

УДК 656.1/5

# ПЕРСПЕКТИВА РАЗВИТИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТОГО ТРАНСПОРТА НА ТЕРРИТОРИИ БЕЛГОРОДСКОЙ АГЛОМЕРАЦИИ

КОВАЛЬ ВЯЧЕСЛАВ АЛЕКСАНДРОВИЧ

магистрант Института управления НИУ «БелГУ»

ВАНГОРОДСКАЯ СВЕТЛАНА АНАТОЛЬЕВНА

к.с.н., доцент кафедры социальных технологий НИУ «БелГУ»

**Аннотация.** В статье рассматриваются проблемы загрязнения окружающей среды транспортными средствами и факторы, детерминирующие данный процесс. Перечислены основные объекты транспортной инфраструктуры, обозначено их регулирование, а также определены недостатки федерального законодательства в области развития экологически чистого транспорта. На основании изложенного разработаны рекомендации, направленные на улучшение транспортной инфраструктуры Белгородской агломерации в рамках устойчивого развития.

**Ключевые слова:** транспорт, транспортная инфраструктура, транспортная система, экологически чистый транспорт, «зеленые» технологии, городская агломерация, Белгородская агломерация.

## PERSPECTIVE OF DEVELOPMENT OF SUSTAINABLE TRANSPORT ON BELGOROD METROPOLITAN AREA

Koval Viacheslav Aleksandrovich,  
Vangodoskaya Svetlana Anatolievna

**Abstract.** The article deals with problems of polluting environment with vehicles and factors contributing to the process of polluting. Listed main objects of transport infrastructure, allocated their regulation, and also defined flaws of federal law in the sphere of development of sustainable transport. Based on foregoing above, recommendations in improving transport infrastructure of Belgorod metropolitan area were created.

**Keywords:** transport, transport infrastructure, transport system, sustainable transport, green technologies, urban agglomeration, metropolitan area, Belgorod metropolitan area.

Проблема загрязнения окружающей среды крупных городов и мегаполисов представляется достаточно актуальной и связана не только с наличием нагрузки промышленных предприятий на экосистему территории, но, в значительной степени, обусловлена развитием транспорта и, следовательно, увеличением потока транспортных средств, имеющих достаточно высокий уровень выброса CO<sub>2</sub>.

Транспортная инфраструктура играет огромную роль в развитии не только городского пространства, но и любого муниципального образования и региона вне зависимости от их масштабов.

Существует несколько определений понятия «транспортная инфраструктура», из которых нам кажется наиболее предпочтительным определение, данное А.Е. Дашуевой: «Транспортная инфраструктура городской агломерации – это многоуровневая система, состоящая из материальных и сопутствующих им потоков; функции транспортной инфраструктуры выполняют как объекты инфраструкту-

ры, так и органы местной исполнительной власти, общественные организации, местные сообщества. Политика транспортной инфраструктуры определяется не только экономической эффективностью и целесообразностью, но и местным менталитетом, условиями жизни и традициями» [1, с. 47].

Транспортная инфраструктура агломерации основана на взаимосвязях, установленных между населенными пунктами, преимущественно с центральным ядром – городом, среди которых выделяют экономические, производственные, культурные, социальные и другие.

В Федеральном законе от 9 февраля 2007 года № 16-ФЗ «О транспортной безопасности» выделены следующие объекты транспортной инфраструктуры: а) железнодорожные, автомобильные вокзалы и станции; б) метрополитены; в) тоннели, эстакады, мосты; г) морские терминалы, акватории морских портов; д) порты; е) аэродромы, аэропорты; ж) участки автомобильных дорог, железнодорожных и внутренних водных путей, вертодромы, посадочные площадки, а также иные здания сооружения, обеспечивающие их функционирование [2].

К сожалению, законодательство не включает в число объектов транспортной инфраструктуры сооружения и конструкции, необходимые для обеспечения бесперебойного перемещения велосипедного транспорта. Также в данном законе отсутствуют положения об электрокарах, электробусах и других экологически чистых видах транспортных средств.

