
44	Омская область	1 978 466	1270	66	1680	2,14
45	Самарская область	3 205 975	1285	124	1654	2,15
46	Ростовская область	4 236 000	1268	142	1546	2,18
47	Нижегородская область	3 260 267	1191	110	1618	2,29
48	Красноярский край	2 866 490	1419	119	1805	2,42
49	Челябинская область	3 500 716	2021	192	2538	2,45
50	Алтайский край	2 376 774	920	64	1158	2,57
51	Московская область	7 318 647	1934	386	2305	2,64
52	Пермский край	2 634 409	1619	140	2099	3,14
53	Республика Татарстан	3 868 730	1880	150	2268	3,15

Рейтинг безопасности российских дорог за 2017 год

№	Регион	Индекс безопасности	Население (чел.)	ДТП по НДУ**	Погибших (чел.)	Раненых (чел.)	Протяженность дорог***, км	Автопарк на тысячу человек
1	Томская область	1,13	1078280	298	33	378	11003	374
2	Тамбовская область	1,24	1033552	410	37	526	19444	425
3	Белгородская область	1,25	1549876	524	70	645	21775	441
4	Тюменская область	1,3	3692400	401	43	510	28579	180
5	Брянская область	1,31	1210982	482	46	567	16752	287
6	Удмуртская Республика	1,33	1513044	616	52	749	17309	403
7	Калужская область	1,37	1012156	568	61	735	16076	432
8	Москва	1,41	12506468	1797	119	2136	6443	395
9	Владимирская область	1,42	1378337	586	72	792	14802	376
10	Ивановская область	1,43	1014646	690	53	859	11352	415
11	Курская область	1,45	1115237	612	65	780	17158	429
12	Липецкая область	1,47	1150201	564	72	662	16602	292
13	Чувашская Республика	1,49	1231117	532	62	655	12324	273
14	Тульская область	1,58	1491855	753	76	941	13731	503
15	Хабаровский край	1,59	1328302	921	71	1245	10520	348
16	Забайкальский край	1,61	1072806	617	88	796	21881	368
17	Санкт-Петербург	1,62	5351935	1724	110	2137	3489	402
18	Архангельская область	1,63	1155028	698	51	859	19798	383
19	Ленинградская область	1,64	1813816	828	143	1134	22299	454
20	Ульяновская область	1,65	1246618	638	79	803	12366	362
21	Кировская область	1,68	1283238	763	76	953	24152	382
22	Ярославская область	1,7	1265684	716	50	922	18508	352
23	Рязанская область	1,74	1121474	729	76	1029	15835	474
24	Тверская область	1,76	1283873	935	106	1263	33950	539
25	Ханты-Мансийский автономный округ	1,76	1655074	693	58	996	6903	488
26	Астраханская область	1,77	1017514	757	33	999	6777	366
27	Приморский край	1,78	1913037	1093	100	1349	16858	563
28	Республика Башкортостан	1,91	4063293	1682	205	2191	47777	414
29	Новосибирская область	1,93	2788849	1381	63	1702	28155	419
30	Иркутская область	1,97	2404195	1199	105	1520	30494	348
31	Алтайский край	1,97	2350080	1295	71	1553	55693	391
32	Свердловская область	2,06	4325256	1529	255	2011	30836	471
33	Оренбургская область	2,08	1977720	1399	152	1791	25731	504
34	Ростовская область	2,09	4220452	1700	164	2135	35219	427
35	Кемеровская область	2,09	2694877	1462	144	1839	20158	365
36	Воронежская область	2,1	2333768	1435	200	1799	29035	442
37	Пензенская область	2,12	1331655	1012	83	1298	15689	386
38	Омская область	2,29	1960081	1420	76	1769	23791	388
39	Саратовская область	2,38	2462950	1665	151	2135	26457	416
40	Республика Крым	2,41	1913731	1194	181	1622	15289	222
41	Волгоградская область	2,45	2521276	1475	157	1889	27456	548
42	Республика Татарстан	2,47	3894284	1639	145	1928	38948	367
43	Ставропольский край	2,5	2800674	1388	155	1785	20197	394
44	Нижегородская область	2,53	3234752	1637	162	2136	32079	399
45	Пермский край	2,55	2623122	1991	202	2570	31498	454
46	Самарская область	2,58	3193514	1996	171	2551	36674	390
47	Московская область	2,69	7503385	2668	450	3171	39608	431
48	Краснодарский край	2,7	5603420	2058	269	2308	40898	427
49	Красноярский край	2,72	2876497	2142	163	2593	32524	409
50	Челябинская область	3,07	3493036	2411	198	3136	21288	409

Источник: МОЦ «За безопасность российских дорог»

* При составлении рейтинга учитываются следующие переменные: количество ДТП к населению региона, раненые и погибшие в ДТП, отношение ДТП к протяженности дорог региона и автопарку. ** Данные о ДТП по НДУ, погибших, раненых и автопарку использованы из официальной статистики ГИБДД, опубликованной на сайте <http://stat.gibdd.ru/>. *** Данные протяженности дорог использованы из открытых статистических сведений Росавтодора

Приложение Д

(обязательное)

Доля автомобильных дорог общего пользования, отвечающих нормативным требованиям (по Приволжскому Федеральному округу)

Таблица Д.1 - Доля автомобильных дорог регионального или межмуниципального значения, отвечающих нормативным требованиям, ПФО

