

УДК 656.078

ОБОСНОВАНИЕ РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТОВ ПРИДОРОЖНОГО СЕРВИСА В УСЛОВИЯХ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ АВТОДОРОЖНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

А. С. Еремеева, З. М. Магруппова

В статье рассматриваются основные перспективы и тенденции инновационного развития автодорожной инфраструктуры на примере Вологодской области. Дается краткий обзор проблематики в области развития придорожного сервиса, проводится оценка состояния автодорожной инфраструктуры в Вологодской области. Разработана методика расчета эффективности размещения автозаправочных станций вдоль автомобильных дорог Вологодской области с учетом комплексного развития придорожного сервиса. Сформулированы аргументированные выводы по развитию сети придорожного сервиса в Вологодской области.

Ключевые слова: придорожный сервис, автодорожная инфраструктура, автодорожные элементы, автозаправочная станция, автодорога.

ОБГРУНТУВАННЯ РОЗМІЩЕННЯ ОБ'ЄКТІВ ПРИДОРОЖНОГО СЕРВІСУ В УМОВАХ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ АВТОДОРОЖНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ

А. С. Єремєєва, З. М. Магруппова

У статті розглядаються основні перспективи та тенденції інноваційного розвитку автодорожньої інфраструктури на прикладі Вологодської області. Дається короткий огляд проблематики в галузі розвитку придорожного сервісу, проводиться оцінка стану автодорожньої інфраструктури у Вологодській області. Розроблено методику розрахунку ефективності розміщення автозаправних станцій вздовж автомобільних доріг Вологодської області з урахуванням комплексного розвитку придорожного сервісу. Сформульовано аргументовані висновки з розвитку мережі придорожного сервісу у Вологодській області.

Ключові слова: придорожній сервіс, автодорожня інфраструктура, автодорожні елементи, автозаправна станція, автодорога.

RATIONALE FOR PLACEMENT ROADSIDE SERVICE OBJECTS IN CONDITIONS OF INNOVATIVE DEVELOPMENT OF ROAD INFRASTRUCTURE

A. Eremeeva, Z. Magrupova

In the paper, main prospects and tendencies of road infrastructure innovative development in Vologda region are considered. The short review of problems in roadside servicing is presented; the assessment of road infrastructure condition in Vologda region is carried out. The calculation methodology of location efficiency of gas-filling stations in car road of Vologda region taking into account complex development of roadside servicing is developed. The reasoned conclusions on development of roadside servicing are formulated.

Keywords: roadside service, road infrastructure, road elements, a petrol station, motorway.

Введение

Повышению качества жизни населения, росту устойчивости экономики территориального образования способствует развитая автодорожная инфраструктура, которая рассматривается как система взаимосвязанных элементов, обеспечивающих возможности передвижения грузов и населения по территории области и страны в целом. Эта совокупность включает в себя и автомобильные дороги и объекты придорожного сервиса, размещаемые вдоль линейно-протяженных объектов, с целью оказания услуг в процессе передвижения, как грузов, так и людей. От качества оказываемых услуг зависит и развитие отраслей экономики в том или ином регионе и мобильность перемещения граждан по территории страны. С каждым годом растет потребность в количестве и качестве оказываемых услуг. Все это наталкивает на мысль о разработке программы по осуществлению процесса модернизации автодорожной инфраструктуры в Вологодской области.

Данная программа, с учетом перевода автодорожной инфраструктуры на инновационное развитие, должна включать мероприятия по изучению возможностей государства и бизнеса создать востребованные условия в части соответствующего придорожного сервиса на автодорогах [1].

Основная часть

Для Вологодской области придорожный сервис - это совокупность объектов, включающих в себя сеть многофункциональных сервисных зон, автодороги, искусственные сооружения, объекты обустройства автодорог и др. элементы придорожного сервиса. За последние 10 лет заметна тенденция увеличения числа таких объектов, а в настоящее время на территории Вологодской области функционирует более 225 объектов придорожного сервиса (ОПС), из них 77 АЗС, 30 магазинов, 50 предприятий общественного питания, 11 придорожных мотелей, 21 стоянок автотранспорта и 40 площадок отдыха (рис. 1). Основная часть ОПС расположена на главных автомагистралях области, в том числе вблизи крупных городов и населенных пунктов Вологодской области. Оценка обеспеченности автомобильных дорог объектами придорожного сервиса в Вологодской области показала, что автодороги федерального и регионального значения в Вологодской области частично обустроены автозаправочными станциями, пунктами питания, пунктами торговли и автобусными остановками.