Включение в федеральное законодательство таких видов транспорта неизбежно приведет к тому, что Правительство Российской Федерации будет вынуждено развивать экологически чистый транспорт, поскольку его развитие отсутствует не только на региональном, но и федеральном уровне.

Рассмотреть перспективу развития экологически чистого транспорта представляется целесообразным на примере территории Белгородской агломерации. Понятие агломерации является достаточно новым для Российской Федерации и тем более для регионов. Однако, следует отметить, что в английском языке такое понятие уже есть. Тожественное агломерации понятие «Metropolitan Area» было введено в оборот профессором социологии, общественной политики и общественного администрирования в университете им. Джорджа Вашингтона – Грегори Д. Сквайарсом (Gregory D. Squires) – в его книге «Urban Sprawl: Causes, Consequences & Policy Responses» («Разрастание города: причины, последствия и ответные меры политики») [3, р. 52].



**Рис. 1. Изображение Белгородской (слева) и Старооскольско-Губкинской (справа) агломераций Белгородской области [4]**

Границы Белгородской агломерации (см. рис. 1) были обозначены Губернатором Белгородской области, который определил, что ее границы простираются на север, охватывая поселок Северный, район Шопино, хутор Жданов и до самого Строителя. Западное направление агломерации представле-

но такими сельскими поселениями, как: Стрелецкое, Пушкарное, Томаровка, Комсомольский, Бессоновка и Октябрьский. В южном направлении в Белгородскую агломерацию входят поселки Майский, Дубовое, Таврово, Никольское, Новая Нелидовка и Старая Нелидовка. И, наконец, в восточное направление входят следующие сельские поселения: Ольшанец, Разумное, Маслова Пристань, Ново-садовый, Беловское, Ближняя Игуменка и Дальняя Игуменка. Именно такие границы были обозначены Губернатором Белгородской области 19 января 2016 года на расширенном заседании Совета при Губернаторе области по развитию Белгородской агломерации. Общая численность населения агломерации составляет 600 тысяч человек [5].

Определив границы Белгородской агломерации, перейдем к рассмотрению объектов транспортной инфраструктуры на указанной территории и дадим ей качественную и количественную оценку.

Транспортная система Белгородской агломерации представлена преимущественно автомобильным транспортом. Он «окутывает» агломерацию со все сторон, представляя вид основных транспортных артерий, самыми загруженными из которых являются дороги Шебекинского и Дубовского направления.

Заторы на дорогах не только тормозят экономическое развитие, поскольку происходит задержка передвижения товаров и услуг, но и способствуют большей эмиссии  $\text{CO}_2$  (углекислого газа) в атмосферу. Такие задержки влекут за собой удорожание товара, что негативно сказывается на сбережениях граждан, но, самое главное – происходит излишнее влияние на экологическую обстановку агломерации, которого могло бы и не быть.

По справедливому замечанию А.С. Голубевой, «отрицательными эколого-экономическими последствиями роста концентрации углекислого газа в атмосфере являются глобальное изменение климата и рост потребления ископаемого топлива» [6, с. 74].

Сокращению выбросов  $\text{CO}_2$  автомобильным транспортом может способствовать увеличение количества единиц общественного транспорта и, как одно из условий социально-экономического развития территории, его качественное развитие, позволяющее добраться человеку из одной точки города в пригород, из одной части пригорода в другую и так далее. Ведь транспортные издержки негативно сказываются на эмиссии углекислого газа, состоянии инфраструктуры территории и, как следствие, на качестве городской среды, делая ее не комфортной, а, напротив, негативной. Переход граждан с личного транспортного средства на общественный транспорт позитивно сказывается как на окружающей среде, так и на качестве городской среды.

Организация передвижения населения Белгородской агломерации и иных населенных пунктов области представлена автобусным транспортом. Автобусный транспорт пригородного, межрегионального и международного сообщения представлен автовокзалом «Белгород», пропускная способность которого составляет 200 автобусов в день [7].