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
ПФО	47,7	33,0	29,5	26,4	25,7	27,4	28,7	28,4	30,2	35,5	35,9
Республика Башкортостан	55,0	24,0	24,1	21,4	21,4	21,4	22,5	23,5	24,1	53,5	54,0
Республика Марий Эл	40,0	40,0	20,0	20,0	20,0	20,0	21,0	21,0	21,0	22,0	1,1
Республика Мордовия	31,0	31,0	21,0	26,0	25,0	26,8	27,0	27,3	27,5	27,6	27,7
Республика Татарстан	68,0	45,2	40,1	45,4	45,5	45,6	45,7	45,8	45,9	46,1	46,3
Удмуртская Республика	19,0	17,0	8,0	6,0	6,0	8,0	17,2	17,9	43,3	44,7	45,8
Чувашская Республика	35,0	36,0	35,5	35,5	35,5	35,5	36,5	37,0	37,5	38,0	38,5
Пермский край	...	32,2	27,7	25,2	26,0	74,0	73,6	55,0	54,9	56,7	61,0
Кировская область	24,0	25,4	21,7	13,5	15,1	20,8	26,6	25,1	22,7	26,0	24,0
Нижегородская область	26,0	26,7	25,0	23,4	23,2	26,5	30,2	28,7	28,0	28,5	29,0
Оренбургская область	61,0	16,0	14,0	14,0	12,0	16,0	19,0	20,0	21,0	21,5	24,5
Пензенская область	51,0	51,0	51,0	51,0	51,0	60,0	60,5	61,0	62,5	62,6	63,8
Самарская область	69,0	73,0	74,0	30,7	25,4	20,9	22,0	23,0	24,9	26,1	27,3
Саратовская область	29,0	18,6	28,0	28,0	28,0	14,0	11,0	9,0	9,0	9,0	9,0
Ульяновская область	27,0	70,0	32,0	32,0	32,0	35,0	35,0	40,0	41,0	42,0	43,0

Таблица Д.2 - Доля автомобильных дорог местного значения, отвечающих нормативным требованиям, ПФО

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
ПФО	64,3	55,2	49,9	46,3	47,5	52,4	51,0	52,1	50,6	49,9	50,1
Республика Башкортостан	78,8	71,5	70,3	60,0	63,5	67,3	64,9	68,0	53,8	54,9	58,4
Республика Марий Эл	...	20,6	21,4	24,4	22,2	29,0	23,8	25,4	28,5	30,6	31,0
Республика Мордовия	73,5	56,7	46,4	54,0	20,5	29,3	33,8	36,7	35,4	37,0	35,5
Республика Татарстан	70,7	57,8	57,0	58,2	58,6	65,3	64,6	65,2	65,4	65,8	66,7
Удмуртская Республика	32,7	47,0	40,2	31,9	30,4	25,7	26,2	27,8	28,6	30,5	31,7
Чувашская Республика	87,6	54,5	56,1	56,5	57,5	36,7	36,6	34,4	33,5	33,8	36,1
Пермский край	64,4	56,3	53,6	54,4	52,3	58,6	56,8	56,6	58,9	56,2	54,9
Кировская область	12,3	4,7	8,6	11,8	13,0	16,6	16,3	16,9	18,3	17,8	18,8
Нижегородская область	...	42,0	40,0	28,9	42,4	40,0	40,2	40,8	42,3	41,4	41,8
Оренбургская область	...	...	...	...	...	...	89,2	84,3	86,8	78,0	66,1
Пензенская область	...	...	99,9	99,8	...	93,6	88,3	88,9	77,6	74,4	66,9
Самарская область	65,9	61,7	64,9	59,6	64,9	38,8	45,5	50,2	46,1	46,2	50,3
Саратовская область	...	50,9	27,1	32,2	41,2	66,7	51,1	51,3	50,7	52,0	52,6
Ульяновская область	75,2	80,6	81,9	76,1	72,7	72,4	82,4	63,3	71,3	67,5	67,2

Приложение Е

(справочное)

Анкета для опроса жителей г. Оренбурга о состоянии автодорог с точки зрения их визуального восприятия

1 блок «Критерии уровня безопасности дорог»

1Оцените по 5-балльной шкале безопасность автомобильной дороги, находящейся в непосредственной близости от вашего дома в г. Оренбурге.

Критерии	Характеристика визуальной оценки
4 балла - дорога совсем не представляет опасности (максимально безопасна) для участников дорожного движения)	ровное покрытие проезжей части; нет просадок, выбоин, ям, иных повреждений; снег с проезжей части убирается в лотки или на разделительную полосу; крышки люков смотровых колодцев не мешают движению; есть решетки на дождеприемниках; присутствуют дорожная разметка и бордюры; наличие обочин; есть боковые канавы; есть дорожные знаки; есть светофоры; опасные участки дороги имеют дорожные ограждения, сигнальные столбики и маяки; четкое и яркое наружное освещение и др.
3 балла - дорога не представляет серьезной опасности (безопасна) для участников дорожного движения	ровное покрытие проезжей части, но не по всей площади; местами есть небольшие просадки, выбоины, ямы, иные повреждения; снег с проезжей части убирается, но не всегда в лотки или на разделительную полосу; ряд крышек люков смотровых колодцев мешают движению; местами отсутствуют решетки на дождеприемниках; присутствуют не везде четко видная дорожная разметка; есть бордюры; наличие обочин; есть боковые канавы, но не всегда качественно выполненные; есть дорожные знаки; есть светофоры; опасные участки дороги имеют дорожные ограждения, сигнальные столбики и маяки; четкое и яркое наружное освещение и др.
2 балла - дорога представляет определенную опасность (опасна) для участников дорожного движения	отчетливо видно разрушение верхних слоев дорожного покрытия, ямы и выбоины достигают средних и больших размеров, наблюдается колеиное проседание асфальта; снег с проезжей части не всегда убирается в лотки или на разделительную полосу; крышки люков смотровых колодцев мешают движению; не везде есть решетки на дождеприемниках; плохая (нечеткая) дорожная разметка; отсутствие бордюров; отсутствие обочин; есть боковые канавы, но не качественно выполненные; есть дорожные знаки, не всегда четко видные; есть светофоры, не всегда работающие; опасные участки дороги не везде имеют дорожные ограждения, сигнальные столбики и маяки; не всегда четкое и яркое наружное освещение и др.
1 балл - дорога представляет серьезную опасность (очень опасна) для участников до-	верхние слои дорожного покрытия представляют собой просевший асфальт с сеткой из глубоких и больших ям и выбоин, наблюдается повсеместное колеиное проседание асфальта; снег с проезжей части не всегда убирается; крышки люков смотровых колодцев мешают движению; не везде есть решетки на дождеприемниках; отсутствует дорожная разметка; отсутствие бордюров; отсутствие обочин; нет боковых канав; недостаточно дорожных знаков; есть светофоры, не всегда работающие; опасные участки дороги не

рожного движения	везде имеют дорожные ограждения, сигнальные столбики и маяки; не всегда четкое и яркое наружное освещение и др.
0 баллов - дорога представляет максимальную опасность (максимально опасна) для участников дорожного движения	асфальтовое покрытие есть частично в разрушенном состоянии либо отсутствует совсем, наличие больших ям и выбоин, наблюдается повсеместное колеиное проседание асфальта; снег с проезжей части убирается редко; крышки люков смотровых колодцев мешают движению; нет решеток на дождеприемниках; отсутствует дорожная разметка; отсутствие бордюров; отсутствие обочин; нет боковых канав; нет дорожных знаков; нет светофоров; опасные участки дороги не имеют дорожных ограждений, сигнальных столбиков и маяков; отсутствует четкое и яркое наружное освещение и др.