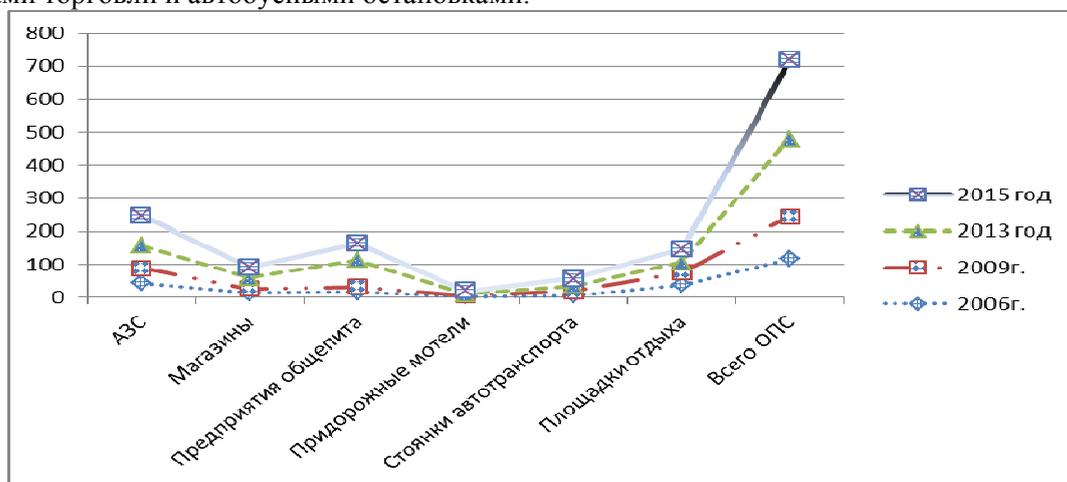


Рисунок 1 – Динамика развития АЗС и др. объектов придорожного сервиса на территории Вологодской области. Источник: составлено авторами по схеме расположения АЗС и ОПС [7]

Эти объекты преимущественно размещены в местах примыкания к федеральным дорогам (М-8 «Холмогоры», А-114 Вологда – Новая Ладога, А-119 Вологда – Медвежьегорск). На данный момент развитие системы придорожного сервиса в Вологодской области осуществляется на долговременной основе и включает полный комплекс работ, услуг по поддержке предпринимательского сектора. В области действует муниципальная программа «Развитие и поддержка малого и среднего предпринимательства в Вологодском муниципальном районе на 2015-2017 годы» (постановление администрации Вологодского района от 28.10.2014 №615), которая направлена на привлечение инвесторов и, в том числе, на создание благоприятных условий для развития объектов придорожного сервиса. В соответствии с этой Программой реализуется политика льготного кредитования предприятий малого бизнеса, с предоставлением субсидий за счет бюджета. Мероприятия программы направлены на продвижение продукции субъектов малого и среднего предпринимательства, в том числе содействие в участии субъектов малого и среднего бизнеса на выставках-ярмарках, развитие инвестиционной активности предпринимателей, оказание консультационной и информационной поддержки предпринимателям Вологодского района. Источниками финансирования при реализации программы будут являться средства федерального и регионального бюджетов, а также средства государственно - частных партнерств.

