**Анализ эффективных решений по назначению объектов дорожного сервиса в зависимости от интенсивности транспортного потока на автомобильной дороге**

**Автор: Микрюков Константин Сергеевич**

**Кафедра «Автомобильные дороги, аэродромы, основания и фундаменты» Российский университет транспорта (РУТ (МИИТ)), г. Москва, Россия**

**Аннотация**

Реферат посвящен анализу актуальных задач совершенствования требований по размещению объектов дорожного сервиса. Лично автором: детально исследованы современные проблем развития придорожных сервисных услуг на автомобильных дорогах развитых стран мира, а также изучены требования по размещению объектов дорожного сервиса по национальным стандартам; детально исследовано влияние интенсивности и состава транзитного транспортного потока на размещение объектов дорожного сервиса различного назначения; разработаны практические рекомендации по размещению объектов придорожного сервиса на автомобильных дорогах общего пользования федерального значения.

Результаты исследований докладывались и публиковались с положительной оценкой на проводимых в РУТ (МИИТ) научно-практических конференциях «Наука-транспорту» в 2019 г. и научно-техническом журнале «Молодой ученый». По результатам проведённого исследования имеется публикация в сборнике тезисов докладов.

**Ключевые слова:** объект дорожного сервиса; автомобильная дорога; проектирование автодорог; автомобильные маршруты; интенсивность движения; АЗС; ОДС; МФЗ; площадка отдыха; придорожный сервис.

**ВВЕДЕНИЕ**

**Актуальность** выбранной темы обусловлена тем, что интервал расположения площадок отдыха и их мощность зависит, прежде всего, от интенсивности транспортного потока на соответствующем участке автомобильной дороги и определяется исходя из необходимости обеспечения кратковременного отдыха водителей и пассажиров. Но на сегодняшний день хаотичное расположение АЗС, мотелей, кафе, автосервисов, которые в большинстве построены с нарушением требований к объектам придорожной инфраструктуры, не позволяют реализовать системный подход к организации придорожного сервиса. А это, в конечном итоге, отрицательно влияет на безопасность дорожного движения. К тому же общее количество этих объектов на сети автомобильных дорог недостаточно для обеспечения достойного уровня обслуживания труда и отдыха водителей, осуществляющих грузоперевозки по дорогам России.

По данным Росстата в Центральном округе России расположено около 50% придорожных гостиниц, в Южном округе - около 24%, по 12% в Северо-Западном и Сибирском округах. Остальное количество распределены по другим регионам. Из общего количества мотелей, только четверть отвечают всем мировым требованиям, предъявляемым к объектам придорожного сервиса. Для сравнения стоит отметить, что во Франции количество мотелей и кемпингов приближается к 11000, а в Нидерландах – около 3000 автозаправок и объектов придорожного сервиса.

Программа деятельности Государственной компании «Российские автомобильные дороги» на период до 2020 года предусматривает, что автомобильные дороги должны обустраиваться многофункциональными зонами дорожного сервиса (МФЗ) и должны включать в себя:

– душевые, туалет, прачечную, телефон, пункт медпомощи;

– магазины и объекты общепита (ресторан, кафе);

– шиномонтажные мастерские, многотопливную заправочную станцию;

– зоны отдыха для водителей и пассажиров;

– отдельные места для стоянки легковых и грузовых автомобилей.

Основная идея при формировании задач исследования исходит из задач Государственных программ по развитию автодорожной отрасти на 2008-2030гг.

* Развитие объектов дорожного сервиса является одним из ключевых направлений Транспортной стратегии Российской Федерации на период до 2030 года, и одной из наиболее острых задач, решаемых Федеральным дорожным агентством в настоящее время. Согласно Концепции развития объектов дорожного сервиса Росавтодора, планируется строительство свыше 700 новых объектов сервиса и более 200 многофункциональных зон обслуживания водителей и ~~их~~ пассажиров [1].
* Сегодня в России разрабатывается стратегия достижения минимальной (нулевой) смертности в ДТП.  В её основу будут заложены лучшие практики стран Европы и СНГ, где смертность на дорогах не превышает 50-60 человек на 1 млн. населения. Как известно, по статистике, 10% ДТП происходит из-за усталости водителей, поэтому к 2020 году на федеральных трассах планируется построить не менее 100 новых площадок отдыха.
* В апреле 2018 года был опубликован законопроект, «О внесении изменений в КоАП РФ». В настоящее время проект Федерального закона находится в стадии согласования. Наиболее важные изменения затронут статью 11.23 КоАП РФ, регламентирующую штрафные санкции за управление транспортным средством, не оснащенным техническими средствами контроля. Ведение в действие этих изменений неразрывно связано с разрешенным временем непрерывного движения автомобиля и необходимостью соблюдения требований, установленных [Федеральным законом от 10.12.1995 N 196-ФЗ (ред. от 27.12.2018) "О безопасности дорожного движения" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.11.2019)](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_8585/) и Приказом Минтранса РФ от 13 февраля 2013 г. N 36 "Об утверждении требований к тахографам, устанавливаемым на транспортные средства, категорий и видов транспортных средств, оснащаемых тахографами, правил использования, обслуживания и контроля работы тахографов, установленных на транспортные средства" (с изменениями и дополнениями).

**Целью работы** является выявление эффективной методики по назначению объектов дорожного сервиса и оптимизация их размещения в зависимости от интенсивности транспортного потока на автомобильной дороге.

Для достижения обозначенной цели в работе поставлены и решены следующие **задачи**:

* Выполнить анализ действующих нормативно-правовых, нормативно-технических и методических документов, регулирующих правила размещения объектов дорожного сервиса в зависимости от интенсивности и разрешенных скоростей движения транспортного потока на участке автомобильной дороги;
* Изучить состояние вопроса и передовой опыт оказания транспортных сервисных услуг в странах СНГ, а также в других развитых странах мира.

