

УДК 622.684:504.5(575.2-25)

## ИССЛЕДОВАНИЕ ТРАНСПОРТНО-ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОБСТАНОВКИ НА ДОРОГАХ г. БИШКЕК (ОПРОС МНЕНИЯ ВОДИТЕЛЕЙ г. БИШКЕК)

*Б.С. Советбеков, Г.Т. Маткеримова, С.Р. Шекинов*

Представлены результаты опроса жителей г. Бишкек о ситуации на дорогах столицы. На сегодняшний день г. Бишкек больше всех остальных регионов страны переполнен транспортными средствами, со всеми вытекающими отсюда экологическими последствиями – загрязнением атмосферного воздуха, созданием напряженной ситуации на дорогах столицы, шумовыми загрязнениями. Приведены рекомендации для улучшения экологического положения на дорогах города.

*Ключевые слова:* экология; транспортные средства; экологические виды транспорта; атмосфера воздуха; топливо.

---

## БИШКЕК ШААРЫНЫН ЖОЛДОРУНДАГЫ ТРАНСПОРТТУК ЖАНА ЭКОЛОГИЯЛЫК АБАЛДЫ ИЗИЛДӨӨ (БИШКЕК ШААРЫНДАГЫ АЙДООЧУЛАРДЫН ПИКИРИН СУРАМЖЫЛОО)

*Б.С. Советбеков, Г.Т. Маткеримова, С.Р. Шекинов*

Макалада Бишкек шаарынын тургундарын борбор шаардын жолдорунун абалы жөнүндө сурамжылоонун жыйынтыктары келтирилген. Бүгүнкү күндө Бишкек шаары өлкөнүн башка аймактарына караганда транспорттук каражаттарга жык толгон, ушундан улам анын экологиялык кесепеттери келип чыгат - абанын булганышы, борбордун жолдорунда чыңалган кырдаалдын түзүлүшү, ызы-чуу. Макалада шаар жолдорундагы экологиялык абалды жакшыртуу боюнча сунуштар берилген.

*Түйүндүү сөздөр:* экология; транспорт каражаттары; транспорттун экологиялык түрлөрү; аба атмосферасы; күйүүчү май.

---

## STUDY OF THE TRANSPORT AND ENVIRONMENTAL SITUATION ON THE ROADS OF BISHKEK (THE OPINION OF DRIVERS IN BISHKEK)

*B.S. Sovetbekov, G.T. Matkerimova, S.R. Shekinov*

The article presents the survey results of Bishkek residents about the situation on the roads of the capital. Today the city of Bishkek is more than all other regions of the country overcrowded with vehicles, with all the ensuing environmental consequences - air pollution, creating a tense situation on the roads of the capital, noise pollution. The article will also consider recommendations for improving the environmental situation on city roads.

*Keywords:* ecology; vehicles; ecological modes of transport; air atmosphere; fuel.

Город Бишкек – столица Кыргызстана, расположен на высоте 700–900 м над уровнем моря и находится на севере страны в Чуйской долине, климат – резко континентальный. Это самый экономически развитый и многонаселенный город республики. И соответственно он больше всех оснащен транспортными средствами – в городе эксплуатируется автомобильный, железнодорожный и электрический транспорт.

Авторами работы проведен анализ существующей дорожно-транспортной ситуации в г. Бишкек. Проанализированы показатели режимов работы автомобильного транспорта, исследованы экологические характеристики, как автомобилей, так и транспортных потоков.

Необходимо отметить, что на данный момент в городе складывается неблагоприятная ситуация с эксплуатацией автомобильного транспорта. И если не обращать внимания на экологические показатели его работы и не выделять определенные средства на решение этой проблемы, то ситуация может выйти из-под контроля, и тогда для ее решения понадобятся весьма серьезные материальные затраты.

С каждым годом число транспортных средств в городе становится все больше. И в основном это старые автомобили, поскольку для жителей они экономически более выгодны по сравнению с новыми, а запрет на их ввоз в республику отсутствует. Старые автомобили являются основным источником загрязнений окружающей среды. На многих машинах демонтированы катализаторы, что также способствует ухудшению экологической ситуации в городе [1].

В ноябре 2019 г. атмосфера г. Бишкек (по версии AirVisual) была признана самой грязной в мире, среднее содержание PM<sub>2.5</sub> частиц в городе составило на тот момент 364.9 мкг/м<sup>3</sup> [2].