Для нормального функционирования экономики и обеспечения жизнедеятельности населения большое значение имеет развитие конкурентной среды на рынке розничной реализации нефтепродуктов. Ежегодный ввоз нефтепродуктов в Вологодскую область составляет около 1120 тыс. тонн, в том числе 170 тыс. тонн автомобильного бензина, 240 тыс. тонн дизельного топлива, мазута – 110 тыс. тонн [7]. На рынке оптовой и розничной продажи нефтепродуктов Вологодской области представлены крупные вертикально-интегрированные нефтяные компании ООО «ЛУКОЙЛ-Волганефтепродукт», ООО «Энтиком-Инвест», ООО «Вест-Маркет», ООО «Шелл-

АЗС». Наиболее распространенную сеть АЗС на территории области имеет ООО «Лукойл-Волганефтепродукт» (г. Нижний Новгород) в лице Вологодского филиала (около 60 АЗС). Данная организация осуществляет деятельность во всех муниципальных районах области. Исследование локальных рынков показало, что более 50% занимают ООО «Лукойл-Волганефтепродукт» (в географических границах 24 рынков), ООО «Энтиком – Инвест» (в географических границах 5 рынков). Локальные рынки бензина автомобильного и дизельного топлива являются высококонцентрированными, со слабой степенью конкуренции. Имеются отдельные рынки, где присутствует только один хозяйствующий субъект – ООО «Лукойл-Волганефтепродукт» [6]. Для создания конкурентной среды на рынке нефтепродуктов в Вологодской области реализуются мероприятия по размещению государственных и муниципальных заказов на закупки нефтепродуктов, по исключению избыточных административных барьеров при согласовании рационального размещения и при получении участков под строительство АЗС. Для отслеживания ситуации на рынке нефтепродуктов, своевременного принятия мер в области осуществляется регулярный мониторинг различия розничных цен, применяемых компаниями, реализующими нефтепродукты на территории области, а также различия розничных цен, применяемых на территориях близлежащих областей. В перспективе необходимо продолжить реализацию проводимых мероприятий, содействовать привлечению частного капитала новых участников рынка, строительству АЗС участниками рынка, не занимающими доминирующего положения.

В экономически развитых странах современные АЗС превратились в многофункциональные комплексы, которые помимо заправки топливом, предлагают перечень сопутствующих услуг для удобства водителей и пассажиров. При этом наблюдается тенденция увеличения доли услуг в общей сумме чистых доходов, получаемых станциями. Рост оптовых цен и уменьшение маржи в составе розничных цен на топливо в сочетании с расширением перечисленных услуг приводит к тому, что суммарные чистые доходы от оказания этих услуг во многих случаях превышают чистые доходы, получаемые от продажи топлива. В современных условиях единственным шансом для выживания и развития действующих АЗС становится превращение их в мультитопливные станции с широким перечнем услуг, привлекающих клиентов, которые все более ориентируются в своем выборе на высокое качество обслуживания.

В Вологодской области, в целях развития многофункционального придорожного сервиса ведется сотрудничество между руководством сети кафе «Баранка» и ОАО «Корпорацией развития Вологодской области». В 2013 году компания ООО «ЛУКОЙЛ» совместно с УК «Гостеприимство» реализовала проект полноценной многофункциональной сервисной зоны под названием кафе «Баранка» на трассе М-8 «Холмогоры» 417-й км, около Грязовецкого района. В дальнейшем Корпорацией будет оказано содействие инвесторам по подбору и проработке инвестиционных площадок, в прохождении согласительных и разрешительных процедур, а также будет осуществлен комплекс совместных мероприятий по популяризации Вологодского туризма. Руководство сети придорожных кафе «Баранка», со своей стороны, планирует в ближайшее время создать сеть многофункциональных сервисных зон на территории области: Чекшино, Тотьма, Нюксеница (дорога на «Вотчину Деда Мороза»), Сазоново (Чагодощенский район), Лентьево (направление на Санкт-Петербург), Верховажье (направление на Архангельск). Инвестиции в данные проекты могут составить более 100 млн. рублей [5].

В Российской Федерации при создании объектов придорожного сервиса и строительстве автомобильных дорог эксплуатируемых на бесплатной основе, активно развиваются модели эффективных партнёрских взаимоотношений государства и частного бизнеса. Эти отношения строятся на основе различных форм государственно-частного партнёрства (далее – ГЧП), из которых наиболее распространёнными на практике являются концессии, адаптируемые в соответствии с законодательством под условия бесплатного пользования дорогами. Основы правового регулирования участия в государственно-частном партнёрстве, а также формы участия Вологодской области в государственно-частном партнёрстве и полномочия органов государственной власти области в сфере ГЧП устанавливает закон № 2308-ОЗ от. 31.05.2010 «Об участии Вологодской области в государственно-частном партнёрстве».

