



## Оценка качества перевозок пассажиров в городе Волжском по требованиям социального стандарта



Галина ЧЕРНОВА



Марина ВЕЛИКАНОВА



Владислав КОКШИЛОВ

*Чернова Галина Анатольевна* — Волгоградский государственный технический университет, Волжский, Россия.

*Великанова Марина Владимировна* — Волгоградский государственный технический университет, Волжский, Россия.

*Кокшилов Владислав Александрович* — Администрация городского округа — город Волжский, Волжский, Россия\*.

В статье рассматриваются вопросы организации транспортного обслуживания пассажиров общественным транспортом с оценкой его качества по требованиям социального стандарта. Цель статьи — определить качество перевозок пассажиров муниципальным пассажирским предприятием на автобусах большой и средней вместимости и индивидуальными предпринимателями, осуществляющими перевозки на автобусах малой вместимости. В статье использованы отчётные материалы по перевозке пассажиров муниципальными и частными перевозчиками. Для достижения поставленной цели произведён расчёт показателей качества перевозок пассажиров общественным транспортом с использованием методики

социального стандарта Минтранса РФ. Определено количество баллов по каждому определённому социальному стандартом показателю для муниципальных перевозчиков и индивидуальных предпринимателей, представлены результаты расчётов. Проведён анализ качества услуг по перевозке пассажиров муниципальными и частными перевозчиками. Количественные характеристики показателей качества позволили определить текущее состояние услуг по перевозке пассажиров, выявить недостатки и дать прогноз улучшения качества услуг. С целью улучшения качества услуг по перевозке пассажиров предложены мероприятия для организаторов перевозок и перевозчиков.

**Ключевые слова:** городской транспорт, социальный стандарт, показатели качества, общественный транспорт, перевозчики пассажиров, показатели доступности, показатели надёжности, показатели комфортности.

\*Информация об авторах:

**Чернова Галина Анатольевна** — кандидат технических наук, доцент кафедры автомобильного транспорта Волжского политехнического института (филиала) Волгоградского государственного технического университета, Волжский, Россия, [galina\\_vat@mail.ru](mailto:galina_vat@mail.ru).

**Великанова Марина Владимировна** — доцент кафедры автомобильного транспорта Волжского политехнического института (филиала) Волгоградского государственного технического университета, Волжский, Россия, [marina\\_2010@mail.ru](mailto:marina_2010@mail.ru).

**Кокшилов Владислав Александрович** — заместитель главы Администрации городского округа — город Волжский, Волжский, Россия, [vat@post.volpi.ru](mailto:vat@post.volpi.ru).

Статья поступила в редакцию 01.06.2020, принята к публикации 03.09.2020.

For the English text of the article please see p. 131.

**В** трудах и исследованиях учёных, занимающихся изучением вопросов организации перевозок пассажиров общественным транспортом, предлагается ввести количественную оценку уровня качества. Эта оценка качества возможна на всех уровнях организации и управления перевозками пассажиров (министерства, администрации городов, предприятия), а также для определённого периода времени. Подходы различных авторов к вопросам качества перевозочно-го процесса представлены в работах [1–6].

До установления в 2017 году социального стандарта транспортного обслуживания населения администрации городов и поселений в российских регионах устанавливали свои количественные показатели качества транспортного обслуживания населения общественным транспортом, которые были необходимы для оценки уровня организации перевозок пассажиров и разработки мероприятий для улучшения качества перевозок.

Одними из первых отраслевые региональные нормативы качества транспортного обслуживания населения по регулярным муниципальным и межмуниципальным маршрутам автомобильного транспорта общего пользования были установлены в Республике Татарстан в 2008 году [7]. Основой разработок региональных стандартов являлись требования ГОСТов, в которых установлены требования к услугам пассажирского транспорта и определена номенклатура показателей качества [8–13].

Министерством транспорта России (далее – Минтранс) разработан «Социальный стандарт транспортного обслуживания перевозок пассажиров и багажа автомобильным транспортом и городским наземным электрическим транспортом» [14] (далее – социальный стандарт), в котором определены количественные показатели качества предоставления услуг по перевозке пассажиров общественным транспортом.