2 Оцените по 5-балльной шкале безопасность автомобильной дороги-маршрута в г. Оренбурге, по которой вы добираетесь до работы, учебы.

Критерии	Характеристика визуальной оценки
4 балла - дорога совсем не представляет опасности (максимально безопасна) для участников дорожного движения)	ровное покрытие проезжей части; нет просадок, выбоин, ям, иных повреждений; снег с проезжей части убирается в лотки или на разделительную полосу; крышки люков смотровых колодцев не мешают движению; есть решетки на дождеприемниках; присутствуют дорожная разметка и бордюры; наличие обочин; есть боковые канавы; есть дорожные знаки; есть светофоры; опасные участки дороги имеют дорожные ограждения, сигнальные столбики и маяки; четкое и яркое наружное освещение и др.
3 балла - дорога не представляет серьезной опасности (безопасна) для участников дорожного движения	ровное покрытие проезжей части, но не по всей площади; местами есть небольшие просадки, выбоины, ямы, иные повреждения; снег с проезжей части убирается, но не всегда в лотки или на разделительную полосу; ряд крышек люков смотровых колодцев мешают движению; местами отсутствуют решетки на дождеприемниках; присутствуют не везде четко видная дорожная разметка; есть бордюры; наличие обочин; есть боковые канавы, но не всегда качественно выполненные; есть дорожные знаки; есть светофоры; опасные участки дороги имеют дорожные ограждения, сигнальные столбики и маяки; четкое и яркое наружное освещение и др.
2 балла - дорога представляет определенную опасность (опасна) для участников дорожного движения	отчетливо видно разрушение верхних слоев дорожного покрытия, ямы и выбоины достигают средних и больших размеров, наблюдается колеиное проседание асфальта; снег с проезжей части не всегда убирается в лотки или на разделительную полосу; крышки люков смотровых колодцев мешают движению; не везде есть решетки на дождеприемниках; плохая (нечеткая) дорожная разметка; отсутствие бордюров; отсутствие обочин; есть боковые канавы, но не качественно выполненные; есть дорожные знаки, не всегда четко видимые; есть светофоры, не всегда работающие; опасные участки дороги не везде имеют дорожные ограждения, сигнальные столбики и маяки; не всегда четкое и яркое наружное освещение и др.
1 балл - дорога представляет серьез-	верхние слои дорожного покрытия представляют собой просевший асфальт с сеткой из глубоких и больших ям и выбоин, наблюдается повсеместное колеиное проседание асфальта; снег с проезжей части не всегда убирается;

езную опасность (очень опасна) для участников дорожного движения	крышки люков смотровых колодцев мешают движению; не везде есть решетки на дождеприемниках; отсутствует дорожная разметка; отсутствие бордюров; отсутствие обочин; нет боковых канав; недостаточно дорожных знаков; есть светофоры, не всегда работающие; опасные участки дороги не везде имеют дорожные ограждения, сигнальные столбики и маяки; не всегда четкое и яркое наружное освещение и др.
0 баллов - дорога представляет максимальную опасность (максимально опасна) для участников дорожного движения	асфальтовое покрытие есть частично в разрушенном состоянии либо отсутствует совсем, наличие больших ям и выбоин, наблюдается повсеместное колеиное проседание асфальта; снег с проезжей части убирается редко; крышки люков смотровых колодцев мешают движению; нет решеток на дождеприемниках; отсутствует дорожная разметка; отсутствие бордюров; отсутствие обочин; нет боковых канав; нет дорожных знаков; нет светофоров; опасные участки дороги не имеют дорожных ограждений, сигнальных столбиков и маяков; отсутствует четкое и яркое наружное освещение и др.

3 Оцените по 5-балльной шкале безопасность главных транспортных артерий г. Оренбурга (ул. Чкалова, пр. Гагарина, ул. Терешковой, пр. Победы, ул. Бр. Коростылевых и др.).

Критерии	Характеристика визуальной оценки
4 балла - дорога совсем не представляет опасности (максимально безопасна) для участников дорожного движения)	ровное покрытие проезжей части; нет просадок, выбоин, ям, иных повреждений; снег с проезжей части убирается в лотки или на разделительную полосу; крышки люков смотровых колодцев не мешают движению; есть решетки на дождеприемниках; присутствуют дорожная разметка и бордюры; наличие обочин; есть боковые канавы; есть дорожные знаки; есть светофоры; опасные участки дороги имеют дорожные ограждения, сигнальные столбики и маяки; четкое и яркое наружное освещение и др.
3 балла - дорога не представляет серьезной опасности (безопасна) для участников дорожного движения	ровное покрытие проезжей части, но не по всей площади; местами есть небольшие просадки, выбоины, ямы, иные повреждения; снег с проезжей части убирается, но не всегда в лотки или на разделительную полосу; ряд крышек люков смотровых колодцев мешают движению; местами отсутствуют решетки на дождеприемниках; присутствуют не везде четко видная дорожная разметка; есть бордюры; наличие обочин; есть боковые канавы, но не всегда качественно выполненные; есть дорожные знаки; есть светофоры; опасные участки дороги имеют дорожные ограждения, сигнальные столбики и маяки; четкое и яркое наружное освещение и др.
2 балла - дорога представляет определенную опасность (опасна) для участников дорожного движения	отчетливо видно разрушение верхних слоев дорожного покрытия, ямы и выбоины достигают средних и больших размеров, наблюдается колеиное проседание асфальта; снег с проезжей части не всегда убирается в лотки или на разделительную полосу; крышки люков смотровых колодцев мешают движению; не везде есть решетки на дождеприемниках; плохая (нечеткая) дорожная разметка; отсутствие бордюров; отсутствие обочин; есть боковые канавы, но не качественно выполненные; есть дорожные знаки, не всегда четко видные; есть светофоры, не всегда работающие; опасные участки дороги не везде имеют дорожные ограждения, сигнальные столбики и