В этой статье авторы попытались проанализировать экологическую ситуацию на дорогах г. Бишкек. Также был проведен опрос среди водителей автомобилей на эту тему.

Главными источниками загрязнения воздуха в городе являются: ТЭЦ, автотранспорт, строительные работы, частный сектор.

По результатам исследования был разработан и рекомендован для использования ряд рекомендаций для уменьшения вредного воздействия транспорта на окружающую среду г. Бишкек [3]:

- необходимо улучшить качество используемого автомобильного топлива и перейти на топливо экологического класса К4 и К5;
- снизить цену на качественное топливо;
- запретить ввоз на территорию Кыргызстана топлива ниже класса К4 и К5, а также на их реализацию в стране;
- увеличить количество общественного транспорта, работающего на газе и электричестве;
- начать постепенную замену автомобилей с бензиновыми двигателями на гибридные авто- и электрокары;
- в центре города следует произвести замену микроавтобусов на полномерные автобусы;
- снизить количество легковых машин на дорогах города.

Сегодняшний Бишкек уже не может переварить то огромное количество автомобилей, которое ежедневно наполняет его улицы. Такая проблема характерна для всех городов мира, и решают они ее примерно одинаково.

Самый эффективный способ – когда владельцы в силу экономической выгоды сами решают отказаться от использования личного авто и начинают чаще пользоваться общественным транспортом. Выгоднее воспользоваться услугами такси или общественным транспортом. Кто бывал за границей, в Европе или США, тот знает, что в крупных городах многие предпочитают пользоваться услугами метро или автобусов, в крайнем случае, такси, потому что ехать на своем автомобиле дорого и неудобно. Такие же условия надо создать и в Бишкеке.

Как и во многих городах развитых стран мира, в центре столицы на дорогах следует сделать выделенные линии для общественного транспорта. В этом случае общественный транспорт будет ходить в соответствии с графиком, без задержек. Такие изменения следует вводить поэтапно.

Улучшение качества используемого топлива, переход автотранспорта на более экологические виды топлива (газ, электричество), снижение количества автомашин, едущих по улицам города – это главные направления для решения проблемы.

Для опроса респондентов авторы использовали анкету. Она состояла из 11 вопросов, и предлагалось выбрать один ответ из всех предложенных.

В опросе приняли участие 30 респондентов – 15 мужчин и 15 женщин. Среди них были как начинающие водители, так и водители с большим стажем вождения. Минимальный возраст респондентов 17 лет, максимальный – 59 лет.

На рисунках 1–9 приведены результаты исследования.

Чуть больше половины опрошенных составили водители, чей стаж составляет от 1 до 10 лет вождения. У 22 % людей стаж вождения составляет от 11 до 20 лет вождения. У 12 % стаж вождения – от 20 до 30 лет. У остальных 4 % – от 31 года и выше.

Более половины опрошенных людей отметили, что загрязнение атмосферного воздуха из-за автомобильных выбросов их беспокоит больше всего. На втором месте стоит психо-эмоциональное напряжение на дорогах города.

Меньше всего их волнуют шумовые загрязнения. Также некоторые отметили загруженность дорог транспортными средствами и возникающие пробки.

Большая часть опрошенных людей хотела бы, чтобы в центре города вместо маршрутных такси курсировали автобусы и электробусы. Четверть респондентов желают, чтоб ввели запрет на ввоз старых машин.

По мнению половины респондентов, основным источником загрязнения воздуха в городе – это транспорт. Четверть респондентов считает, что главным источником загрязнения воздуха является ТЭЦ.

Большинство респондентов предпочитает ездить на своем автомобиле, обосновывая это удобством и комфортом, быстротой и мобильностью передвижения. А минусами общественного транспорта считают его медлительность, загруженность большим количеством людей, санитарные условия, которые намного хуже, чем в собственной машине.

Те же, кто предпочитает общественный транспорт, написали, что он обходится дешевле, меньше риска из-за пробок на дорогах и отсутствия культуры вождения, на нем передвигаться спокойнее, меньше стрессов, т. е. легче ездить не на своей машине.