Социальный стандарт носит рекомендательный характер, однако он определяет единый подход для всех организаторов перевозок пассажиров и перевозчиков к оценке качества перевозок пассажиров.

В городе Волжском перевозку пассажиров общественным транспортом произво-

дят Муниципальное унитарное предприятие «Волжская А/К № 1732», (автобусы большой и средней вместимости) и индивидуальные предприниматели на автобусах малой вместимости ГАЗель [15].

Обеспечение надлежащего качества транспортного обслуживания пассажиров является первоочередной задачей организаторов в лице местного самоуправления и перевозчиков пассажиров на общественном транспорте. *Целью* исследования является определение показателей качества перевозок пассажиров в городе Волжском муниципальными и частными перевозчиками и соответствие их социальному стандарту.

В качестве исходных данных для определения показателей качества использовались следующие наборы данных: электронная карта города Волжского, количество жителей в четырёх зонах города, перечень остановочных пунктов, параметры деятельности муниципальных и частных перевозчиков и характеристики автобусов.

Для определения количественных характеристик показателей качества перевозок в городе Волжском авторами использована *методика*, представленная в социальном стандарте [14].

Принципами стандарта являются универсальность показателей, приоритет пассажира, двусторонний контроль. Структура стандарта устанавливает следующие показатели качества: показатели доступности, показатели надёжности, показатели комфортности.

Показатели доступности должны оценивать возможность получения населением услуг по перевозке пассажиров: расстояние до остановочных пунктов не более 400 м, к больницам и поликлиникам – не более 300 м; обеспечение доступа к остановочным пунктам, автовокзалам и автостанциям, а также к транспортным средствам для маломобильных групп населения; ценовая доступность поездки – не более 7 % от среднемесячного дохода; оснащённость автовокзалов, автостанций и остановочных пунктов информацией для пассажиров; частота обслуживания остановочных пунктов.

Показатель надёжности обеспечивается соблюдением расписания маршрутов регу-



# Оценка качества транспортного обслуживания населения

Интервальные значения КО	Качество транспортного обслуживания населения
$КО \leq 30 \%$	неудовлетворительное
$30 \% < КО \leq 50 \%$	минимальное
$50 \% < КО \leq 80 \%$	среднее
$КО > 80 \%$	высокое

Источник: Распоряжение Минтранса России от 31.01.2017 г. № НА-19-р «Социальный стандарт транспортного обслуживания перевозок пассажиров и багажа автомобильным транспортом и городским наземным электрическим транспортом» (ред. 13. 04. 2018 г.).

лярных перевозок: случаи опоздания автобуса свыше двух минут не должны превышать 15 % от общего количества рейсов.

Показатели комфортности определяются уровнем удобства пользования услугами по перевозке пассажиров, в том числе отсутствием физиологического и психологического дискомфорта. В показатели комфортности входят: оснащение автобусов системами информирования пассажиров; температура в салоне: зимой — не менее 12°С, летом — не более 25°С; норма вместимости: 3 пассажира на 1 м<sup>2</sup> площади пола автобуса; срок службы автобусов не более десяти лет; экологичность автобусов: Евро-4, Евро-5; количество пересадок: не более двух в муниципальных образованиях с численностью населения более 500000 человек, не более одной в остальных муниципальных образованиях. Требования к показателям определены в нормативных документах [16–19].

Максимальное количество баллов, определяемое по каждому показателю, равно 10. Уровень качества транспортного обслуживания населения по маршрутам регулярных перевозок (КО) определяется по формуле:

$$КО = \frac{B_n}{B_m} \cdot 100 \%, \quad (1)$$

где  $B_n$  — количество набранных баллов, посчитанное суммированием баллов, присвоенных показателям;

$B_m$  — максимальное возможное количество баллов, равное 130 баллам для населённых пунктов с численностью населения менее 250 человек; 120 баллам — для остальных населённых пунктов. Для города Волжского количество баллов — 120.