	маяки; не всегда четкое и яркое наружное освещение и др.
1 балл - дорога представляет серьезную опасность (очень опасна) для участников дорожного движения	верхние слои дорожного покрытия представляют собой просевший асфальт с сеткой из глубоких и больших ям и выбоин, наблюдается повсеместное колеиное проседание асфальта; снег с проезжей части не всегда убирается; крышки люков смотровых колодцев мешают движению; не везде есть решетки на дождеприемниках; отсутствует дорожная разметка; отсутствие бордюров; отсутствие обочин; нет боковых канав; недостаточно дорожных знаков; есть светофоры, не всегда работающие; опасные участки дороги не везде имеют дорожные ограждения, сигнальные столбики и маяки; не всегда четкое и яркое наружное освещение и др.
0 баллов - дорога представляет максимальную опасность (максимально опасна) для участников дорожного движения	асфальтовое покрытие есть частично в разрушенном состоянии либо отсутствует совсем, наличие больших ям и выбоин, наблюдается повсеместное колеиное проседание асфальта; снег с проезжей части убирается редко; крышки люков смотровых колодцев мешают движению; нет решеток на дождеприемниках; отсутствует дорожная разметка; отсутствие бордюров; отсутствие обочин; нет боковых канав; нет дорожных знаков; нет светофоров; опасные участки дороги не имеют дорожных ограждений, сигнальных столбиков и маяков; отсутствует четкое и яркое наружное освещение и др.

4 Оцените в целом состояние безопасности автомобильных дорог в г. Оренбурге.

4 Отлично

3 Хорошо

2 Удовлетворительно

1 Неудовлетворительно

0 Очень плохо

2 блок «Эмоциональное восприятие безопасности дорог»

5 Оцените по 5-балльной шкале уровень эмоций, который у вас вызывают автодороги г. Оренбурга во время поездки на личном или общественном транспорте.

Уровни эмоций	Список эмоций, вызываемых при визуальном восприятии автодорог г. Оренбурга
4 балла Уровень положительных эмоций	Удовольствие, радость, веселье, счастье, надежда, облегчение, определённости, уверенность, комфорт, расслабленность, спокойствие, устойчивость, позитив, симпатия
3 балла Уровень, не вызывающий никаких эмоций	Безразличие
2 балла Уровень эмоционального переживания	Волнение, грусть, сомнение, подозрительность, колебание, разочарование

1 балл Уровень эмоционального беспокойства	Обеспокоенность, осторожность, недовольство, неприятие, подавленность, настороженность, подавленность, утомление, расстройство, пренебрежение, презрение
0 баллов Уровень страха	Тревога, напряжение, нервность, опасение, раздражение, гнев, бешенство, паника, нервозность, испуг, страх, страдание, ошеломление, устрашение, враждебность, потрясение, опустошённость

6 Оцените по 5-балльной шкале уровень эмоций, который у вас вызывают автодороги г. Оренбурга во время перехода через дорогу, поездки на велосипеде и т.д.

Уровни эмоций	Список эмоций, вызываемых при визуальном восприятии автодорог г. Оренбурга
4 балла Уровень положительных эмоций	Удовольствие, радость, веселье, счастье, надежда, облегчение, определённости, уверенность, комфорт, расслабленность, спокойствие, устойчивость, позитив, симпатия
3 балла Уровень, не вызывающий никаких эмоций	Безразличие
2 балла Уровень эмоционального переживания	Волнение, грусть, сомнение, подозрительность, колебание, разочарование
1 балл Уровень эмоционального беспокойства	Обеспокоенность, осторожность, недовольство, неприятие, подавленность, настороженность, подавленность, утомление, расстройство, пренебрежение, презрение
0 баллов Уровень страха	Тревога, напряжение, нервность, опасение, раздражение, гнев, бешенство, паника, нервозность, испуг, страх, страдание, ошеломление, устрашение, враждебность, потрясение, опустошённость

7 Оцените в целом, какие эмоции у вас вызывает состояние безопасности автомобильных дорог г. Оренбурга?

- 4 Положительные эмоции
- 3 Не вызывает никаких эмоций
- 2 Эмоции переживания
- 1 Эмоции беспокойства
- 0 Эмоции страха

3 блок «Визуальное восприятие безопасности дорог»

Вам предлагаются 20 фотографий дорог г. Оренбурга, выделите их по уровню безопасности: 0 (максимально опасна), 1 (очень опасна), 2 (опасна), 3 (безопасна), 4 (максимальна безопасна).



8 – Участок автомобильной дороги по ул. Гагарина, 33/3



9 - Участок автомобильной дороги по развязке Нежинского и Загородного шоссе



10 - Участок автомобильной дороги по развязке Нежинского и Загородного шоссе



11 - Участок автомобильной дороги по ул. Технической, 23



12 - Участок автомобильной дороги по Беляевскому шоссе (около Экодо-
ля)



13 - Участок автомобильной дороги по Беляевскому шоссе (около Ива-
новских садов)



14 - Участок автомобильной дороги по Загородному шоссе (между пр. Промысловым и ул. Гаранькина)



15 - Участок автомобильной дороги по развязке Загородного и Беляевского шоссе



16 - Участок автомобильной дороги по развязке Загородного и Беляевского шоссе



17 - Участок автомобильной дороги около пос. «Солнечный»



18 - Участок автомобильной дороги около пос. «Солнечный»



19 - Участок автомобильной дороги около пос. «Экодолье»



20 - съезд с Загородного шоссе на Шарлыкское



21 - ул. Техническая



22 – ул. Техническая



23 - Шарлыкское шоссе, 26



24- развязка Загородного и Беяевского шоссе



25 – Загородное шоссе



26 – развязка Загородного и Беяевского шоссе



27 – Беяевское шоссе

Приложение Ж

(справочное)

