



УДК 629.113.001

И.Э. СУЮНТБЕКОВ

КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СТРОИТЕЛЬСТВА,
ТРАНСПОРТА И АРХИТЕКТУРЫ ИМ. Н. ИСАНОВА Г. БИШКЕК, КЫРГЫЗСКАЯ
РЕСПУБЛИКА

E.MAIL: MR.ISLAM_KANAI@MAIL.RU.

I.E.SUYUNTBEKOV

KYRGYZ STATE UNIVERSITY OF CONSTRUCTION,
TRANSPORT AND ARCHITECTURE NAMED AFTER N. ISANOV, BISHKEK, KYRGYZ
REPUBLIC

E.MAIL: MR.ISLAM_KANAI@MAIL.RU.

А.Б. НЫШАНБАЕВА

КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СТРОИТЕЛЬСТВА,
ТРАНСПОРТА И АРХИТЕКТУРЫ ИМ. Н. ИСАНОВА, Г. БИШКЕК, КЫРГЫЗСКАЯ
РЕСПУБЛИКА

E.MAIL: ASTRA-0910@MAIL.RU.

A. B.NYSHANBAYEVA

KYRGYZ STATE UNIVERSITY OF CONSTRUCTION,
TRANSPORT AND ARCHITECTURE NAMED AFTER N. ISANOV, BISHKEK, KYRGYZ
REPUBLIC

E.MAIL: ASTRA-0910@MAIL.RU.

А.К. СУРАПОВ

КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СТРОИТЕЛЬСТВА,
ТРАНСПОРТА И АРХИТЕКТУРЫ ИМ. Н. ИСАНОВА, Г. БИШКЕК, КЫРГЫЗСКАЯ
РЕСПУБЛИКА

E.MAIL: ANARKULODD@MAIL.RU.

A.K. SURAPOV

KYRGYZ STATE UNIVERSITY OF CONSTRUCTION,
TRANSPORT AND ARCHITECTURE NAMED AFTER N. ISANOV, BISHKEK, KYRGYZ
REPUBLIC

E.MAIL: ANARKULODD@MAIL.RU.

[E.mail. ksucta@elcat.kg](mailto:ksucta@elcat.kg)

АВТОМОБИЛИЗАЦИЯ И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ГОРОДСКОГО ТРАНСПОРТА

AUTOMOBILIZATION AND ECOLOGICAL SAFETY CITY TRANSPORT

Бул макалада автомобилдештирүүнүн чөйрөнүн экологиялык абалына тийгизген таасири тууралуу маселелер каралган. Күйүүчү майдын жана присадкалардын физика-химиялык касиеттеринин транспорттун эксплуатациялык жана экологиялык мүнөздөмөлөрүнө тийгизген таасирлеринин илимий аныкталган жыйынтыктары келтирилген.

Чечүүчү сөздөр: күйүүчү май, автомобилдештирүү, айлана чөйрө, экологиялык мүнөздөмөлөрү, присадкалар, илимий аныктама.

В настоящей статье рассмотрены вопросы влияния автомобилизации на экологическое состояние окружающей среды. Приведены научно обоснованные выводы о



влиянии физико-химических свойств топлив и присадок к топливам на эксплуатационные и экологические характеристики транспорта.

Ключевые слова: топливо, автомобилизация, окружающая среда, экологические характеристики, присадкалар, научное обоснование.

In the present article, questions of the influence of motorization on the ecological state of the environment are considered. The scientifically grounded conclusions about the influence of the physico-chemical properties of fuels and additives to fuels on the operational and environmental characteristics of transport are presented.

Key words: fuel, automobilization, the environment, ecological characteristics, are evidence-based.

Первое десятилетия XXI века отличается небывалой динамичностью научно-технического развития. Научные открытия, современная техника и технология имеют интернациональный характер и моментально распространяются по всему миру. Постоянно возрастающее ускорение совершенствования производительных сил, научно-технических возможностей вызывает глубокие преобразования и изменения, затрагивающие самые различные стороны жизни общества.

Лозунг ботаника В.И. Мичурина: «мы не можем ждать милостей от природы, взять их у неё – наша задача», показал свою несостоятельность. Мы уже начали остро ощущать прямые и косвенные результаты самого технического прогресса: загрязнение окружающей среды, экологические катастрофы, рост преступности, агрессивность, наркомания.

Современные ученые приводят в своих научных трудах мудрые слова Фрэнсиса Бэкона: «над природой не властвуют, если ей не подчиняются».