**1****. СОСТОЯНИЕ ВОПРОСА И АКТУАЛЬНОСТЬ** **ТЕМЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

* 1. **Основные понятия и актуальность темы исследования**

В настоящее время в странах СНГ финансирование строительства объектов инфраструктуры автомобильного транспорта и дорожной отрасли производится, как за счет государственных бюджетных ассигнований, так и за счет средств частного сектора. Таким образом, при использовании механизма государственно-частного партнерства (ГЧП) появляется возможность повышения эффективности взаимовыгодного сотрудничества государства и частного сектора, повышения уровня предоставляемых услуг, ускоренной модернизации инфраструктуры, необходимой для диверсификации экономики.

Важность и актуальность услуг подтверждается удельным весом этой сферы деятельности в валовом внутреннем продукте развитых стран, где он составляет 70-80 %. В России доля транспортных услуг в валовом внутреннем продукте составляет в настоящее время более 50 %, а ежегодный прирост составляет около 10 % [2].

Профессор МАДИ Лобанов Е.М. для определения вместимости и назначения места расположения мотелей или при выборе расстояния между площадками отдыха главным фактором считал режим труда и отдыха водителей и пассажиров [3].

Однако это явление на придорожных автотранспортных объектах сервиса носит иной характер, т.к. число потребителей автосервисных услуг на дорогах федерального значения зависит не только от цели и дальности поездки по назначенному маршруту, но и от вида груза и характера пассажиров и водителей. Процесс в этом случае зависит от следующих факторов: расстояние между крупными населенными пунктами ~~и городами~~; интенсивность движения и состав транспортного потока; ситуация на дороге; наличие малочисленных населенных пунктов и схема их расположения по отношению к транзитной дороге; число аварийно-опасных мест; рельеф местности; время года; климатические условия и др.

Требования водителей и пассажиров к обслуживанию движения, размещению комплексов обслуживания можно разбить на два основных направления: цель и характер поездки (рисунок 1); дорожные условия (рисунок 2).