В ходе данного исследования, авторами разработана и предложена методика расчета эффективности размещения АЗС. Для определения места расположения АЗС и других объектов придорожного сервиса при их комплексном развитии, среднесуточную интенсивность движения предлагается определить по формуле 1:

$$N = \frac{S_3 \cdot N_3 + S_{\text{л}} \cdot N_{\text{л}}}{S}, \quad (1)$$

где: $S_{\text{л}}$ – количество суток в летнем периоде; S_3 – количество суток в зимнем периоде; S – количество суток в году.

Здесь необходимо пояснить, что для учета среднесуточной интенсивности движения в летний период и соответственно в зимний период при получении расчетных данных необходимо использовать коэффициент k_1 . Также необходимо учитывать фактор «выходного дня», предполагающий изменение интенсивности движения автотранспорта в выходные (праздничные) и предпраздничные дни, поэтому требуется введение соответствующего коэффициента – k_2 , учитывающего наличие 105 выходных (праздничных) дней в году [2].

Расчет среднесуточного количество автомобилей N_1 - потенциальных покупателей моторного топлива с учетом выше названных коэффициентов производится по формуле 2.

$$N_1 = k_1 \cdot k_2 \cdot N \quad (2)$$

Для более точного расчета учитывается сезонность на основе применения коэффициента k_1 , принимающего значение 0,95 для летней статистики и значение 1,055 при зимней статистике [3]. Учет фактора «выходного дня», предполагающий изменение интенсивности движения автотранспорта в выходные (праздничные) и предпраздничные дни осуществляется через введение соответствующего коэффициента – k_2 , предполагающий наличие 105 выходных (праздничных) дней в году, и сокращения интенсивности движения в эти дни на 20 %. Исходя из чего его значение составляет – 0,79 [3]. Таким образом, среднесуточное количество автомобилей – потенциальных покупателей моторного топлива с учетом названных коэффициентов определяется по формуле 3:

$$N_1 = 0,75 \cdot N \text{ (при летней статистической базе)}$$

$$N_1 = 0,834 \cdot N \text{ (при зимней статистической базе)}$$

Для строительства АЗС необходимо произвести расчёт количества автотранспорта N_2 , которые будут использовать возможность заправки на выбранном участке придорожной полосы (формула 3):

$$N_2 = k_3 \cdot N_1 \quad (3)$$

где k_3 – диапазон общего количества проезжающих автомобилей, т.е. средняя доля автотранспорта, пользующегося услугами анализируемых АЗС.

Определение стоимостных показателей потенциальных объемов реализации (выручки от продаж- $W_{\text{п}}$ (руб.)) производится по формуле 4:

$$W_{\text{п}} = V_{\text{п}} \cdot p_{\text{ср}} \quad (4)$$

где $p_{\text{ср}}$ – средняя предполагаемая цена по j -ым видам топлива.

Расчет потенциальной среднемесячной прибыли от продаж - (Pr) осуществляется по формуле 6:

$$Pr = 4 \cdot (W_{\text{п1}} \cdot 5 + 2 \cdot k_2 \cdot W_1) - C_{\text{пр}}, \quad (6)$$

где $C_{\text{пр}}$ – среднемесячные затраты (по данным соискателя на строительство АЗС);

k_2 – коэффициент учитывающий выходные дни и изменение интенсивности движения;

При этом цифры в формуле означают количество недель в месяце - 4, количество рабочих дней – 5, количество выходных дней - 2.

Условие рационального размещения АЗС реализуется по порогу потенциальной рентабельности продаж (Pr), определяемой по формуле 7. При этом $Re \geq 0, 2$

$$Re = \frac{Pr}{C_{\text{пр}}} \quad (7)$$

Таким образом, если потенциальная рентабельность менее 20 % (включает уровень инфляции, номинальную ставку доходности и премию за риск) строительство АЗС нерационально.