Следует отметить, что из имеющихся в Белгородской агломерации автобусных средств нет ни одного электробуса – транспортного средства для общественных перевозок, работающего на электрическом двигателе, иначе электрической энергии (тяге). Транспортные средства на электрической энергии более экономичны в отличие от дизельных и бензиновых, однако, их стоимость достаточно высока, отсутствует требуемая инфраструктура для электрокаров и электробусов. Гипотетически создав нужную инфраструктуру для зарядки электрических транспортных средств, в любом случае будут трудности по организации пропаганды электрокаров.

Поэтому следует начать ввод в эксплуатацию нового вида общественного транспорта – электробусов. Стоимость такого вида транспорта в 2-3 раза превышает стоимость обычного, привычного для населения агломерации автобуса.

Примерная стоимость электробуса по некоторым данным составляет 25 миллионов рублей [8], в то время как автобус с такими же характеристиками стоит порядка 7-10 миллионов рублей [9]. Разница стоимости при выборе альтернативного источника энергии и привычного для нас бензинового двигателя самокупаема в перспективе в связи с разницей в цене между электроэнергией и топливом.

Переходя к характеристике общественного транспорта города Белгорода, необходимо отметить, что по состоянию на начало 2017 года автопарк города Белгорода осуществляет и обслуживает более

115 автобусных маршрутов. В рамках проекта «Совершенствование организации пассажирских перевозок в Белгородской агломерации» в 2014 году оборудовано 15 электронно-информационных остановочных комплексов. В это время для обслуживания маршрутной сети предусматривалось 643 единицы транспортных средств [10].

По состоянию на 2015 года МУП «Городской пассажирский транспорт» имел в своем распоряжении 70 троллейбусов с допуском на линию. Маршрутная сеть представляет собой разветвление из 11 маршрута, общей протяженностью 123,8 км. К сожалению, количество троллейбусов имеет тенденцию к сокращению и уже в 2016 году в распоряжении МУП «Городской пассажирский транспорт» имел 69 троллейбусов [11, с. 21].

Необходимо отметить, что использование троллейбусов имеет несомненное преимущество для транспортной инфраструктуры Белгородской агломерации и окружающей среды территории, поскольку такое средство передвижения не представляет каких-либо выбросов CO<sub>2</sub> в атмосферу и не вырабатывает шум.

Однако троллейбусная транспортная сеть требует огромных денежных средств, что связано с ремонтом, реконструкцией и модернизацией электросетей, способствующих движению троллейбусов, но наука не стоит на месте. Данная проблема решается учеными, под руководством которых были изобретены электробусы и автономные автобусы, функционирующие посредством использования электрической энергии. Главное, что они экологичны, экономичны и не требуют массива электропроводов, станций и тому подобного. Единственное условие для их бесперебойной работы – это электроподзарядка, которой вполне хватает на сутки рабочего дня в интенсивном движении. Возможно, в скором времени электробусы получат свое распространение и в Белгородской агломерации.

Администрации городского округа «Город Белгород» следует обратить внимание на подобного рода инновации и планировать бюджет с последующим замещением имеющихся старых автобусных транспортных средств новыми электробусами, а также с целью замены троллейбусов такими же экологически чистыми автобусами, поскольку стоимость модернизации электросетей огромна.

Другими объектами транспортной инфраструктуры являются железнодорожный вокзал и аэропорт на территории Белгородской агломерации. Оба вида транспорта являются в некоторой степени экологически чистыми, однако, и они представляют определенную опасность для окружающей среды.

Таким образом, можно заключить, что единственным экологически безопасным и чистым транспортным на территории Белгородской агломерации является троллейбус. Велосипедный транспорт не имеет должного развития, его лишь только начинают вводить и продвигать, так как инфраструктура – велосипедные дорожки – расположены таким образом, что они не являются транспортными артериями и, более того, не соединены между собой хордой.

По результатам предварительного анализа транспортной инфраструктуры на территории Белгородской агломерации, можно предложить следующие направления развития экологически чистых видов транспорта и транспортной инфраструктуры в целом.

Во-первых, следует провести работу по привлечению огромного внимания к развитию каршеринга, а именно поминутной аренде электрокаров, велосипедного транспорта и пунктов их проката.