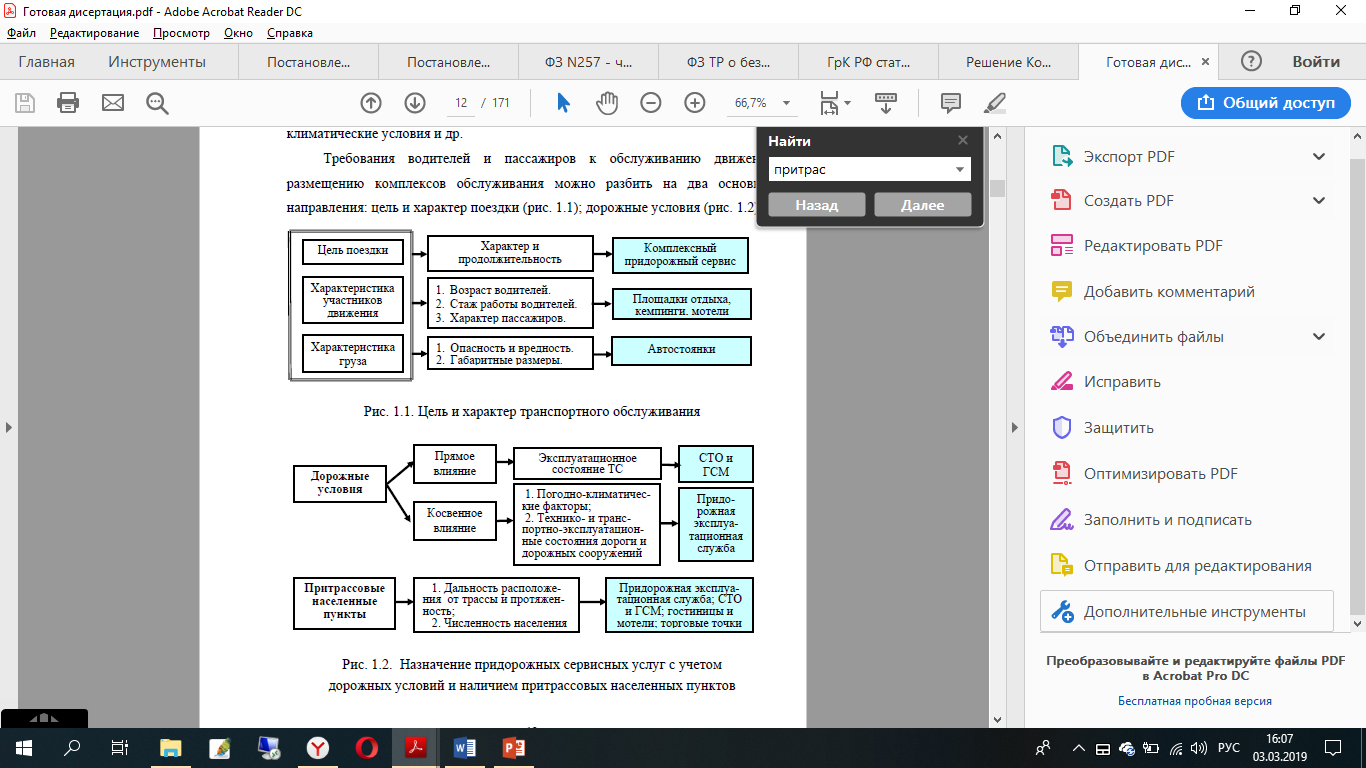


Рисунок 1 *–* Цель и характер транспортного обслуживания

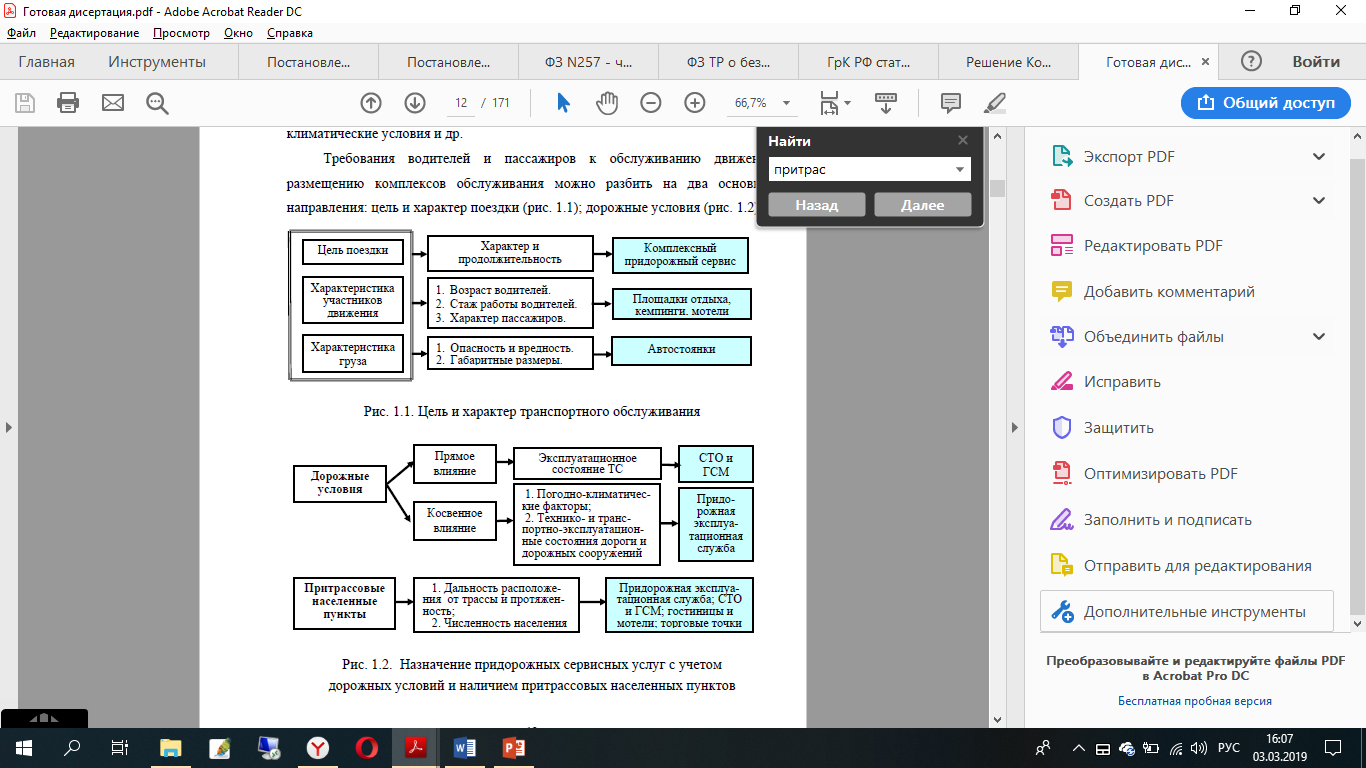


Рисунок 2 – Назначение придорожных сервисных услуг с учётом дорожных условий и наличием притрассовых населенных пунктов

В начале 80-х годов прошлого столетья в методических расчетах Орнатского Н.П., Хомяка Я.В. и ряда других авторов [4, 5] главным показателем (исходными данными) для выбора мест размещения сервисных объектов, их вместимости и частоты расположения были приняты в основном интенсивность движения, наличие населенных пунктов, рельефные и погодные условия. Таким образом, назначены число и вид сервисных объектов, нормировались расстояния между ними. Однако при расчете мнение самих участников дорожного движения отсутствовало, т.к. в то время определяющим являлся спрос, а предложений было мало. В связи с этим, до настоящего времени комплекс сервисных объектов выбирается произвольно. Кроме того, для приобретения земельных участков в притрассовой зоне для ведения предпринимательства, связанного с сервисными услугами на государственном уровне практически отсутствуют ограничения, а на техническом уровне отсутствуют нормативные требования, регламентирующие действия таких предпринимателей.

В международном стандарте ISO 8402-86 [6] услуга определяется как деятельность, связанная с обменом стоимостей, направленная на удовлетворение потребностей, выраженных в форме спроса, которая не сводится к передаче права собственности на материальный продукт.

В соответствии с функциональным назначением, различные виды обслуживания в притрассовой зоне автодорог общего пользования можно разделить на четыре основные группы.

*К первой* относятся услуги, направленные на обеспечение отдыха водителей и пассажиров – это в первую очередь питание и ночлег, а также обеспечение кратковременного отдыха.

К услугам *второй группы* отнесено техническое обслуживание транспортных средств: заправка топливом и смазочными материалами, технический осмотр и ремонт.

Информация об условиях движения на определенном маршруте представляет собой *третью группу*. В комплексах обслуживания такая информация может быть представлена участникам движения в виде маршрутных схем с указанием расположения самих комплексов вдоль маршрутов, природных и исторических достопримечательностей, средств связи и пр. Особый вид услуг, входящих в состав *четвертой группы*, представляет аварийная служба – медицинская помощь пострадавшим в дорожно-транспортном происшествии, а также эвакуация поврежденных автотранспортных средств.