По итогам расчётов формируется вывод о качестве транспортного обслуживания населения по муниципальным маршрутам регулярных перевозок в соответствии со значениями табл. 1.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

Авторами проведён расчёт показателей по социальному стандарту Минтранса, в результате разработана табл. 2, в которой представлены рассчитанные показатели качества перевозок пассажиров в городе Волжском [20].

Показатели качества рассчитывались как для перевозчиков, которыми являются муниципальное унитарное предприятие «Волжская А/К № 1732» на автобусах средней и большой вместимости и частные перевозчики на автобусах малой вместимости, так и для организатора перевозок — Администрации города Волжского.

Показателями, зависящими от Администрации — организатора перевозок, являются: территориальная и пешеходная доступность остановочных пунктов; доступность остановочных пунктов, автовокзалов и автостанций для маломобильных групп населения; ценовая доступность поездок по муниципальным маршрутам регулярных перевозок; оснащённость автовокзалов, автостанций и остановочных пунктов; количество пересадок. Эти показатели являются общими для МУП «Волжская А/К № 1732» (МУП В/АК № 1732) и перевозчиков на автобусах малой вместимости (маршрутных такси) и имеют одинаковые значения. Отдельно для перевозчиков рассчитаны следующие показатели: доступность автобусов для инвалидов и пассажиров с колясками, оснащённость автобусов системой информирования, температура в салоне, экологические характеристики и возраст автобусов. В табл. 2 в скобках даны расчётные показатели по итогам внедрения мероприятий по улучшению качества перевозок пассажиров [20].

Расчёт показателей качества по социальному стандарту Минтранса показал, что качество транспортного обслуживания

Таблица 2

Показатели качества перевозок пассажиров в городе Волжском (составлено авторами)

Показатели качества	Количество баллов	
	МУП В/АК № 1732	Частные перевозчики
Территориальная доступность остановочных пунктов (ОП)	9	
Доступность ОП, а/в и а/с для маломобильных групп населения (ММГН)	6 / (8)	
Доступность ТС для ММГН	7 / (8)	1
Ценовая доступность поездок	10	
Оснащённость а/в, а/с и информацией об ОП	4 / (6)	
Соблюдение расписания	10	1
Оснащённость транспортных средств средствами информирования пассажиров	10	10
Температура в салоне автобусов	8 / (1)	1
Соблюдение норм вместимости	10	10
Количество пересадок	10	10
Экологичность	5 / (8)	1
Превышение установленного заводом-производителем срока службы ТС	6 / (8)	4
Всего баллов	95 / (103)	67 / (71)
МУП В/АК № 1732	95 • 100/ 120 = 79 % / (89 %)	
Частные перевозчики		67 • 100/120 = 56 % / (59 %)

Примечание: значение КО находится между 50 % и 80 % ( $50 \% < КО \leq 80 \%$ ); уровень качества обслуживания населения средний. При выполнении мероприятий уровень качества – 89 % ( $КО > 80 \%$ ), высокое для В/АК № 1732.

населения МУП «Волжская А/К № 1732» среднее, значение КО равно 79 % (табл. 1 и 2).

Для частных перевозчиков на маршрутных такси качество обслуживания тоже среднее, значение КО равно 56 %.

Показатели качества у частных перевозчиков ниже, чем у муниципальных.

Отличия качества перевозок пассажиров у МУП и индивидуальных предпринимателей:

1. *Доступность транспортных средств для маломобильных групп населения.*

В автоколонне из 176 автобусов – 111 низко- или среднепольных, позволяющих перевозить инвалидов и пассажиров с колясками. В маршрутных такси частных перевозчиков доступности для перевозки маломобильных групп пассажиров нет.