По приведенной выше методике авторами данной работы произведен расчет эффективности размещения предлагаемой к строительству АЗС на участке расположенном в придорожной полосе Вологодской области вдоль автодороги общего пользования федерального значения А114 Вологда- Новая Ладога. Полученные в ходе экспериментального расчета данные указаны в таблице 1.

Итак, по представленным расчетным данным в табл. 1 рентабельность продаж АЗС на 80 км трассы А-114 Вологода- Новая Ладога в районе поселка Шексна выше 20 %, как в летнем,

так и в зимнем периоде, т.е. строительство АЗС на этом участке рационально. Опираясь на представленные расчеты, эффективным местом для строительства АЗС с экономической точки зрения является участок на 80 км трассы А-114 Вологда - Новая Ладога в районе поселка Шексна. На этом выбранном участке проходит плотный поток транспортных средств (как транзитных, так и местных автомобилей) независимо от летнего или зимнего периода времени. Следовательно, высокое количество заездов на АЗС предполагает высокий и стабильный доход. Развитие сети придорожного сервиса в Вологодской области должно проходить комплексно, а услуги придорожного сервиса выгоднее привязывать к размещению АЗС, что способствует развитию многофункциональных сервисных зон. Объекты придорожного сервиса в таких зонах должны работать круглосуточно, так чтобы в любое время суток можно было не только производить заправку транспортных средств, но и получить ряд сопутствующих услуг, в том числе и питание.

Таблица 1 – Расчет интенсивности автодорожного движения по федеральной автодороге А-114

№ п/п	Автодорога А114	Средне-годовая интенсивность движения	Средне-суточная интенсивность движения, N	Средне-суточное количество автомобилей при летней статистической базе, N1	Средне-суточное количество автомобилей при зимней статистической базе, N1	Общее средне-суточное количество авто-транспорта при летней статистической базе, N2	Общее средне-суточное количество авто-транспорта при зимней статистической базе, N2	Прибыль от продаж в летний период Пр1 тыс. руб./мес	Прибыль от продаж в зимний период Пр2 тыс. руб./мес	Рентабельность продаж (Пр) в летний и зимний период, %
1	80 км пос. Шексна	9339	8908	6681	7429	200	223	1140,424	1428,265	78

Источник: расчеты авторов по материалам [3, 8]

Для размещения АЗС и других объектов придорожного сервиса в пределах придорожных полос необходимо, чтобы автомобильные дороги общего пользования отвечали определенным требованиям с учетом их категории и статуса [9]. В первую очередь учитывается интенсивность транспортных потоков, определяемая на основе градостроительной документации областного и муниципального уровня, генерального плана городского и сельского поселения, либо территориальной комплексной схемы размещения объектов придорожного сервиса, разработанной и утвержденной в установленном порядке [4]. Во-вторых, необходимо учитывать специфику движения потоков автомобилей, ввиду снижения пропускной способности дорог на участках изменения скорости, что увеличивает потери времени [10]. Учет движения потоков позволит принять инженерные решения, снижающие время обслуживания автотранспортных средств. Актуальным становится обоснование эффективности размещения ОПС с учетом перечисленных требований. На практике комплексы по предоставлению услуг на автотрассах размещаются при действующих автозаправочных станциях (АЗС), а также вблизи пересечения дорог, и в максимальной степени они должны отвечать потребностям текущего периода. Их развитие должно обеспечиваться путем расширения видов и спектра предоставляемых бытовых услуг, форм торговли, модернизации, повышения эстетического содержания.

Выводы

В дальнейшем для разработки программы стратегического развития придорожного сервиса на территории Вологодской области, необходимо определить последовательность действий в развитии ОПС, которая требует выделения больших придорожных участков под сервисную зону, предоставления их в аренду с правом выкупа или без арендной платы при условии, что прибыль будет вкладываться в развитие этих участков. Для частных лиц необходимо предоставить льготное налогообложение на первый период развития. Развитие придорожного сервиса должно основываться на следующих основополагающих принципах:

- более полное удовлетворение основных потребностей в услугах пользователей автодорог на основе повышения безопасности дорожного движения и удобства поездок;
- стимулирование и принуждение пользователей автодорог к соблюдению всех применимых международных, региональных и национальных нормативно-правовых актов об автомобильном транспорте и перевозке грузов;
- сведение к минимуму неблагоприятное воздействие на окружающую среду;

- снижение неблагоприятного воздействия на социальные аспекты и здоровье местных жителей населенных пунктов у мест размещения ОПС, включая лишение источников доходов и доступа к очагам культуры, распространение ВИЧ/СПИДа и других инфекционных заболеваний;
- увеличение вклада в местную экономику посредством создания возможностей по генерированию доходов и развитию местной промышленности и туризма;
- координирование его развития вдоль всего транзитного коридора, не допуская фрагментированного размещения по участкам или юрисдикциям.

В целом можно отметить, что активное совершенствование и развитие придорожного сервиса – это залог стабилизации отечественной экономики, практического преодоления спада и перехода к устойчивому росту, повышения эффективности деятельности производственных и коммерческих структур в системе внутренних и внешних экономических связей хозяйствующих субъектов России.

Список литературы

1. Еремеева А. С. Магруппова З. М. К вопросу оценки эффективности развития автодорожной инфраструктуры [Текст] / А. С. Еремеева // Журнал Вестник ЧГУ. – №8. – 2014. – С.67-73.
2. Информационно- правовой портал [Электронный ресурс] // ГАРАНТ.РУ.- Режим доступа: <http://www.garant.ru/calendar/buhpravo>.
3. Методические рекомендации по оценке пропускной способности автомобильных дорог/ Федеральное дорожное агентство (росавтодор). Отраслевой дорожный методический документ (одм 218.2.020-2012). - Режим доступа: Москва, 2012 <http://files.stroyinf.ru/Data2/1/4293787/4293787897.htm>.
4. Постановления Правительства Российской Федерации от 1 декабря 1998 г. № 1420 «Об утверждении правил установления и использования придорожных полос федеральных автомобильных дорог общего пользования».
5. Придорожный сервис – важная составляющая развития региона [Электронный ресурс] //Бизнес и Власть.- Режим доступа: <http://www.volbusiness.ru/pridorozhnyij-servis-%E2%80%93-vazhnaya-sostavlyayushhaya-razvitiya-regiona.html>.
6. Программные мероприятия «развитие конкуренции в Вологодской области на 2010 - 2012 годы» [Электронный ресурс]. – Режим доступа:http://economy.gov.ru/wps/wcm/connect/3c04c28044fe668b85daf5898affa9b9/vologodskaya_obl.doc?MOD=AJPERES.
7. Статистика заявок по нефтепродуктам Вологодской области [Электронный ресурс] / NGE.RU - Независимая торговая площадка по нефтепродуктам в России и СНГ. - Режим доступа: http://www.nge.ru/regional_index_73.htm.
8. Схема расположения АЗС и ОПС на территории Вологодской области [Электронный ресурс].- Режим доступа: <https://old.maps.yandex.ru/-/CVWmfVOp>.
9. Указ Президента Российской Федерации от 27.06.1998 № 727 (ред. от 29.06.2013) «О придорожных полосах федеральных автомобильных дорог общего пользования».
10. Федеральный закон от 08.11.2007 № 257-ФЗ «Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

Еремеева А. С. – младший научный сотрудник, ФГБУН Институт социально-экономического развития территорий Российской академии наук, г. Вологда.

Магруппова З. М. – д.э.н., профессор, заведующая кафедрой экономики и управления бизнес-школы, ФГБОУ ВПО Череповецкий государственный университет.

Еремеева А. С. – молодший науковий співробітник, ФГБУН Інститут соціально-економічного розвитку територій Російської академії наук, м. Вологда.

Магруппова З. М. – д.е.н., професор, завідувача кафедрою економіки і управління бізнес-школи, ФГБОУ ВПО Череповецький державний університет.

Eremeeva A. – junior researcher, FGBUN Institute of socio-economic development of the territories of the Russian Academy of Sciences, Vologda.

Magrupova Z. – PhD, Professor, Head of the Department of Economics and Management School of Business, VPO Cherepovets State University.