* 1. **Современные проблемы развития придорожных сервисных услуг на автомобильных дорогах развитых стран мира**

Большая часть истории человеческого прогресса связана с развитием коммуникационных связей. Движение транспорта, железнодорожного транспорта, людей и перевозка товаров осуществлялось благодаря дорогам. В прошлые времена дороги укрепляли экономику стран, представляли возможности экономического роста. В конце XIX века появление автотранспорта преобразило наш мир. Дворы вдоль дорог превратились в гостиничную индустрию - мотели, нацеленные на обслуживание путешественников по автодорогам. Класс придорожных гостиниц MotorInn предлагает водителям полный спектр услуг с питанием. Вблизи мотелей находятся мастерские техобслуживания автотранспорта, магазины автозапчастей [7].

В Соединенных Штатах Америки есть площадки вдоль дорог, которые сдаются с фиксированной платой частным лицам, а не муниципальным органам. Следовательно, придорожные сервисные объекты являются многофункциональным (МФЗ). Таким образом создаются не отдельно стоящие объекты, а полноценные придорожные сервисные зоны с организованными съездами с дорог. Здесь присутствует полный набор услуг для водителей и пассажиров: в одном месте расположены АЗС, станции ТО, магазины, кафе, мотели и другие объекты. Некоторые участки скоростных автомагистралей платные (TollRoads) с оплатой при выезде. Вдоль дорог оборудованы зоны для отдыха (RestArea или WelcomeCenter). Как правило это небольшие места для пикника (столы и скамейки под крышей), места для выгула собак, паркинг, в том числе для ночёвки водителей большегрузных автомобилей и иногда небольшие ресторанчики.

На Европейских дорогах также используется комплексная стратегия развития дорожной инфраструктуры. Вместе с обычными АЗС и отелями свои услуги предлагают комплексы общепита с интересной развлекательной программой. В Италии площадки отдыха в среднем расположены через каждые сорок километров. При этом они построены по единому проекту и имеют схожую планировку сервисных объектов со стандартными видами услуг.

ОДС на западе Европы, например, в Бельгии и Германии развит на высоком уровне. Прекрасно обустроены АЗС, парковки. Огромное количество гостиниц, различных магазинчиков, кафе, ресторанов. Конечно прекрасно обустроены подъезды к парковкам, вдоль дорог расположены знаки, указывающие, что именно находится впереди.

В Швейцарии вдоль автомагистралей через 30 километров находятся площадки отдыха. Хотя дороги в Польше оставляют желать лучшего, но именно там одни из наилучших ОДС. Как показывает практика, большинство туристов стараются как можно быстрее проехать Германию, чтобы отдохнуть и вкусно поесть в Польше [8].

Соответственно, во всем мире к решению вопроса по развитию дорожной инфраструктуры подходят комплексно: помимо стандартных АЗС и отелей можно встретить современные ресторанные комплексы. На сегодняшний день инфракомплекс на дорогах постепенно расширяется. Однако, по сравнению с западными странами и Америкой, данный сегмент в странах СНГ выглядит очень слабо. Если АЗС, кафе и станции техобслуживания встречаются на магистралях довольно часто, то кемпинги и мотели, практически не развит.

* 1. **Современное состояние международных автомобильных маршрутов**

В Европе принят комплексный подход к формированию дорожной инфраструктуры. Вместе со стандартными АЗС и мотелями свои услуги представляют ресторанные комплексы. Например, в Италия места отдыха расположены через каждые 40 км и при этом они обустроены по единому проекту, имеют одну планировку зданий с универсальным набором услуг. Придорожный сервис в Западной Европе (Бельгия, Голландия, Германия) развит очень хорошо. Даже придраться не к чему. Естественно, прекрасно обустроены заправки, стоянки. Много мотелей, разных кафе, магазинов, ресторанов, среди которых каждый человек в зависимости от достатка может выбрать себе что-нибудь подходящее. Кстати, на каждой заправке обязательно есть где перекусить. Можно принять душ, что также важно и для дальнобойщиков, и для туристов, которые много времени проводят в дороге. А в целом западноевропейцы проявляют себя в деталях.

Среди российских автомобилистов ходит очень много высказываний о российских дорогах, и все они не очень лестные. С полной уверенностью можно сказать, что водители также относятся и к «ненавязчивому» придорожному сервису. Беспорядочное расположение АЗС, мотелей, ресторанов, автосервисов и пунктов техобслуживания, построенные с нарушением регламентов к объектам дорожной инфраструктуры и усугубляющие состояние безопасности вождения на автомобильных дорогах.

К тому же общее количество этих объектов слишком мало и неспособно обеспечить достойный уровень удобства для водителей, выполняющих грузоперевозки по дорогам нашей страны. По информации Росстата в Центральном округе РФ расположено примерно половина всех придорожных гостиниц в стране, в Южном округе — около 25%, по 13% в Северо-Западном и Сибирском округах. Остальные распределены по другим регионам. Из общего количества мотелей, а их поданным статистики около двух тысяч, только 3 отвечают всем мировым нормативам, предъявляемым к ОДС. Стоит отметить, что во Франции количество отелей и кемпингов около 11 тыс., а в Нидерландах — 3,5 тыс. автозаправка придорожный сервис.

За рубежом большинство ОДС расположены за полосой отвода, а на придорожной территории работает особый порядок пользования земельных участков. Это гарантирует безопасность движения транспорта и не создает трудностей при проведении модернизации и ремонтных работ.

В РФ же дорожная инфраструктура развивалась очень хаотично. Используя несовершенство законов и бесконтрольность властей, вдоль дорог как грибы появляются полулегальные автосервисы, кафе, заправки. В соответствии с действующими нормами все подъезды к заправкам должны иметь полосы разгона и торможения. Однако большинство владельцев АЗС избегают этого, чтобы не тратить несколько миллионов рублей. Это легко объяснить, поскольку в первую очередь предприниматели думают о личных доходах, а не о безопасности дорожного движения.