Во-вторых, представляется полезным оснастить основные дорожные артерии агломерации новым видом экологически чистого транспорта – трамваем, при этом не затрагивая имеющееся дорожное полотно, а, напротив, наращивая его по краям для отдельной выделенной полосы для велосипедистов в каждом из направлений, а также монтажа трамвайных путей, которые бы располагались с одной из сторон улицы или проспекта, чтобы не препятствовать установленной организации движения.

В-третьих, является перспективным осуществление поэтапной замены парка обычных автобусов электробусами, создание соответствующей инфраструктуры для эксплуатации и обслуживания последних, а также стимулирование перехода населения на электрокары посредством того же развития инфраструктуры и предоставления различных льгот.

В-четвертых, существенное влияние на развитие может оказать перевод инфраструктурных элементов транспортной сети (светофоры, подсветка знаков, пешеходных переходов, бордюров и уличное освещение) на альтернативные источники энергии – солнечные панели.

## Список источников

1. Дашуева А.Е. Транспортная инфраструктура городских агломераций. – Актуальные вопросы экономики и управления на современном этапе развития общества : материалы конф., 15 мая 2015 г. – 2015. – С. 46-50.
2. О транспортной безопасности [Электронный ресурс] : федер. закон от 9 февраля 2007 г. № 16-ФЗ (ред. от 06.07.2016) // Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». Информ. банк. «Версия Проф». Раздел «Законодательство». URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_66069/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_66069/) (дата обращения: 31.10.2017).
3. Squires G.D. 2002. Urban Sprawl: Causes, Consequences & Policy Responses. – Lanham : Rowman & Littlefield, 2002. – 368 p.
4. Об утверждении стратегии социально-экономического развития Белгородской области на период до 2025 года [Электронный ресурс] : постановление Правительства Белгородской области от 25 января 2010 г. № 27-пп (ред. от 25.04.2016) // Справочно-правовая система «Консультант Плюс». Раздел «Законодательство». Информ. банк. «Регион. вып. Белгородская область». URL: <http://www.consultant.ru/regbase/cgi/online.cgi?req=doc&base=RLAW404&n=17304#0> (дата обращения: 31.10.2017).
5. Евгений Савченко: «Белгородская область – это один проект, который состоит из сотен тысяч маленьких проектов» [Электронный ресурс] // Официальный сайт Губернатора Белгородской области Евгения Степановича Савченко : [офиц. сайт]. – Белгород, 2017. – Режим доступа: <https://savchenko.ru/events/3210.html> (дата обращения: 31.10.2017).
6. Голубева А.С. Экономическое стимулирование сокращения эмиссии CO<sub>2</sub> автотранспортом // Eurasia Green: материалы конф. «Eurasia Green», г. Екатеринбург, 19-21 апреля 2016 г. – 2016. – С. 74-77.
7. О предприятии. ООО «Белгородский автовокзал» [Электронный ресурс] // Официальный сайт ООО «Белгородский автовокзал» : [офиц. сайт]. – – Режим доступа: <https://www.avtovokzal31.ru/about/> (дата обращения: 31.10.2017).
8. Электробус КАМАЗ-6282. Зеленый маршрут [Электронный ресурс] // Сайт Российского автомобильного портала : [сайт]. – Режим доступа: <http://5koleso.ru/avtopark/kamaz-6282-zelenyy-marshrut> (дата обращения: 31.10.2017).
9. Городские автобусы МАЗ [Электронный ресурс] // Официальный сайт дилера МАЗ : [офиц. сайт]. – Режим доступа: <http://www.mazbus.ru/gorodskie.html> (дата обращения: 31.10.2017).
10. Жителей пригорода будут обслуживать более шестисот автобусов и троллейбусов [Электронный ресурс] // Официальный сайт «БЕЛ.RU информационное агентство». – Режим доступа: <http://www.bel.ru/news/belgorod/88478.html> (дата обращения: 31.10.2017).
11. Белгород-2016. Путеводитель по городу в цифрах // под ред. Б.В. Заливанского, Т.С. Сергеевой, М.В. Добродомовой, Л.Н. Калабиной. – Белгород, 2016. – 77 с.