Уменьшение легковых машин на дорогах – это одна из приоритетных задач для улучшения экологической ситуации на дорогах столицы. Но чтобы жители города, которые ездят на собственной машине, перешли на общественный транспорт, следует улучшить условия работы общественного транспорта: повысить комфортность, улучшить санитарные условия, увеличить скорость передвижения [4].

Внедрение и эксплуатация экологических видов транспорта в городе – это один лучших вариантов для улучшения экологической ситуации.

К экологическим видам транспорта относятся: велосипеды и самокаты; электромобили разного вида – с электрическим приводом и на водородном двигателе; воздухообили (пневмомобили), работающие на пневматическом двигателе; сегвейи, моноколеса (сегвил), городской электротранспорт (троллейбусы и трамваи) [4].

Как мы видим из результатов опроса, практически все респонденты знают про экологические виды транспорта, и подавляющее большинство не против того, чтобы в столице имеющиеся транспортные средства были заменены на них. Кроме того, 79 % опрошенных людей также согласно поменять свою машину на электромобиль.

**Заключение.** Эффективность эксплуатации и обеспечение экологической безопасности автомобильного транспорта, особенно в городских условиях, всегда требуют скорейшего решения. Поскольку именно в городских условиях, ввиду большого количества транспорта, а также повышенных нагрузок на двигатели автомобилей при движении на различных режимах (постоянный разгон и торможение), возникают негативные последствия: снижение эксплуатационной скорости автомобилей, увеличение задержки автомобилей на перекрестках и перегонах, перерасход топлива, и как следствие, увеличение загазованности и шума в городе.

Этому способствует и пополнение парка автомобилей за счет бывших в употреблении, эксплуатационные показатели которых не соответствуют действующим нормативам.

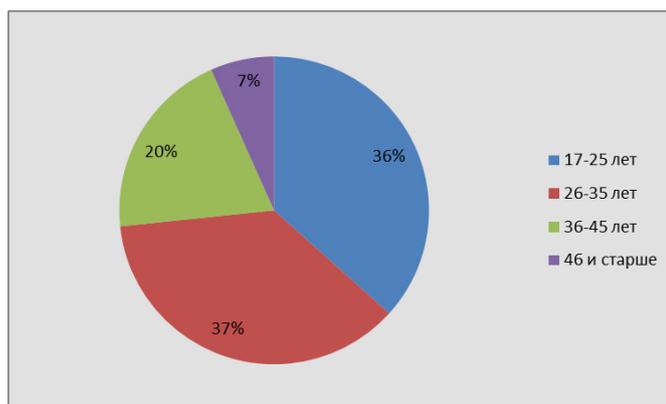


Рисунок 1 – Возраст респондентов

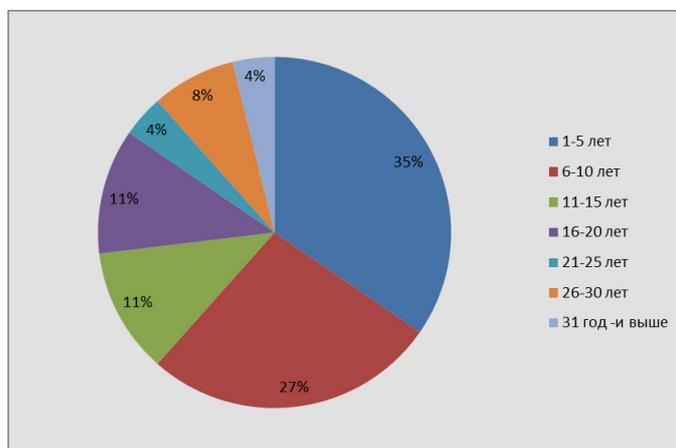


Рисунок 2 – Стаж вождения

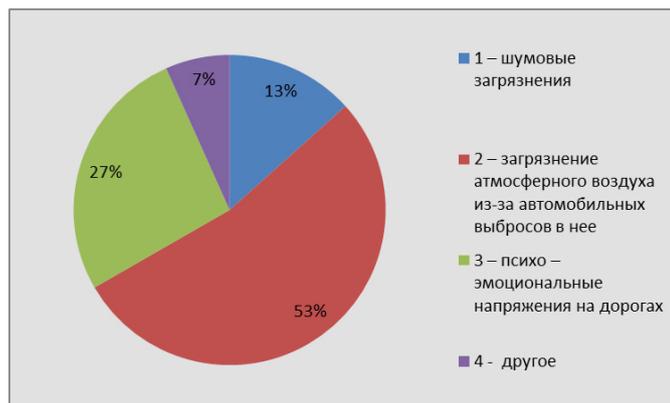


Рисунок 3 – Диаграмма транспортно-экологических проблем на дорогах г. Бишкек, которые больше всего беспокоят респондентов