**2. ИССЛЕДОВАНИЕ ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРОВ ОБЪЕКТОВ ДОРОЖНОГО СЕРВИСА**

**2.1. Требования к ОДС по национальным стандартам**

Национальный стандарт, регламентирующий требования к ОДС (ГОСТ 33062-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Требования к размещению объектов дорожного и придорожного сервиса) разделяет все объекты придорожного сервиса на четыре категории: "А", "В", "С", "D". Категории различаются составом объектов сервиса. Во всех категориях предусмотрено обязательное наличие благоустроенных (тёплых) санитарных узлов.

Национальный стандарт утвердил рекомендуемые расстояния между объектами сервиса. Категории "А", "В" предназначены для долгосрочной стоянки, "С", "D" – для кратковременной остановки.

* Категория "А" – 150-240 километров;
* Категория "В" – 80-120 километров;
* Категория "С" – 20-60 километров;
* Категория "D" – 40-50 километров.

Утомляемость водителя сказывается на общем состоянии безопасности на дороге, поскольку влияет на базовые функции восприятия обстановки водителем. Утомляемость сопровождается ухудшением способности зрительного восприятия:

– понижается контрастная чувствительность;

– возникают ошибки в оценках расстоянии до предметов и скорости движения ~~объектов~~.

Исследования процесса развития утомляемости у водителей показали, что после того, как человек провел за рулем 4-5 часов, он устает, а на 6-8 часу усталость чувствуется значительно. В конце 9-го часа требуются волевые усилия для того, чтобы придерживаться безопасного уровня движения. Если водителю приходится сидеть за рулем более 9 часов, то вероятность ДТП значительно увеличивается из-за падения работоспособности. Скорее всего, именно поэтому большая часть происшествий на автомобильных дорогах происходит из-за утомляемости водителей [9].

Площадки отдыха способствуют уменьшению дорожно-транспортных происшествий, возникающих вследствие утомляемости от вождения, обеспечивают стоянку транспортных средств за пределами земляного полотна дороги. В связи с чем, для снижения аварийности, объекты дорожного сервиса необходимо размещать с таким учетом, чтобы через каждые 30 - 50км у водителей была возможность остановиться для отдыха, проверки состояния транспортных средств и грузов, исправление неисправностей и удовлетворения разнообразных потребностей водителей и пассажиров.



Рисунок 3 – Примеры схем размещения ОДС на автомобильной дороге общего пользования федерального значения

В соответствии с Приложением № 1 к Положению о генеральной схеме размещения объектов дорожного сервиса и многофункциональных зон дорожного сервиса вдоль автомобильных дорог общего пользования федерального значения, объекты дорожного сервиса принято разделять на типы:

**Тип 1** включает в себя размещение автозаправочной станции и площадки отдыха со всеми сопутствующими и необходимыми вспомогательными функциями;

**Тип 2** включает в себя размещение автозаправочной станции, площадки отдыха, пункты общественного питания и станцию технического обслуживания со всеми сопутствующими и необходимыми вспомогательными функциями;

**Тип 3** включает в себя размещение автозаправочной станции, площадки отдыха, пункты общественного питания, станции технического обслуживания, мотели и/или кемпинги со всеми сопутствующими и необходимыми вспомогательными функциями [10].

**2.2. Правовые основы организации придорожного сервиса**

Главным источником поступлений средств в бюджет является транспортный налог, ставки которого регламентирует федеральный закон, и все собранные средства переводят в региональные бюджеты, по месту, где регистрировался автомобиль. Всего на федеральных автодорогах открыто около 3500 пунктов общепита, чуть больше пятьсот кемпингов и гостиниц (мотелей), почти 4000 АЗС. Учитывая, что целью придорожного сервиса является – максимально удовлетворить желания клиента, который применят это транспортное средство и обеспечить качественную работу самого транспортного средства на протяжении всего пути следования.

Основанный на Конституции РФ Федеральный закон об автомобильных дорогах и дорожной деятельности включает в себя следующие основные федеральные законы, включающие юридическую основу правового регулирования дорожного хозяйства:

– ФЗ «Об автодорогах и о дорожной деятельности в РФ и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» №257 Федеральный закон от 08.11.2007г.;

– ФЗ «О государственной компании "Российские автомобильные дороги"» №145-ФЗ от 17.07.2009г.;

– ФЗ «О внесении изменений в бюджетный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты РФ» №68 ФЗ от 06.04.2011г.;

– Градостроительный кодекс РФ от 29.12.2004г. №190-ФЗ.

Только по общему количеству законопроектов, которыми регулируется дорожный сервис РФ, можно судить об очень слабом развитии данной отрасли. Для дальнейшего развития ОДС следует издать специальный закон «О дорожном сервисе», который будет полностью регулировать данный вопрос. К примеру, в Республике Беларусь издан свод законов, контролирующий сферу придорожного сервиса. Принцип достаточно простой: государство берёт на себя стоимость работ по строительству полосы разгона, подключение к энергосетям, а также решение земельных вопросов.

В соответствии с федеральной целевой программой «Развитие транспортной системы РФ (2010–2025 годы)» предусмотрено дополнительное использование субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов РФ на капитальный ремонт и строительство объектов дорожного хозяйства в размере пяти с половиной миллиардов рублей. Согласно этой программе к каждому областному центру от крупных городов должна быть проложена (или реконструирована) дорога шириной в четыре полосы. В связи с появлением новых построенных дорог появляется необходимость в строительстве придорожных комплексов для ремонта и обслуживания автомобилей.

В 2001г. Минтрансом РФ был принят документ, содержащий основные пути улучшения отрасли дорожного сервиса, а именно Постановление правительства Российской Федерации от 05.12.2001г. №848 «О Федеральной целевой программе «Развитие транспортной системы России (2010 - 2020 годы)», что положило начало активному развитию придорожного сервиса в России, с целью повышения безопасности дорожного движения. Программой «Автомобильные дороги» предусмотрена разработка комплексных мер обустройства автодорог федерального значения ОДС площадками отдыха.

