

УДК: 656.02:

*Кучукова А. Б., ст. преподаватель,
e-mail: alvinak@iksu.kg*

*Байдолотов Д.К., студент
ИГУ им. К. Тыныстанова, Кыргызстан*

ВНЕДРЕНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗЕЛЕННОГО ТРАНСПОРТА В РЕГИОНАХ

Озеленение транспортного сектора обусловлено экологизацией глобального развития и характеризуется снижением уровня энергоемкости, а также активным развитием «зеленого» сектора электромобилей. Интенсивный рост сектора зеленого транспорта в значительной степени подкреплен государственной финансовой поддержкой в рамках реализации стратегий устойчивого развития. Дальнейшее развитие сектора «зеленого» транспорта будет происходить в контуре расширения использования рыночных инструментов поддержки, обеспечивающих внедрение энергоэффективных технологий для транспортных средств; развитие логистических технологий, повышение доступности и устойчивости электромобилей

Ключевые слова: «зеленый» транспорт, устойчивое развитие, устойчивый транспорт, «зеленая» экономика, электромобили.

*Кучукова А. Б., ага окутуучу
e-mail: alvinak@iksu.kg*

Байдолотов Д. К., студент

К.Тыныстанов ат. ЫМУ, Кыргызстан

АЙМАКТАРДА ЖАШЫЛ ТРАНСПОРТТУ ИШКЕ КИРГИЗҮҮ ЖАНА ПАЙДАЛАНУУ

Транспорт секторун жашылдандыруу глобалдык өнүгүүнү жашылдандыруу менен шартталып, энергия сыйымдуулугунун деңгээлинин төмөндөшү, ошондой эле электромобилдердин «жашыл» секторунун активдүү өнүгүүсү менен мүнөздөлөт. Жашыл транспорт секторунун интенсивдүү өсүшү, негизинен, туруктуу өнүгүү стратегияларын ишке ашыруунун алкагында мамлекеттик каржылык колдоо көрсөтүү менен колдоого алынат. «Жашыл» транспорт секторун андан ары өнүктүрүү транспорт каражаттарынын энергияны үнөмдөөчү технологияларын киргизүүнү камсыз кылган рыноктук колдоо инструменттерин колдонууну кеңейтүү контекстинде ишке ашат; логистикалык технологияларды өнүктүрүү, электрдик транспорт каражаттарынын жеткиликтүүлүгүн жана туруктуулугун жогорулатуу зарыл.

Өзөктүү сөздөр: "жашыл" транспорт, туруктуу өнүгүү, туруктуу транспорт, "жашыл" экономика, электр транспорту.

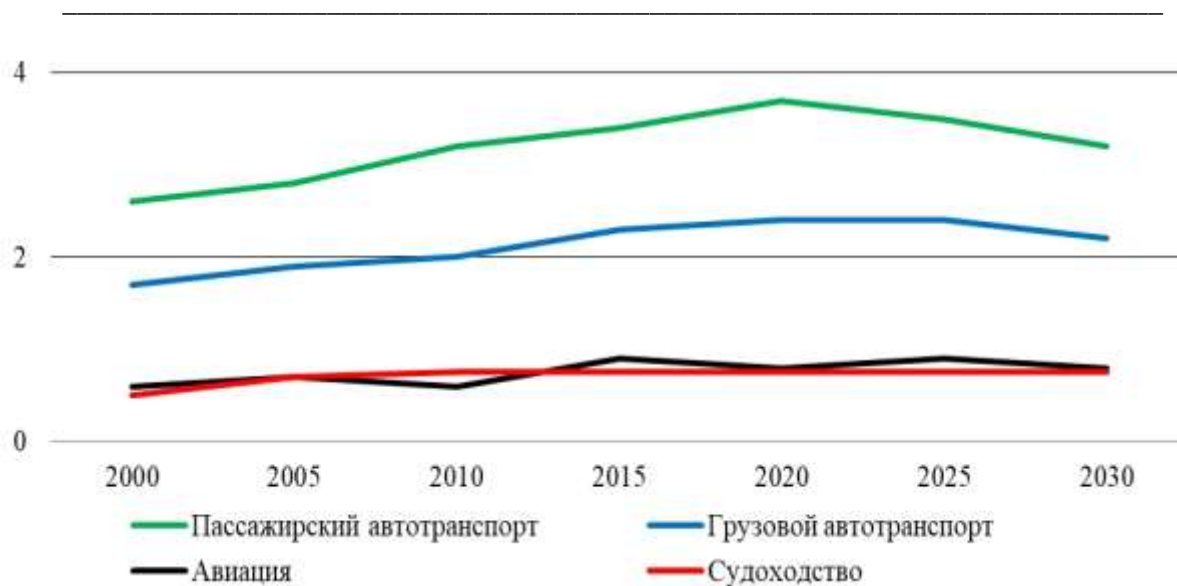
*Kuchukova A. B., Senior Lecturer, Department of
Tourism and Environmental Protection*