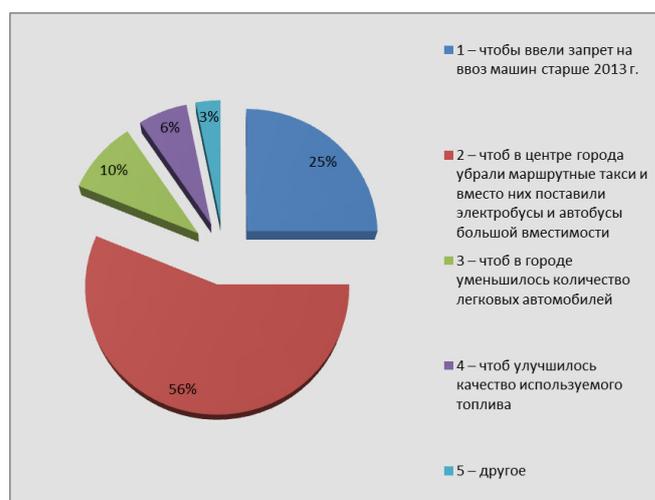


Рисунок 4 – Что должно быть изменено (рекомендовано) на дорогах г. Бишкек

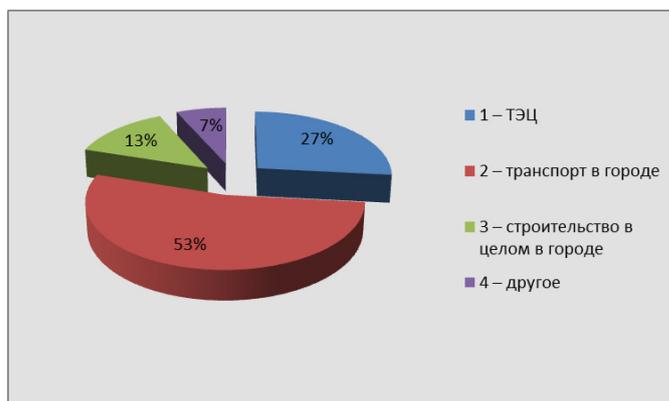


Рисунок 5 – Основной источник загрязнения воздуха в атмосфере г. Бишкек

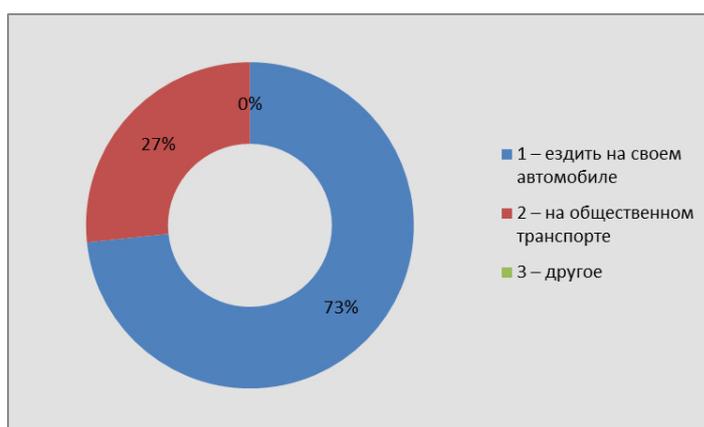


Рисунок 6 – Предпочтительное использование видов транспорта

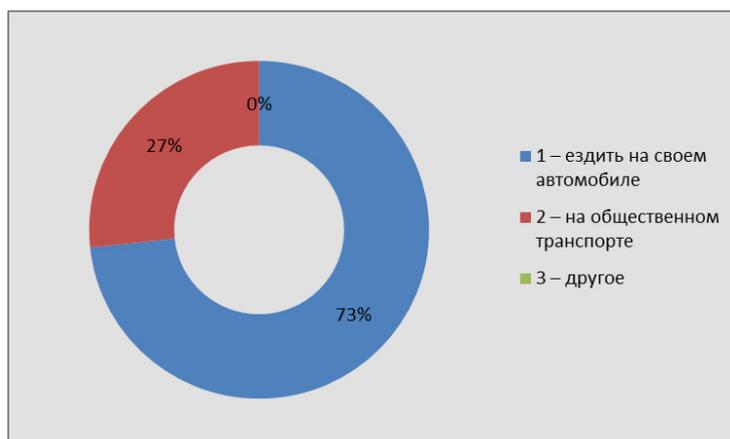


Рисунок 7 – Осведомленность об экологических видах транспорта

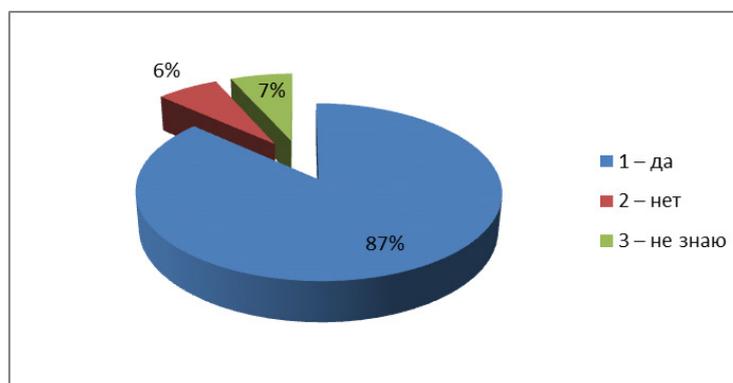


Рисунок 8 – Предпочтение замены существующих в городе автомобилей на экологические виды транспорта

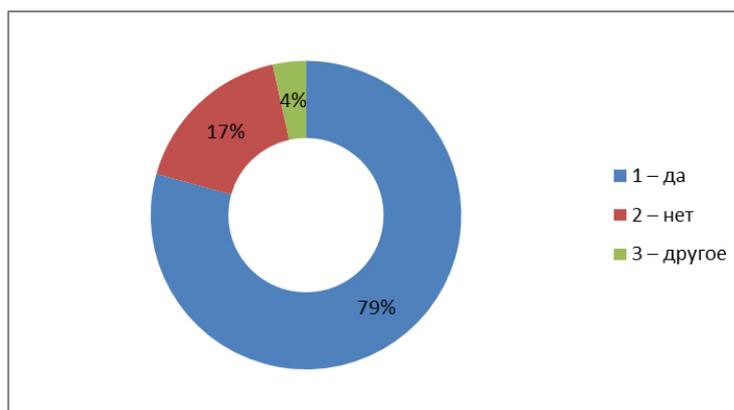


Рисунок 9 – Предпочтение замены своего легкового автомобиля на электромобиль

Результаты исследования показали, что для улучшения ситуации следует развивать работу общественного транспорта. И, как вариант, для уменьшения количества легковых машин в г. Бишкек стоит подумать о внедрении бесплатного проезда в общественном транспорте. Зарубежный опыт показал, что если передвижение на общественном транспорте сделать бесплатным, то количество легковых автомобилей на дорогах города значительно сократится. При этом расходы на общественный транспорт и достойную заработную плату водителям должно нести правительство.

Резюмируя, можно отметить, что больше всего опрошенных водителей беспокоит загрязнение атмосферного воздуха из-за автомобильных выбросов. Четверть респондентов беспокоит психо-эмоциональное напряжение на дорогах. 56 % респондентов хотят, чтобы в центре города убрали маршрутные такси и вместо них запустили автобусы и электробусы большой вместимости. Важным также является внедрение в городе экологических видов транспорта. Многие респонденты знакомы с такими видами транспорта, и почти 79 % из них готовы заменить свой автомобиль на более совершенный. 87 % опрошенных хотят, чтобы в городе существующие автомобили заменили на экологические виды транспорта.

#### *Литература*

1. Автомобильный транспорт Кыргызстана 2012–2013. Бишкек: «Синяя книга» IRU, 2013. 84 с.
2. URL: <https://www.iqair.com/ru/>
3. Гигиенические нормативы «Предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест». Утверждены постановлением Правительства Кыргызской Республики от 11 апреля 2016 года № 201.
4. Экологическая безопасность транспортных потоков / А.Б. Дьяков, Ю.В. Игнатъев, Е.П. Коньшин и др. М.: Транспорт, 1989. 128 с.