По данным официальной статистики общая протяжённость дорог в РФ на 2018г. – 1508 тыс. км. На дорогах России зафиксировано одиннадцать тысяч ОДС (на 137 км пути приходится всего один придорожный сервис). Большую их часть составляют АЗС (25%), за ними следуют различные магазины, которые занимают до 24% рынка. Пункты общественного питания занимают в структуре 21%. Наименее распространенными являются пункты технического обслуживания и мотели, которые занимают 5-9%. Кроме этого в структуре существует доля равная 16%, которая принадлежит объектам придорожного сервиса, которые невозможно отнести к какой-либо определенной группе.

Согласно Постановлению Правительства РФ № 860 от 29 октября 2009 года. «О требованиях к обеспеченности автомобильных дорог общего пользования объектами дорожного сервиса, размещаемыми в границах полос отвода» устанавливают следующие типы объектов дорожного сервиса: мотель (кемпинг), пункт общепита, АЗС, пункт мойки, предприятие торговли, станция техобслуживания, площадка отдыха, а также регламентируются максимальные расстояния между объектами дорожного сервиса одного вида.

**2.3. Общие требования к размещению ОДС**

Размещение объектов придорожного сервиса в границах полосы отвода и придорожной полосы автомобильной дороги федерального значения должно осуществляться в соответствии с нормативами по планировке территории, конечно учитывая категорию автомобильной дороги и соблюдая требования национального законодательства и техрегламентов.

Размещение ОДС в границах полосы отвода автодороги федерального значения должно осуществляться, опираясь на следующие требования:

– ОДС не должны ухудшать видимость на автодороге и другие условия обеспечения БДД и использования этой автомобильной дороги;

– размещение ОДС должно обеспечивать способность выполнения работ по содержанию и ремонту автодороги и входящих в её состав дорожных сооружений;

– выбор местоположения ОДС должен осуществляться с учётом возможной реконструкции автодороги общего пользования;

– при размещении ОДС должны выполняться условия обеспечения доступа на автодорогу.

На автомобильной дороге I категории необходимо предусматривать пешеходные переходы в разных уровнях, если размещения объектов дорожного и придорожного сервиса предусмотрено по обе стороны даннойавтомобильной дороги.

В целях обеспечения безопасности дорожного движения и удобства обслуживания территория и подходы к объектам придорожного сервиса должны быть освещены, это требования которого регламентируются национальными нормами и правилами. Освещение стоянок в тёмное время суток обязательно. При этом не должно допускаться ослепление проезжающих по основной дороге.

Для уведомления участников автодвижения на автомобильной дороге следует использовать знаки сервиса и информационные знаки согласно нормативным документам.

ОДС должны быть оборудованы указателями с информацией о названии объекта, видимыми в темное время суток. Для удобной ориентации водителей у въезда на участок объекта придорожного сервиса разрешается размещать схему проезда, парковки и выезда.

На автодорогах федерального значения России I категории рекомендуется использовать информационный электронный щит со сменной информацией (в составе Автоматизированной системы управления дорожным движением (интеллектуальная транспортная программа) в зависимости от условий движения для повышения качества обслуживания участников дорожного движения, комфорта и безопасности дорожного движения.

Территория для расположения площадки с ОДС должно соответствовать функциональному назначению возводимого на ней объекта, а размер и конструкции - обеспечивать размещение всех основных и подсобных помещений, оборудования, технологических элементов, внутри площадных проездов и проездов с дороги, содержащих полосы торможения и разгона.

Остановочные полосы для кратковременной остановки и стоянки автомобилей необходимо предусматривать на автодорогах I-III категории в соответствии с национальными стандартами.

**2.4. Стратегическое планирование ОДС**

В связи повышенным вниманием к результатам в области безопасности дорожного движения на основе борьбы с усталостью водителей, необходимо пересмотреть стандартный подход и политику в отношении создания зон отдыха для большегрузных транспортных средств.

Обзор отраслевых потребностей и национальной практики привел к консолидации основанных на политике стандартных интервалов, которые в настоящее время используются для определения широких стратегических потребностей в зонах отдыха большегрузных транспортных средств и автомобилистов на общегосударственном уровне.

В качестве общей цели водителям должна быть предоставлена надлежащая возможность отдыхать с интервалом, как правило, не более 80 км или, в зависимости от обстоятельств, один час езды друг от друга, с местами остановки и обеспечение возможности коротких остановок между ними для проверки грузов, завершения рабочих дней или перерывов на отдых.

Этот стандарт интервалов гарантирует, что независимо от места происхождения или назначения водителя, он будет иметь доступ к месту, в котором он может безопасно съехать с дороги, припарковать автомобиль и отдохнуть необходимое количество времени, прежде чем продолжить свое путешествие.

При оценке требований для выполнения этого стандарта на уровне сети или маршрута необходимо учитывать не только существующие движения трафика, но и естественный рост трафика. Также важно учитывать перенаправление трафика из других источников, таких как изменения в цепочках поставок, потребности туризма или промышленности, или изменения и улучшения самой сети.

Следует рассмотреть вопрос о резервировании или приобретении земли, необходимой для обеспечения гибкости при модернизации существующих или создании новых зон отдыха в будущем. Желательно, чтобы конструкции зон отдыха были максимально гибкими, чтобы обеспечить будущее расширение. Это может иметь особенно важное значение в тех случаях, когда существуют бюджетные ограничения, и поэтапные варианты проектирования позволят обеспечить дальнейшее расширение. Также важно учитывать потребности зоны отдыха при проведении крупных инфраструктурных изменений, таких как обходные проекты, которые могут изменить или удалить существующие возможности отдыха.