Baydolotov D. K., student of the direction "Tourism"

Issyk-Kul State University after named K. Tynystanov, Kyrgyzstan

IMPLEMENTATION AND USE OF GREEN TRANSPORT IN THE REGIONS

The greening of the transport sector is due to the greening of global development and is characterized by a decrease in the level of energy intensity, as well as the active development of the "green" sector of electric vehicles. The intensive growth of the green transport sector is largely supported by government financial support as part of the implementation of sustainable development



strategies. Further development of the "green" transport sector will take place in the context of expanding the use of market-based support instruments that ensure the introduction of energy-efficient technologies for vehicles; development of logistics technologies, increasing the availability and sustainability of electric vehicles

Key words: "green" transport; sustainable development; sustainable transport; "green" economy; electric vehicles.

Вопросы изменения климата являются ключевой тенденцией, предопределяющей глобальное экономическое развитие на предстоящее десятилетие. Долгосрочные стратегии развития стран строятся на основе представлений о гуманной среде, экологичности и безопасности, важную роль в этом аспекте играет транспорт.

Появление термина «зеленый» или устойчивый транспорт рассматривается как логическое продолжение понятия «устойчивое развитие», описывающее виды транспорта и системы транспортного планирования, согласующихся с более широкими проблемами устойчивости. «Зеленый» транспорт оказывает положительное влияние на экологическую, социальную и экономическую устойчивость общества и обеспечивает мобильность как социально-экономических связей, так и населения в целом. Актуализация проблем экологичности транспорта обусловлена весьма значительными объемами потребления энергии и выбросов углекислого газа, приводящих к негативным экологическим изменениям. Экологический след транспорта обусловлен не только загрязнением воздуха и истощением невозобновляемых ресурсов, а также наличием проблем его утилизации и опасных отходов (аккумуляторов и т.д.)

Рис. 1 Выбросы CO₂ в транспортном секторе по видам деятельности в сценарии устойчивого развития, 2000-2030 годы

Устойчивый («зеленый») транспорт рассматривается как доступный, дешевый и эффективный вид передвижения, оказывающий минимальный вред окружающей среде и способствующий снижению экологических и социальных последствий его

использования. Видами такого транспорта выступают: пешеходное и велосипедное движение, экологичные автомобили, транзитно-ориентированное проектирование, аренда транспортных средств, системы экономичного городского транспорта и др. Посредством развития устойчивого транспорта обеспечивается удовлетворение потребностей человека, компаний и общества в надёжных и доступных средствах передвижения, без вреда здоровью человека и экосистеме в целом. В идеале он использует энергию возобновляемых («зеленых») ресурсов (гидроэнергия, солнечная энергия и т.д.)

Доля транспорта в выбросах CO₂ при сжигании топлива составляет около 25%. Важно отметить, что на протяжении длительного периода наблюдается положительная динамика таких выбросов. Так, в 2019 году их прирост составил около 0,5%, что свидетельствует о сокращении положительной динамики, что обусловлено повышением энергоэффективности, ростом электрификации (свыше 7 млн. электромобилей в мире в 2019 году) и расширением использования возобновляемых источников энергии в глобальном транспортном секторе. Наибольший удельный вес в структуре выбросов (около 75%) приходится на автомобильные транспортные средства. Наряду с этим, наблюдается положительная динамика выбросов CO₂ в секторе авиации и судоходства.