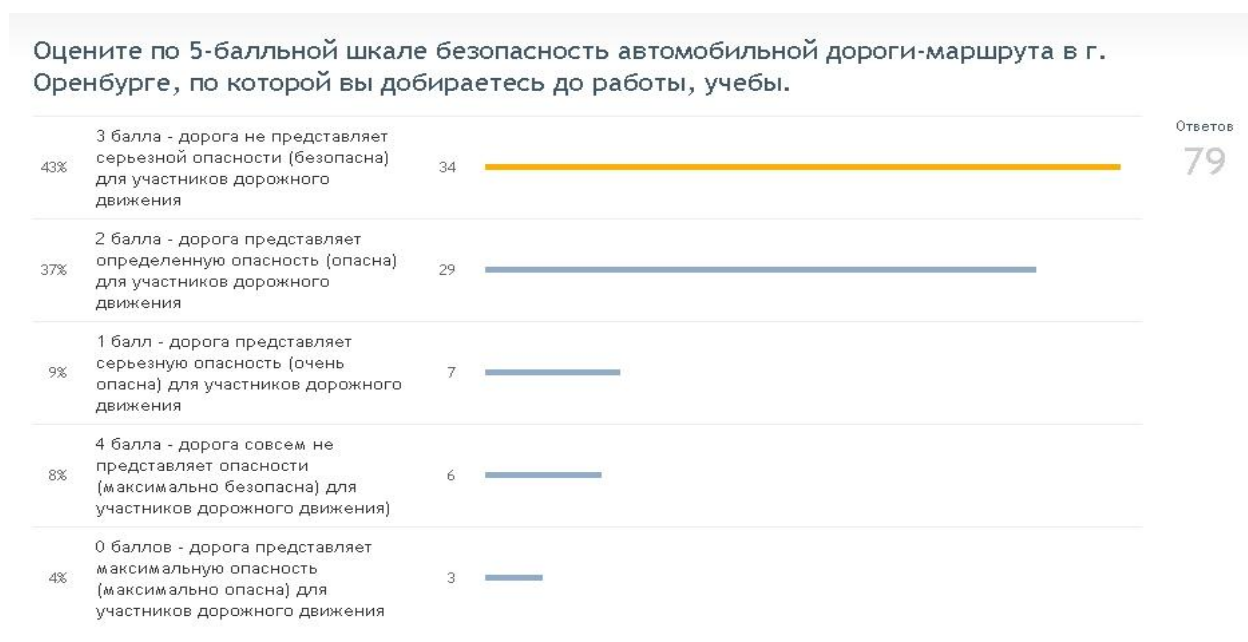
Часть результатов опроса жителей г. Оренбурга о состоянии автодорог с точки зрения их визуального восприятия

Результаты опроса по 1 блоку вопросов «Критерии уровня безопасности дорог»:

1 вопрос:



2 вопрос:



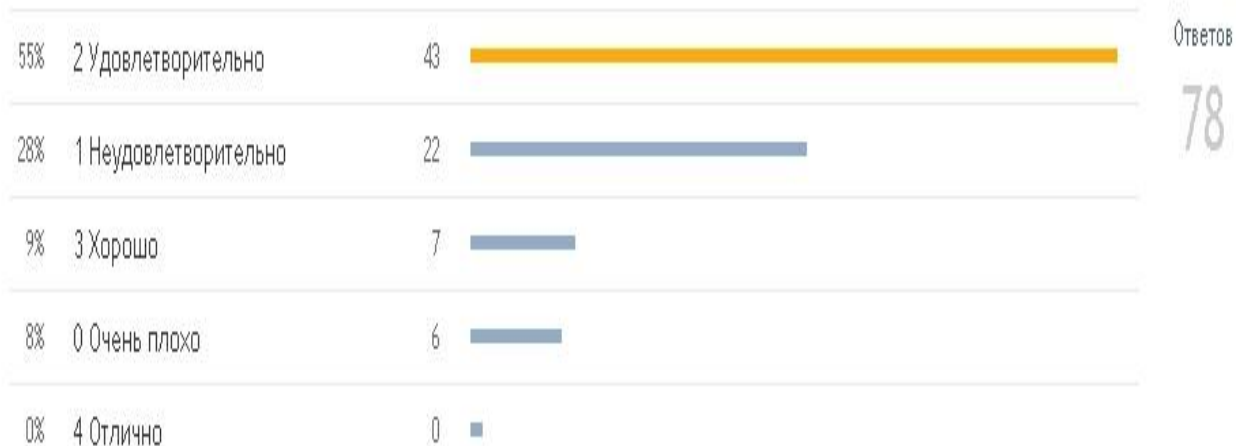
3 вопрос:

Оцените по 5-балльной шкале безопасность главных транспортных артерий г. Оренбурга (ул.Чкалова, пр. Гагарина, ул. Терешковой, пр.Победы, ул. Бр. Коростылевых и др.).



4 вопрос:

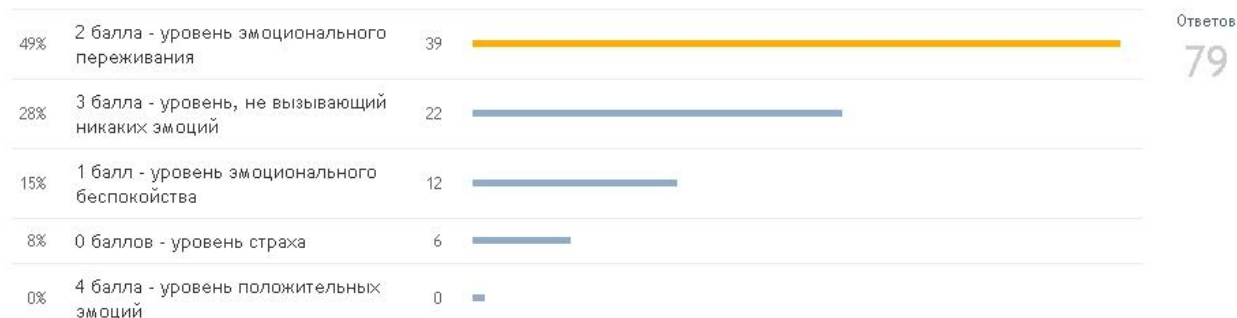
Оцените в целом состояние безопасности автомобильных дорог в г. Оренбурге.