Многоступенчатый подход к созданию и последующей поддержке эффективной сети зон отдыха:

1. Убедиться, что зоны отдыха расположены с интервалом не более 80 км или час езды друг от друга через контролируемую государством дорожную сеть.

Следует провести стратегический анализ сети, контролируемой государством, на основе стандарта 80-километрового интервала, составив карту с указанием мест, где должны быть идеально расположены зоны отдыха. Этот подход может быть использован в качестве краеугольного камня стратегической программы по повышению доступности зона отдыха с точки зрения расположения.

2. Инвестировать в стратегическую модернизацию зон отдыха для обеспечения того, чтобы имеющиеся мощности и уровень предоставляемых услуг соответствовали уровню использования площадки.

Детальный анализ маршрута определяет места, где могут потребоваться новые или модернизированные объекты. В рамках этого процесса рассматривается информация из внутренних и внешних источников, что позволяет применять общий приоритетный подход к поддержке инвестиционных решений.

3. Учет потребностей зоны отдыха во всех аспектах планирования, проектирования и технического обслуживания дорог в поддержку достижения более высоких результатов в области безопасности.

Включение зон отдыха в стандарты ведомственного проектирования, в частности в рамках крупных проектов, рассматривается как основополагающий компонент обеспечения непрерывного обеспечения и содержания зон отдыха. Это достигается за счет укрепления политики и постоянного включения в Руководства по проектированию дорог зон отдыха, таких, как их нынешнее включение в руководство по планированию и проектированию дорог, и, что важно, в стратегические документы, такие как «Индивидуальные стратегии связей».

Для того, чтобы начать разработку стратегической программы работ по повышению доступности зон отдыха по всему району, необходимо подготовить карту с указанием мест, где могут понадобиться зоны отдыха. Эта карта является основным инструментом, используемым для определения мест для новых зон отдыха. Карта должна соответствовать требованию к расстоянию. При этом на карте объекты сервиса должны быть расположены на реже, чем через 80 км.

Данная карта является первым этапом в стратегическом подходе, принятом для обеспечения зон отдыха по всей контролируемой государством сети, и ориентирует текущую программу работ. Планируется дальнейший более детальный анализ с целью "аудита" существующих дорог на соответствие действующим стандартам для выявления недостатков будущих целевых программ модернизации транспортной системы.

С помощью карт удобно выявлять участки, не охваченные объектами сервиса и вносить соответствующие коррективы в программы работ по сервисному обустройству автомобильных дорог. Хотя желательно строить зоны отдыха на всей дорожной сети, используя «приоритетный подход». При этом могут быть уместны следующие соображения:

– На основе визуальной оценки необходимо уточнять наиболее значимые маршруты с транспортными потоками высокой интенсивности.

– Необходимо изучать статистику ДТП с целью выявления их мест концентрации, где усталость явилась одной из основных причин возникновения аварий.

– Консультации с местными экспертами в рамках региональных сотрудников Управления дорог.

– Подтверждение требований к уровню обслуживания и функциональности объектов сервиса путем консультаций с заинтересованными сторонами и пользователями.

Эффективный подход к определению потребности в зонах отдыха вдоль определенных маршрутов заключается в выполнении многоэтапной оценки уровня маршрута. Этот подход приводит к составлению списка приоритетных участков вдоль этого маршрута, которые могут быть использованы для поддержки стратегической инвестиционной программы, направленной на улучшение имеющихся объектов с течением времени.

Этот процесс содержит ряд задач, в том числе:

– Изучение мест существующих возможностей отдыха водителей, как легковых автомобилей, так и большегрузных транспортных средств, для составления списка известных мест. Это должно включать в себя земельные участки, объекты местного самоуправления и коммерческие объекты, которые предоставляют возможности для отдыха. Затем этот список участков можно сравнить с известными пробелами, чтобы определить области с более высоким приоритетом.

– Можно определить существующие участки, которые нуждаются в модернизации для удовлетворения потребностей в благоустройстве.

– Затем требования могут быть сопоставлены с доступными потоками финансирования для создания программы работ, которая будет развернута в сети в приоритетном порядке.

Полученные результаты этого подхода можно определить в три этапа:

– Этап 1 сосредоточен на предоставлении новых зон отдыха для заполнения выявленных "пробелов" (расстояние >80 км) на маршруте, где нет других формальных возможностей для отдыха (включая коммерческие объекты). Это будут новые площадки.

– На этапе 2 рассматриваются существующие объекты, требующие предоставления помещений для обеспечения доступа к таким объектам, как туалеты, столы, жилье и т.д.

– Шаг 3 рассматриваются объекты, которые предоставляются на коммерческой основе, из рассмотрения, чтобы указать пробелы, которые могут существовать, если нет коммерческих операций. На данном этапе можно было бы реально рассмотреть вопрос о совместном размещении с коммерческими операциями, если это уместно и когда нет вопросов, связанных с конкуренцией с коммерческими операциями.

Используя этот подход, участки, требующие внимания, могут быть изучены в соответствии с их уровнем потребностей, а также, при необходимости, включены в исследования коридоров и планы управления.

Важно помнить, что это первое обследование сосредоточено на поиске участков и основных объектов на требуемом расстоянии в сети. Хотя новые объекты будут строиться для удовлетворения местных потребностей, в рамках этого процесса не рассматриваются вопросы пропускной способности, доступа, удобств или уровня обслуживания существующих объектов, а лишь учитывается, что они существуют.

Описанный здесь процесс относится к первому этапу стратегического подхода к обеспечению эффективных зон отдыха. Кроме того, для определения потребности в модернизации существующих объектов в рамках второго этапа требуется более детальный анализ (описанный ниже).

Инвестировать в стратегическую модернизацию зон отдыха, чтобы обеспечить доступную мощность и уровень предоставляемых объектов, в соответствии с уровнем использования.