Согласно сценарию устойчивого развития в рамках достижения глобальных климатических целей в транспортном секторе высокую актуальность имеют меры по повышению эффективности и сокращению спроса на энергию. Вместе с тем наблюдается рост выбросов в секторе автомобильного транспорта, который обусловлен рядом причин. Большинство рынков транспортных средств характеризуется расширением объемов приобретения более крупных и тяжелых транспортных средств. Так, в ряде регионов доля внедорожников составила около 50%. Кроме того, наблюдается высокий уровень спроса на автомобильные перевозки в связи с расширением электронной коммерции и сектора услуг по доставке.

В этой связи актуализируется степень значимости мероприятий, обеспечивающих повышение энергоэффективности при росте спроса на мобильность и грузовые перевозки при снижении объемов выбросов CO₂. Повышение энергоэффективности в глобальном транспортном секторе возможно достичь при: внедрении энергоэффективных технологий для транспортных средств и видов топлива; развитии логистических технологий, обеспечивающих снижение частоты и расстояний перевозок; повышении энергоэффективности транспортных средств; повышении доступности и устойчивости низко углеродных видов топлива и т.д.. Наряду с этим, реализация целевых показателей сценария устойчивого развития по улучшению качества воздуха требует введения более жестких стандартов контроля выбросов для транспортных средств, а также расширения доступности низко углеродных видов топлива. Активное развитие «зеленого» транспорта наблюдается в секторе электрических автомобилей. Так, в 2019 году их продажи превысили 2,1 миллионов единиц (+6% по сравнению с 2018 годом) на фоне глобального сокращения автомобильного рынка. Кроме того, наблюдается увеличение доли электромобилей в общемировой структуре автомобильного рынка до уровня 2,6% в 2019 году, что свидетельствует о закрепившемся устойчивом развитии этого сектора. Сценарий устойчивого развития предполагает расширение доли парка электромобилей в мире до 13% к 2030 году. В 2019 году лидерами по продажам электромобилей являются Китай (1,06 млн. автомобилей); Европа (560 тыс. автомобилей); США (326 тыс. автомобилей). Их доля в общей структуре рынка превысила 90% всех продаж. На фоне усиления требований по декарбонизации экономики наблюдался рост продаж аккумуляторных электромобилей (включая

аккумуляторные электромобили и подключаемые гибридные электромобили). Так, в 2019 года их доля в общей структуре продаж составила около 75%. Во второй половине 2019 года наблюдалось замедление глобального спроса на электромобили в связи с деформацией политики прямых субсидий на ключевых рынках. Однако, общее число электромобилей в мире достигло 7,2 млн. в 2019 году. При этом, порядка 47% всех автомобилей используется в Китае