Результаты опроса по 2 блоку вопросов «Эмоциональное восприятие безопасности дорог»:

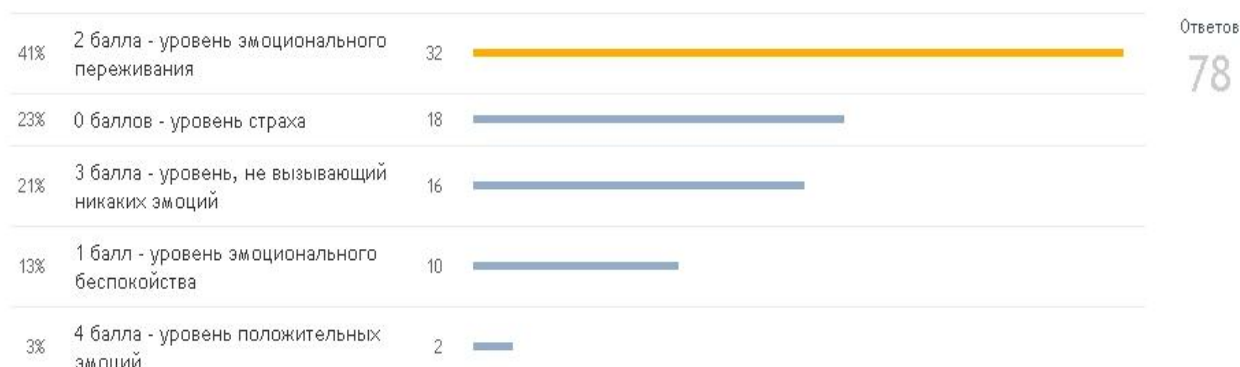
5 вопрос:

Оцените по 5-балльной шкале уровень эмоций, который у вас вызывают автодороги г. Оренбурга во время поездки на личном или общественном транспорте.



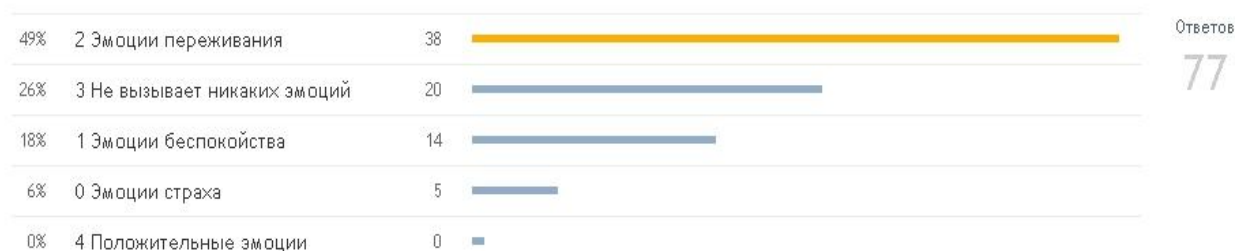
6 вопрос:

Оцените по 5-балльной шкале уровень эмоций, который у вас вызывают автодороги г. Оренбурга во время перехода через дорогу, поездки на велосипеде и т.д.



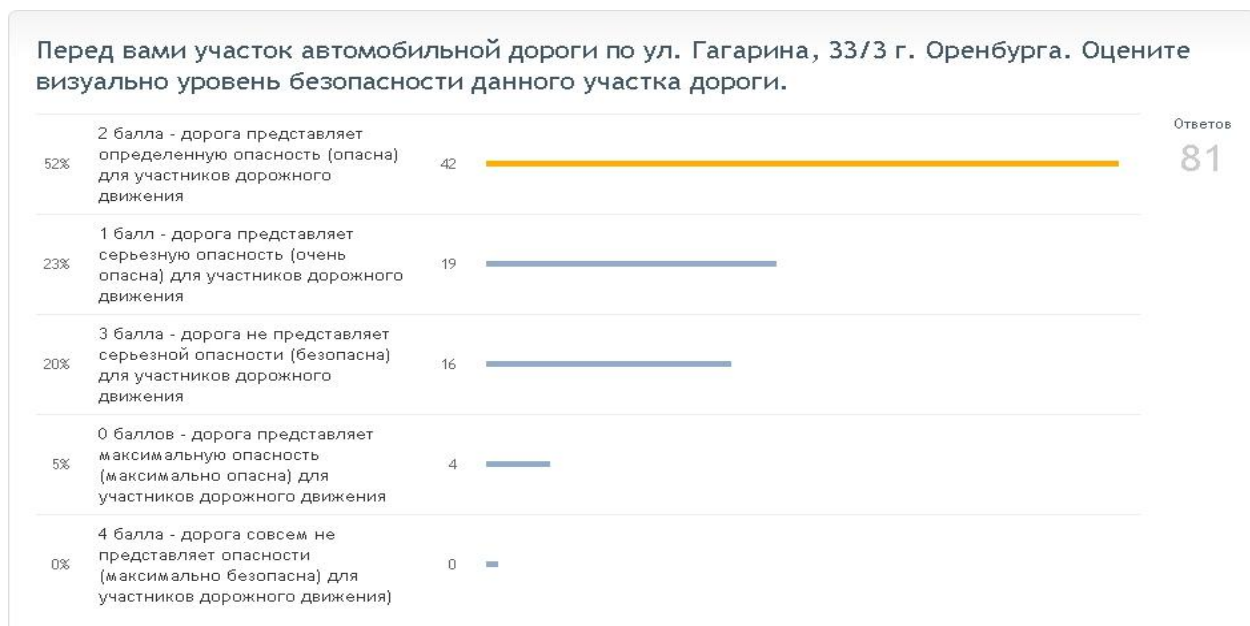
7 вопрос:

Оцените в целом, какие эмоции у вас вызывает состояние безопасности автомобильных дорог г. Оренбурга?