2. *Надёжность. Соблюдение расписания маршрутов регулярных перевозок.*

Соблюдение расписания в автоколонне выполняется всеми водителями. Регулярность выполнения расписания движения автобуса на маршруте контролируется центральной диспетчерской службой автоколонны. Этим обеспечивается гарантия

поездки пассажиров. Для этого в кабине водителя установлен навигатор. Применяются два вида навигаторов: «Гранит-2» или «Гранит-4». Мобильный блок регистрирует положение и скорость подвижного объекта и фиксирует их в памяти через заданные промежутки времени. Данные о текущем местоположении транспортного средства передаются на диспетчерский пункт посредством GPRS или CSD/SMS соединения. CSD/SMS соединение используется в качестве альтернативного канала передачи данных, когда недоступен GPRS. Полученная информация отображается на мониторе диспетчера в виде карты обслуживаемой территории. Диспетчер может установить текущее местоположение транспортного средства, запросить маршрут за любой период времени, контролировать состояние датчиков и управлять исполнительными устройствами. Установленная система мониторинга через модуль ГЛОНАСС/GPS позволяет диспетчеру ЦДС отслеживать регулярность выполнения расписания движения автобусов. Данная система мотивирует водителя и обеспечивает минимизацию задержек и опозда-







Рис. 1. Тахограф «ШТРИХ-TaxoRUS» [Электронный ресурс]: [www.auto.shtrih-m.ru/](http://www.auto.shtrih-m.ru/). Доступ 03.09.2020.

ний в работе транспорта на каждом маршруте.

На всех автобусах автоколонны установлены тахографы «ШТРИХ-Taxo RUS» (рис. 1).

Возможности тахографа:

- накопление и хранение данных за 366 дней;
- контроль за режимами труда и отдыха водителей;
- индикация и сохранение в памяти устройства скорости, пробега ТС, режимов работы водителей и т.д.

Контроль регулярности выполнения расписания движения автобусов на маршрутах частных перевозчиков отсутствует. Проводимые плановые проверки частных перевозчиков на маршрутных такси управлением государственного автодорожного надзора (Автодорнадзором) и Администрацией города Волжского показывают, что зачастую частные перевозчики нарушают расписание и работают только в часы пик при наибольшем пассажиропотоке.

Для обеспечения контроля Автодорнадзор при выдаче лицензионных свидетельств частным перевозчикам осуществил привязку государственных номеров к маршруту. В дальнейшем Администрация города планирует установку камер видеонаблюдения на остановочных пунктах для контроля за работой частных перевозчиков, в частности за соблюдением расписания движения.

**3. Комфортность. Оснащённость транспортных средств средствами информирования пассажиров.**

Автобусы муниципальных и частных перевозчиков оснащены средствами информирования пассажиров согласно требованиям Правил перевозок пассажиров.

Дополнительная информация применяется в автобусах МУП «Волжская А/К

№ 1732». Пассажиров извещают об остановочных пунктах через одностороннюю громкую связь. Кроме того, информация может быть получена от кондуктора и непосредственно водителя. Автобусы «Volgabus-6270» и «Volgabus-5270G2» снабжены «бегущей строкой» внутри салона. Информация в «бегущей строке» содержит название остановочного пункта, температуру окружающего воздуха, рекламу различного характера, в т.ч. сведения и объявления автоколонны. Кроме того, имеются информационные табло на наружной поверхности автобуса.

МУП «Волжская автоколонна № 1732» запустила с 21 сентября 2017 года сервис «Транспорт – онлайн». Сервис позволяет в режиме реального времени отслеживать местонахождение общественного транспорта. Кроме того, здесь же можно получить информацию о времени прибытия автобуса на конкретную остановку. Сервис базируется на данных ГЛОНАСС, а также диспетчерской службы автоколонны. На мобильных устройствах в интернет-магазине «Play Market» приложение называется «Умный транспорт».

Пассажиры также могут воспользоваться мобильным приложением «Умный транспорт» для того, чтобы узнавать о движении автобусов с телефона (рис. 2).