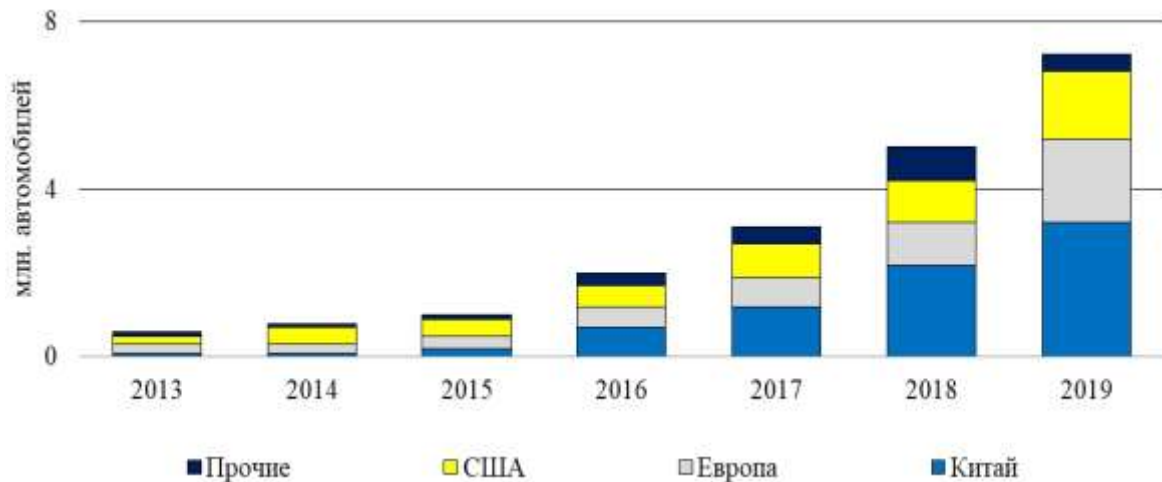


Рис. 2 Парк электромобилей по регионам

Наибольшую популярность на глобальном рынке демонстрируют аккумуляторные электромобили. В 2019 году наблюдалось снижение продаж гибридных автомобилей, которое составило 11%. Наряду с этим, важно отметить, что доля таких автомобилей в общей структуре рынка электромобилей составляет около 30%. Наиболее активные продажи этих автомобилей наблюдаются в Китае (40% мирового рынка) и Европе (36%).

Достижение требуемых показателей устойчивого развития в секторе «зеленого» транспорта должно сопровождаться проведением соответствующей государственной политики. К числу ключевых механизмов стимулирования развития рынка электротранспорта относят инструменты субсидирования и налогового стимулирования.

Дальнейшее развитие сектора электромобилей предполагает усиление требований как по выбросам CO₂ по отношению к потребителям, так и к минимальной доле автомобилей с нулевым или низким уровнем выбросов по отношению к производителям. Важным условием усиления электрификации транспортного сектора выступает устойчивое масштабирование аккумуляторной промышленности, которое должно подкрепляться проведением соответствующей политики на национальных уровнях (снижение инвестиционных рисков, стандарты экономии топлива, мандаты с нулевым или низким уровнем выбросов, поддержание цепочек создания стоимости производства аккумуляторных батарей, развитие инновационных технологий в этой сфере и т.д.).



1. Надежность. Электромобили намного надежнее своих бензиновых аналогов. У них меньше движущихся и изнашивающихся частей, так как сам двигатель и КПП намного проще. Помимо этого, из-за низкого КПД у бензиновых двигателей выделяет большое количество теплоты во время его работы, что ускоряет износ основных узлов силового агрегата.

2. Пометка. Единственная часть двигателя, которая беспокоит – это аккумулятор. Со временем он теряет часть своей первоначальной электрической емкости. Но статистические данные позволяют нам судить, что при правильном уходе маловероятно, что батарея потеряет более 20% своей емкости на расстоянии 250 000 км.

3. Стоимость обслуживания и эксплуатации. Следствием высокой надежности электромобилей являются низкие затраты на ремонт и техническое обслуживание. В дополнение к этому у них значительно меньше расходных материалов и жидкостей, которые требуют регулярной замены. Полная зарядка с электричеством будет дешевле для владельца автомобиля, чем заполнение бака обычного автомобиля самым дешевым топливом.

4. Скорость и безопасность. У электродвигателей нет необходимости в коробке передач, поэтому способны мгновенно и более точно передавать количество крутящего момента на колеса, благодаря чему электромобили очень динамичны и позволяют безопасно управлять автомобилем. Расположение батареи в днище автомобиля позволяет сместить центр тяжести ниже и увеличивает жесткость корпуса, что положительно сказывается на управляемости и безопасности при боковых столкновениях. Отсутствие массивного двигателя в передней части электромобиля создает своего рода «буферную зону», смягчающую последствия лобового столкновения.

План города Каракол



Анализ текущего состояния городского пассажирского транспорта проводился Японским агентством международного сотрудничества (JICA) в 2013 г. Сделан вывод о том, что в настоящее время проводится грамотная политика развития города и развития общественного транспорта. «План развития общественного транспорта». В таких условиях ключевую роль в обслуживании передвижений горожан должен выполнять общественный транспорт. Сегодня 70% от всех перевозок общественным транспортом выполняются частными перевозчиками на микроавтобусах. Муниципальный же транспорт является неконкурентоспособным из-за менее развитой маршрутной сети, высоких интервалов движения, устаревшей инфраструктуры и низкого качества эксплуатации подвижного состава. Недостатком также является отсутствие правовой базы по управлению транспортным комплексом, из-за чего управленческие процессы осуществляются в ручном режиме, а какое-либо планирование невозможно. В настоящий момент частные перевозчики, которые осуществляют 70% перевозок, фактически игнорируются публичной властью.