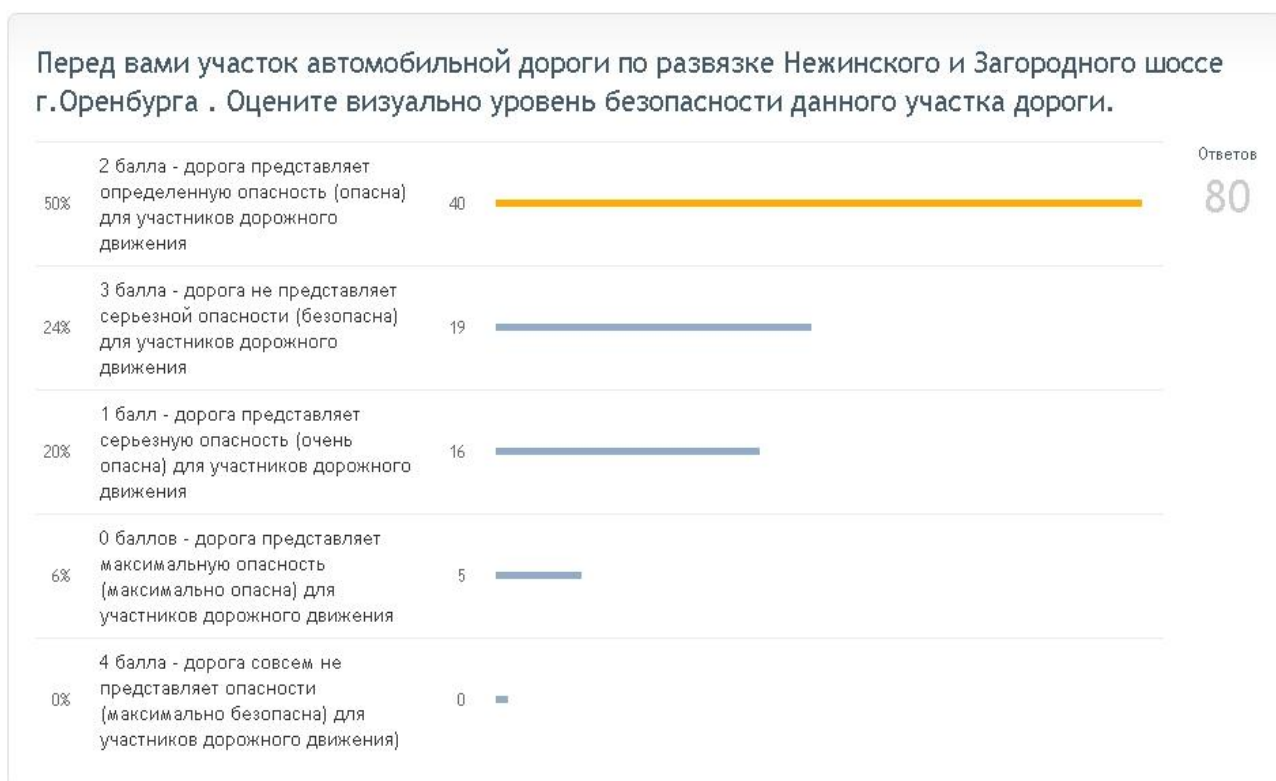


Результаты части опроса по 3 блоку «Визуальное восприятие безопасности дорог»: все фотографии представлены в приложении Е.

8 вопрос:

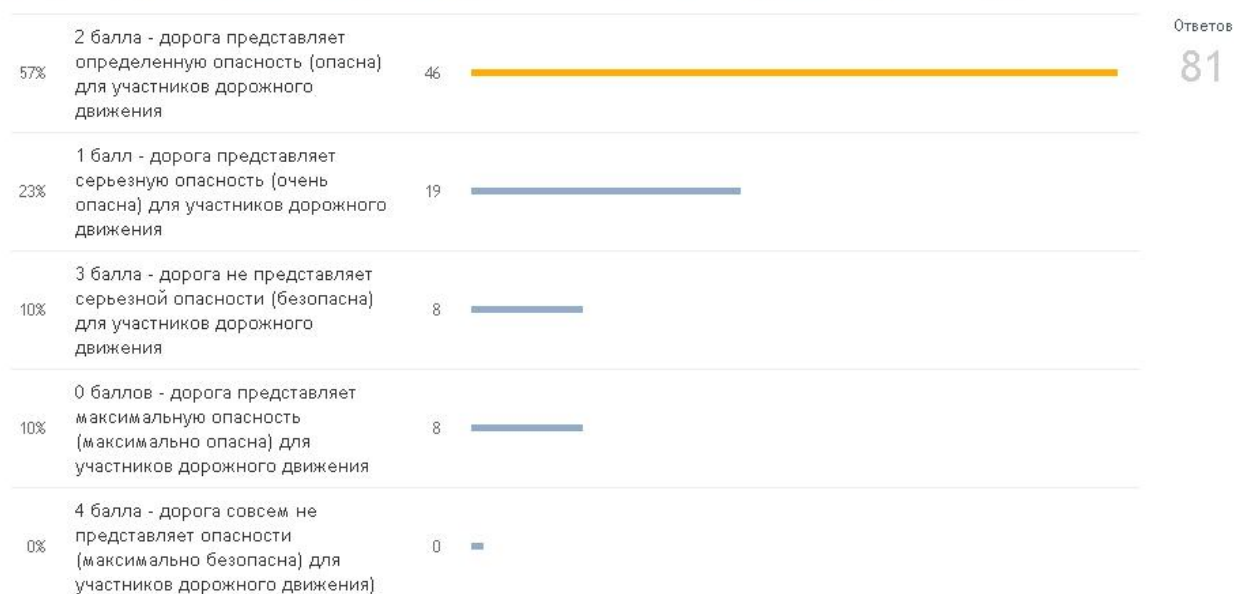


9 вопрос:



10 вопрос:

Перед вами участок автомобильной дороги по развязке Нежинского и Загородного шоссе г.Оренбурга. Оцените визуально уровень безопасности данного участка дороги.



и т.д. ... до 27 вопроса.

Приложение И

(обязательное)

Результаты опросов респондентов по оценке безопасности автодорог г. Оренбурга посредством визуализации

Таблица И.1 – Результаты опроса студентов-строителей по оценке безопасности автодорог г. Оренбурга посредством визуализации (сентябрь 2019 г.)

5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
2	2	2	0	1	1	0	0	0	3	4	3	3	1	0	0	0	0
3	2	3	1	1	1	0	1	3	3	3	1	3	4	2	0	0	2
1	3	3	3	1	1	1	0	2	4	4	0	3	3	3	3	2	1
3	3	3	2	2	1	0	1	3	4	4	0	2	3	0	0	0	0
2	3	2	2	2	2	1	2	3	3	4	1	3	3	2	2	0	0
2	3	4	2	1	1	1	1	2	4	4	3	3	4	4	1	0	0
1	2	2	3	1	2	2	1	3	3	2	2	3	3	3	1	1	1
3	3	3	2	3	1	1	3	2	4	4	2	3	3	3	2	1	2
1	3	1	2	2	1	1	1	2	3	3	3	3	3	2	1	0	0
3	3	3	2	2	2	1	2	3	3	4	1	3	3	3	1	0	0
1	3	3	2	2	2	1	3	3	4	4	3	4	4	3	1	1	0
4	3	4	2	2	2	1	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2
3	3	2	2	2	1	2	3	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2
4	0	3	2	1	1	1	2	2	3	3	2	3	3	2	1	0	0
4	0	3	2	1	1	1	2	2	3	3	2	3	3	2	1	0	0
2,47	2,40	2,73	1,93	1,60	1,27	1,00	1,67	2,33	3,33	3,47	1,93	3,00	3,07	2,33	1,20	0,60	0,67



Рисунок И.1 – Среднее значение полученных результатов по опросу студентов-строителей по вопросам



Рисунок И.2 – Среднее значение полученных результатов по опросу студентов-строителей по респондентам

Таблица И.2 – Результаты опроса студентов-журналистов по оценке безопасности автодорог г. Оренбурга посредством визуализации (май 2019 г.)