Приложение позволяет пассажирам отслеживать время подхода автобусов к остановочному пункту по каждому конкретному автобусу, рационально спланировать свой график и свои поездки. Также через приложение в смартфоне можно узнать расписание прибытия автобуса на каждую из остановок. На площади Свердлова (остановочный пункт «Площадь Свердлова») напротив Медицинского колледжа установлена первая и пока единственная в городе Волжском «умная» остановка (рис. 3).





Рис. 4. Зонирование территории г. Волжского (разработано авторами).

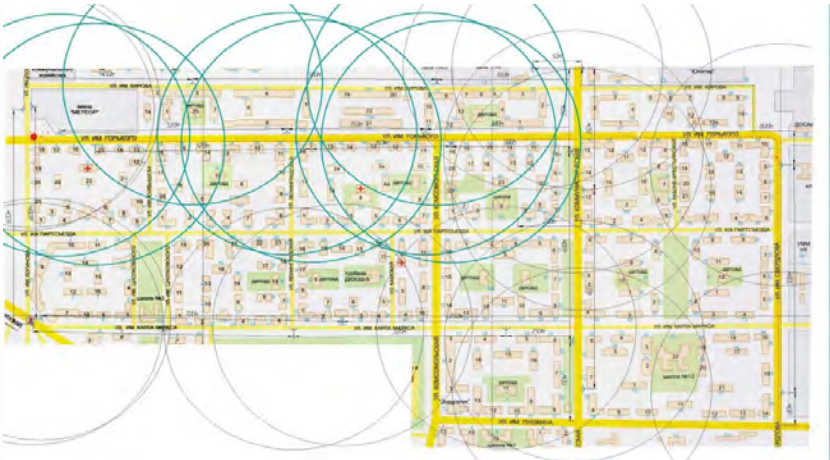


Рис. 5. Радиусы пешеходной доступности в I зоне (разработано авторами).

Таблица 3  
Пешеходная доступность для жителей Волжского остановочных пунктов по зонам  
(разработано авторами)

№ зоны	Кол-во жителей	Число жителей			Площадь зоны, км <sup>2</sup>
		В зоне пешеходной доступности	Вне зоны пешеходной доступности	К-т населённости в зоне II / доступ, %	
1	26826	11284/22742	15542/3084	42,1/84,8	2,134
2	77835	67684	10151	87	4,666
3	117585	101108/ 104380	16477/13205	86/88,8	5,64
4	104479/107779	102730/ 106619	1749/1160	98,3/98,9	7,854
	326725	282806	43919	78,4/89,9	20,294

расположен на существующем остановочном пункте, центр тёмного контура на новых остановочных пунктах, оборудованных в соответствии с требованиями социального стандарта.

Для доступа инвалидов на всех остановочных пунктах имеются съезды для инвалидных колясок. На автовокзале будет обеспечен доступ инвалидов к зданию автовокзала; обеспечен доступ к билетным кассам; имеются три кресла для инвалидов,

доска информации и соответствующая разметка. Для перевозки инвалидов в дополнение к существующим низко- и среднепольным автобусам планируется приобретение 50 новых низкопольных автобусов с кондиционерами экологического класса Евро-5, на основании требований [20].

В результате выполнения планируемых мероприятий показатель уровня качества обслуживания и перевозки пассажиров в В/АК № 1732 достигнет высокого





Рис. 6. Радиусы пешеходной доступности в IV зоне (разработано авторами).

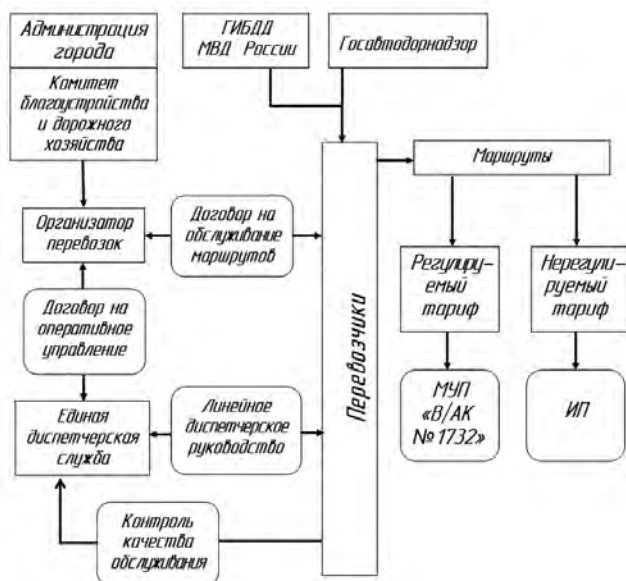


Рис. 7. Структура управления и контроля перевозками пассажиров общественным транспортом (разработано авторами).