Поэтому для нормализации работы общественного транспорта и повышения качества его услуг в первую очередь требуется реформа управленческой системы с установлением справедливых отношений с частными перевозчиками, а не развитие инфраструктуры или попытки вытеснить частных перевозчиков с рынка за счет развития муниципального транспорта. Важно отметить, что в таком городе как Бишкек не требуется строительство дорогостоящего рельсового транспорта: трамвая, скоростного трамвая или метро. По опыту российских городов с аналогичной численностью населения (Екатеринбург, Казань, Нижний Новгород) можно предположить, что строительство даже одной линии метро может занять 20–30 лет и потребует колоссальных инвестиций в инфраструктуру, а в итоге так и не улучшит условия передвижений. По нашей оценке одна линия метро север–юг в Бишкеке сможет обслуживать только 6–8 % всех передвижений. Как показывает мировой опыт, отсутствие рельсовой инфраструктуры может являться конкурентным преимуществом, так как упрощает развитие автобусных систем.

Согласно статистике, количество автотранспортных средств (легковые автомобили, автобусы и микроавтобусы) в городе Каракол составляет 15,2% от общего количества зарегистрированных автотранспортных средств аналогичной категории по всей республике. Анализ ранжирования легковых автомобилей по годам указывает, что

автопарк легковых машин в городе Каракол сроком 10 лет и более составляет 93,2%. Устаревающий автопарк наряду с низким качеством потребляемого топлива стал главной причиной превышения предельно допустимой концентрации загрязняющих веществ в столице. Дорожная сеть города Бишкек рассчитана на 3-5тыс. машин, что в условиях избыточного количества автомобилей при существующей инфраструктуре создает пробки в отдельных частях города на протяжении всего дня. Это в свою очередь влияет на экономику города и увеличивает расход топлива

Троллейбусы, единственный в Кыргызской Республике вид зеленого общественного транспорта, обслуживают только в Бишкеке и в Оше. В распоряжении столицы есть 169 троллейбусов, однако, часть из них нуждаются в замене. При этом маршруты троллейбусов нуждаются в обновлении, так как население предпочитает пользоваться микроавтобусами, которые обслуживают более востребованные маршруты.

В городе Караколе обслуживают 13 маршрутные линии. Ежедневно на линию выходят в среднем 80 микроавтобусов.

Выводы:

1. Увеличить долю общественного транспорта на низкоуглеродном топливе.

Для решения проблем недостатка муниципального общественного транспорта в столице необходимо закупать троллейбусы.

2. Создать электрозарядную инфраструктуру вдоль дорог Бишкек-Каракол.

Мощным стимулом для широкого распространения электромобилей станет создание электрозарядной инфраструктуры в городах Бишкек, Ош и Каракол. Для создания и развития электрозарядной инфраструктуры будет проведено исследование, с целью определения оптимального местоположения электрозарядных станций с точки зрения городского планирования. Данное исследование также определит минимальные технические параметры для общественных электрозарядных станций. По итогам данной работы будут подготовлены соответствующие инвестиционные лоты.

Литература:

1. Беяева Н. Б. Концепция умного города и ее реализация в северной Европе 2019г. №5-1 (119). С.95-98

2. Федорова М. В. Оценка общественной эффективности стратегии развития скоростного городского транспорта 2019 г. №1. С. 26-41.

3. Управление охраной окружающей среды на транспорте. Вып. 2. М.: НИИАТ, 2000.

4. Электронный ресурс – <http://www.greentourismcanada.ca>

5. Электронный ресурс – <http://www2.unwto.org>

6. Электронный ресурс – <http://biofile.ru/geo/15302.htm>

7. Белокур О.С., Цветкова Г.С. Перспективы и потенциал «зеленой» экономики провинциального региона. Вопросы инновационной экономики, 2021.