4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
2	2	1	2	2	2	2	2	1	2	3	4	4	3	4	3	1	1	0
2	2	1	2	2	2	2	2	1	2	3	4	4	3	4	3	1	1	0
2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	3	3	3	3	2	1	2	1
2	2	1	2	2	2	2	2	1	2	3	4	4	3	4	3	1	1	2
2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	3	4	3	3	2	1	2	1
2	2	1	2	2	2	2	2	2	3	3	4	4	4	4	2	2	2	2
2	3	0	2	2	2	2	2	3	2	3	4	4	4	4	2	2	2	2
2	1	1	2	2	2	2	2	1	1	2	3	3	2	3	3	2	1	1
2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	2	2	1	1	1
3	2	2	3	1	1	1	1	0	0	2	3	4	3	3	4	2	2	1
1	3	2	3	2	2	2	2	2	2	3	4	4	3	3	2	2	1	1
2	3	1	2	3	3	2	1	2	2	2	1	3	3	2	1	2	2	1
2	2	1	2	2	2	2	2	1	2	3	3	4	3	4	3	1	1	0
1	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	3	4	3	4	3	2	3	2
2	3	2	1	1	3	2	2	2	2	4	3	3	2	3	2	1	1	1
95	2,33	1,27	2,13	1,95	2,07	2,00	1,40	1,73	2,47	3,15	3,60	3,35	3,00	3,47	2,47	1,40	1,47	0,95



Рисунок И.3 – Среднее значение полученных результатов по опросу студентов-журналистов по вопросам



Рисунок И.4 – Среднее значение полученных результатов по опросу студентов-журналистов по респондентам

Таблица И.3 – Результаты опроса специалистов-профессионалов ГУ «ГУДХОО» по оценке безопасности автодорог г. Оренбурга посредством визуализации (май 2019 г.)

5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
2	2	2	1	2	1	0	2	2	3	3	3	4	4	4	2	2	1
2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	4	3	3	3	3	2	1	1
1	2	2	2	2	2	2	2	3	4	4	4	4	4	3	2	0	0
3	2	3	2	3	3	2	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3
2	2	2	2	2	2	1	2	3	3	4	3	3	3	3	2	2	1
4	3	3	2	2	1	1	1	2	3	2	3	3	3	3	2	1	2
3	1	3	2	2	3	2	2	3	4	4	4	4	4	4	3	2	1
0	2	2	0	3	2	0	0	3	4	4	4	4	4	3	2	0	0
2	1	1	3	2	2	1	1	2	3	4	4	3	3	4	2	1	1
2	2	3	3	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	1	1
3	3	4	4	4	4	4	4	3	1	1	3	4	4	4	4	1	1
3	2	3	2	2	2	2	3	3	4	4	4	4	4	4	3	2	2
2	0	1	2	2	2	1	1	2	3	4	4	3	3	4	2	1	1
3	3	4	2	3	2	1	3	3	4	4	2	3	3	2	2	2	3
3	3	4	4	4	4	4	4	3	1	1	3	4	4	4	4	1	1
2,33	2,00	2,60	2,20	2,60	2,40	1,73	2,27	2,73	3,20	3,40	3,47	3,60	3,60	3,47	2,60	1,33	1,27

Рисунок И.5 – Среднее значение полученных результатов по опросу специалистов-профессионалов ГУ «ГУДХОО» по вопросам



Рисунок И.6 – Среднее значение полученных результатов по опросу специалистов-профессионалов ГУ «ГУДХОО» по респондентам



Таблица И.4 – Результаты опроса специалистов-профессионалов ГУП «Оренбургремдоржстрой» по оценке безопасности автодорог г. Оренбурга посредством визуализации (май 2019 г.)

3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
3	2	1	3	1	2	2	2	2	3	3	4	4	4	3	3	3	3	2	2	2	4
3	3	2	2	2	1	0	0	0	0	2	4	4	4	4	4	4	3	2	2	1	4
3	3	3	1	3	0	2	2	1	3	3	4	4	4	4	4	4	2	2	2	3	4
3	3	2	2	2	1	0	0	0	0	2	4	4	4	4	4	4	3	2	2	1	4
3	3	2	2	2	1	0	0	0	0	2	4	4	4	4	4	4	3	2	2	1	4
4	3	4	4	4	2	2	2	2	2	2	4	3	3	3	3	2	3	2	2	2	3
4	3	2	1	2	2	0	0	0	0	2	2	4	4	4	4	2	2	2	2	2	4
3	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	3	4	4	4	4	2	2	2	2	1	3
3	3	2	1	3	2	2	2	2	2	3	3	4	4	4	4	3	2	2	2	0	3
3	2	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	4	4	3	4	3	2	2	2	2	3
2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	3	3	4	4	4	4	3	2	2	2	2	3
2	2	3	2	3	2	2	2	2	2	3	3	4	4	3	3	3	2	2	2	2	3
3	3	2	2	2	1	0	0	0	2	4	4	4	4	4	4	4	3	2	2	1	4
3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	3
3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	4	3	4	4	4	4	4	2	1	1	2	4
3	2,60	2,27	1,93	2,40	1,67	1,40	1,40	1,27	1,93	2,60	3,47	3,87	3,87	3,67	3,73	3,20	2,40	1,93	2,00	1,60	3,33

Рисунок И.7 – Среднее значение полученных результатов по опросу специалистов-профессионалов ГУП «Оренбургремдоржстрой» по вопросам



Рисунок И.8 – Среднее значение полученных результатов по опросу специалистов-профессионалов ГУП «Оренбургремдоржстрой» по респондентам