(по стандарту КО > 80 %) уровня: КО = 89 %. Для индивидуальных предпринимателей уровень качества обслуживания увеличится с 56 % до 59 % только за счёт мероприятий со стороны Администрации.

В обеспечении и улучшении качества перевозок пассажиров общественным транспортом участвуют организаторы и исполнители. Управление перевозочным процессом автоколонны и индивидуальных предпринимателей должно осуществляться через центральную диспетчерскую службу (ЦДС) Администрации города

Волжского. Для контроля за качеством перевозок пассажиров и координации муниципальных и частных перевозчиков также необходимо управление со стороны Администрации через Центральную диспетчерскую службу. Планируемая структура управления перевозками в городе Волжском представлена на рис. 7.

Для повышения качества перевозок пассажиров общественным пассажирским транспортом необходимо применять также современные методологии, предлагаемые ведущими учёными [21].





## ВЫВОДЫ

Проведённый расчёт уровня качества обслуживания пассажиров общественным транспортом позволил определить недостатки в организации и разработать соответствующие мероприятия по улучшению обслуживания населения города Волжского за счёт обеспечения пешеходной доступности и применения автобусов, обеспечивающих комфортные условия для пассажиров и улучшение экологии для горожан. Мероприятия учитываются Администрацией города и при разработке городского документа планирования регулярных перевозок включаются в него.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Гудков В. А., Миротин Л. Б., Вельможин А. В., Ширяев С. А. Пассажирские автомобильные перевозки: Учебник. — М.: Горячая линия. Телеком, 2006. — 447 с. [Электронный ресурс]: <https://litmy.ru/knigi/biznes/201838-passazhirskie-avtomobilnye-servevozki.html>. Доступ 03.09.2020.
2. Кравченко Е. А., Шабанов А. В. региональные логистические системы общественного транспорта: методология формирования и механизм управления. — Ростов н/Д: Изд-во СКНЦВШ, 2001. — 205 с.
3. Володькин П. П. Оптимизация транспортного обслуживания пассажиров муниципального образования с учётом социальных факторов / Дис... док. техн. наук. — Волгоград, Волгоградский государственный технический университет, 2011. — 368 с. [Электронный ресурс]: <https://www.disscat.com/content/optimizatsiya-transportnogo-obsluzhivaniya-naseleniya-munitsipalnykh-obrazovaniy-s-uchetom-s>. Доступ 03.09.2020.
4. Большаков А. М. Повышение уровня обслуживания пассажиров автобусами в городах и пригородном сообщении на основе комплексной системы управления качеством перевозок / Дис... канд. техн. наук. — М., 1981. — 184 с.
5. Артемьев С. П., Донской В. М. Развитие и организация междугородных автомобильных перевозок. — М.: Транспорт, 1984. — 128 с.
6. Караева М. Р. Логистическая модель совершенствования управления городскими пассажирскими перевозками / Автореф. дис... канд. экон. наук. — Ростов-на-Дону, Рост. гос. строит. ун-т, 2014. — 23 с. [Электронный ресурс]: [http://emsu.ru/face/dissert/avtoferat\\_karaevamr.pdf](http://emsu.ru/face/dissert/avtoferat_karaevamr.pdf). Доступ 03.09.2020.
7. Отраслевые региональные нормативы качества транспортного обслуживания населения по регулярным муниципальным и межмуниципальным маршрутам автомобильного транспорта общего пользования. Утв. Приказом Минтранса и дорожного хозяйства Республики Татарстан от 16 января 2008 года № 3. [Электронный ресурс]: <http://docs.cntd.ru/document/917028298>. Доступ 03.09.2020.
8. ГОСТ Р 51004-96. Услуги транспортные. Пассажирские перевозки. Номенклатура показателей качества. [Электронный ресурс]: <http://docs.cntd.ru/document/1200010825>. Доступ 03.09.2020.
9. ГОСТ Р 51004-2001. Номенклатура показателей качества пассажирских перевозок. [Электрон-