Там, где на маршруте имеется достаточное количество зон отдыха, анализ уровня обслуживания имеет важное значение для определения стратегической программы модернизации, чтобы гарантировать, что ОДС отвечают требованиям дорожной сети.

Достижение этой стратегической цели требует более детального изучения существующих зон отдыха, включая сравнение существующих площадок и сооружений с желаемыми стандартами для этого места.

Это часто более эффективно выполняется на региональном уровне или на уровне маршрута, а не на уровне всей сети, и требует более практического подхода, чем настольный метод, который больше подходит для первого этапа.

Подходящий подход заключается в проведении физического аудита маршрута или региона для определения того, являются ли существующие участки достаточными для текущего или ожидаемого использования по сравнению с требуемыми стандартами и типами зон отдыха, описанными в настоящих руководящих принципах.

Информация, полученная в результате этой работы, должна включаться в соответствующие процессы планирования, такие, как маршрутные и транспортные исследования. Процесс определения приоритетов, также может быть предпринят для определения наиболее подходящего подхода к разработке программы работ, которая обновит несовершенные зоны отдыха для удовлетворения требуемых от них стандартов.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В рамках данной научной работы рассмотрены вопросы, связанные с решением современных проблем развития придорожных сервисных услуг на автомобильных дорогах в Российской Федерации. Кроме того, проведенный анализа современных проблем развития придорожных сервисных услуг на автомобильных дорогах развитых стран мира и детально изученные требования по размещению объектов дорожного сервиса по национальным стандартам дали возможность установить функциональное назначение притрассовых сервисных объектов по группам услуг.

Проведенное исследование показывает, что учет наиболее инновационных решений развития придорожного сервиса за рубежом и внедрение их в РФ позволит уменьшить вероятность появления нежелательных событий и исключить основные недостатки в развитии придорожной инфраструктуры:

- неравномерность размещения придорожных объектов вдоль трасс;

- узкий спектр предоставляемых услуг;

- отсутствие концепции и единых стандартов работы, низкий уровень обслуживания;

- неразвитость системы информационного обеспечения участников транспортного процесса об ОДС.

**ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

Рекомендуются к практическому использованию следующие результаты исследований:

1) Учитывая, что на АЗС имеется освещение, водоотведение, оборудованные въезд и выезд на трассу, экономически эффективно использовать существующие преимущества для размещения большего количества автомобилей, объединив функции площадок отдыха, питания и АЗС, т.е. превратить отдельные объекты дорожного сервиса (ОДС) в многофункциональную зону дорожного сервиса (МФЗ).

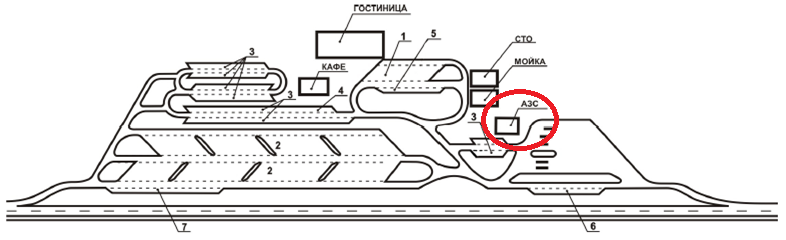


Рисунок 4 – План-схема МФЗ с минимальным набором услуг

Места для парковки:

1 – автобусы; 2 – грузовые автомобили; 3 – легковые автомобили и мотоциклы; 4 – места для лиц с ограниченными физическими возможностями; 5 – легковые автомобили с прицепами; 6 – кратковременная парковка грузовых автомобилей; 7 – места для крупногабаритного тяжелого транспорта.

2) Размещение многофункциональных зон (МФЗ) на дорогах федерального значения с интервалом 200-300км решает проблемы полноценного отдыха водителей и пассажиров, а также даёт хороший импульс для социально-экономического развития территории и открывает новые рабочие места для жителей близлежащих населённых пунктов.

* Эксплуатация, содержание, обслуживание и охрана такого МФЗ потребует по предварительным расчетам 800-1000 человек и позволит превратить в культурно досуговый центр для ближайших сёл и деревень.

3) Проведение опроса и сбор информации от участников дорожного движения дают возможность разработать более точные требования к объектам придорожного сервиса по их дальнейшему развитию и расположению.

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Концепция развития ОДС в Российской Федерации (поручение Минтранса России от 21.11.2013 № МС-17/203), Москва 2013г.
2. Автомобильные дороги Содружества Независимых Государств: Энциклопедия (дороги и люди). /под. ред.. д.т.н., проф. Б.Б. Кримова и др. – М.: МПК, 2007.
3. Лобанов Е.М. Проектирование дорог и организация дорожного движения с учетом психофизиологии водителя. – М.: Транспорт, 1980.
4. Орнатский Н.П. Благоустройство автомобильных дорог. – М.: Транспорт, 1986.
5. Хомяк Я. В. Проектирование сетей автомобильных дорог. – М.: Транспорт. 1983.
6. ISO 8402-86. Качество. Словарь, содержащий общие термины и определения в области качества.
7. Report on Charges for the Use of Infrastructure. European Converence of Ministers of Transport, 06 May 2004.
8. Peben M.R. Scurfield D., Mohan D., Huder F., Jarawan E. and Mathers C., eds. 2004. World Report on Road Traffic Injury Prevention. – Geneva: WHO, 2004.
9. Дорожно-транспортная аварийность в РФ за 2016г., Москва 2016г.
10. [Регламент размещения многофункциональных зон дорожного сервиса на автомобильных дорогах Государственной компании «Российские автомобильные дороги»](http://www.russianhighways.ru/for_investor/road_service/multifunctional_road_service_area/reglament_mfz.pdf), Москва 2013г.