ный ресурс]: <http://docs.cntd.ru/document/1200010825>. Доступ 03.09.2020.

10. ГОСТ Р 51825-2001. Услуги пассажирского автомобильного транспорта. Общие требования. [Электронный ресурс]: <http://docs.cntd.ru/document/1200028574>. Доступ 03.09.2020.

11. ГОСТ Р 51006-96. Услуги транспортные. Термины и определения. [Электронный ресурс]: <http://docs.cntd.ru/document/1200000872>. Доступ 03.09.2020.

12. ГОСТ Р 51616-2000. Автомобильные транспортные средства. Шум внутренний. Допустимые уровни и методы испытаний. [Электронный ресурс]: <http://docs.cntd.ru/document/1200009078>. Доступ 03.09.2020.

13. ОСТ 200-004-95. Система показателей качества. Перевозка пассажиров автобусами. Номенклатура показателей.

14. Распоряжение Минтранса России от 31.01.2017 г. № НА-19-р «Социальный стандарт транспортного обслуживания перевозок пассажиров и багажа автомобильным транспортом и городским наземным электрическим транспортом» (ред. 13.04.2018 г.). [Электронный ресурс]: <https://mintrans.gov.ru/documents/8/6802>. Доступ 03.09.2020.

15. Отчёт к научно-исследовательской работе «Оптимизация маршрутной сети в городском округе — город Волжский Волгоградской области с целью обеспечения транспортной доступности населения города с учётом показателей качества транспортного обслуживания населения». Договор № 11/41-19 от 29.04.2019 г. ВПИ с Комитетом по безопасности жизнедеятельности администрации городского округа — город Волжский.

16. ОДМ 218.2.007-2011. Методические рекомендации по проектированию мероприятий по обеспечению доступа инвалидов к объектам ДХ. [Электронный ресурс]: <http://docs.cntd.ru/document/1200101845>. Доступ 03.09.2020.

17. Правила перевозок пассажиров и багажа автомобильным транспортом и городским наземным электрическим транспортом. ПП РФ № 112 от 14.02.2009 г. (в ред. ПП РФ от 09.06.2014 г. № 528). [Электронный ресурс]: <https://base.garant.ru/195015/>. Доступ 03.09.2020.

18. СП 59.13330.2016. Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуальная ред. СНиП 35-01-2001. [Электронный ресурс]: <http://docs.cntd.ru/document/456033921>. Доступ 03.09.2020.

19. Приказ Минтранса РФ № 347 от 01.12.2015 г. «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для пассажиров из числа инвалидов транспортных средств автомобильного транспорта и городского наземного электрического транспорта, автовокзалов, автостанций и предоставляемых услуг, а также оказания им при этом необходимой помощи». [Электронный ресурс]: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71294366/>. Доступ 03.09.2020.

20. Чернова Г. А., Великанова М. В., Кокшилов В. А. Обеспечение качества перевозок пассажиров общественным транспортом города Волжского: Монография. — Волгоград, ВолгГТУ, 2019. — 259 с.

21. Якунина Н. В. Методология повышения качества перевозок пассажиров общественным пассажирским транспортом / Автореф. дис... док. техн. наук. — Оренбург, Оренбургский государственный университет. 2013. — 32 с. [Электронный ресурс]: [http://artlib.osu.ru/web/avto-ref-all/4051\\_20140123.pdf](http://artlib.osu.ru/web/avto-ref-all/4051_20140123.pdf). Доступ 03.09.2020. ●