Существует отвлеченное, абстрактное представление о мире, характерное для физиков или инженеров.

Таким образом, любому позитивному процессу сопутствуют и негативные явления. Одним из таких последствий прогресса науки и техники стало обострение противоречий, возникающих между необходимостью охраны природы и интенсивным использованием ее ресурсов. Реализация научно-технических достижений в различных областях человеческой деятельности сопровождается потреблением природных ресурсов и образованием значительного количества промышленных и бытовых отходов. Количественная и качественная истощаемость природных ресурсов и ограниченная способность природных комплексов к самоочищению привели в ряде индустриальных регионов к резкому ухудшению условий существования живых организмов, человека.

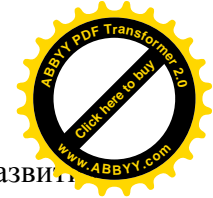
Подход современной науки к общим проблемам отношений человека и природы позволил классифицировать эти связи на три основных направления: потребление ресурсов, загрязнение окружающей среды и негативные социальные последствия.

В настоящее время большую актуальность приобрела задача рационального использования природных ресурсов, особенно энергетических. Эта задача является частью глобальных проблем рационального природопользования и охраны окружающей среды. Такое положение в полной мере относится и к автомобильному транспорту и автомобильной промышленности, входящим в число самых крупных потребителей различного сырья и материалов.

В нашей стране автомобильный транспорт относится к числу источников неблагоприятного воздействия на окружающую среду. На его долю в отдельных городах страны приходится 60—80% общего выброса загрязняющих веществ в атмосферу.

Механизм воздействия автомобильного транспорта на окружающую среду имеет ряд специфических особенностей по сравнению с многими отраслями промышленности. К таким особенностям относятся:

- массовость и постоянно растущие темпы процесса автомобилизации;



- широкий спектр отрицательных явлений, сопровождающих процесс развития автомобилизации;
- низкие удельные показатели экологической безопасности транспортных средств на единицу выполненной транспортной работы;
- сложности значительного улучшения показателей экологической безопасности в ближайшей перспективе;
- концентрация большого количества транспортных средств на сравнительно ограниченной территории и их массовое проникновение в зоны жилой застройки, трудность локализации неблагоприятных последствий;
- хроническое отставание темпов развития дорожной сети от темпов автомобилизации;
- практически неизменная технология транспортного процесса.

Сочетание этих факторов в определенных условиях и регионах приводит по отдельным параметрам к доминирующему воздействию автомобильного транспорта на окружающую среду.

Город Бишкек — столица Кыргызской Республики, является уникальной средой обитания, 20 % населения страны (более 1,0 млн. человек) проживает в этом городе. Территория города имеет равномерный уклон в 2,5–30С юга на север. Отметки в пределах города составляют от 700 до 950 м. над уровнем моря. До 1990 года г. Бишкек носил статус «зеленый город». Но, к сожалению, в последнее время Бишкек стал не зеленым, а строительным городом. Главным образом страдают деревья, цветы, кусты и газоны, то есть главные освежители воздуха.

Исследования показали, что одним из основных загрязнителей столицы являются: отработанные газы автотранспортных средств. Выхлопные газы большого потока автомобилей выделяют в атмосферу тяжелые металлы, особенно свинец. Свинец не растворяется, он только оседает на растениях, на почвенном покрове, а когда идут дожди, попадает в почву, а потом в грунтовые воды.

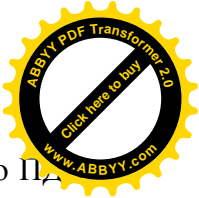
По оценке специалистов в воздух г. Бишкек ежедневно выбрасывается более 60 тонн загрязняющих веществ. Вредные газы и пыль скапливаются над городом в зимнее время, и приводит к формированию смогов (от английского smoke - дым и fog - туман). Сильный смог вызывает удушье, аллергические реакции, повреждение растительности, зданий и сооружений.

Как уже отметили, экологическое состояние г. Бишкек требует желать лучшего. По загрязненности атмосферы он входит в число городов с самой неблагоприятной обстановкой, а по содержанию бенз(а)пирена, в числе пяти городов СНГ с наиболее высоким загрязнением.

Контроль за состоянием воздушной среды в г. Бишкек осуществляется по девяти ингредиентам: пыли, сернистому газу, окиси и двуокиси азота, фенолу, окиси углерода, растворимым сульфатам, формальдегиду и цианистому водороду.

Систематические наблюдения в г. Бишкек осуществляет Кыргызское республиканское управление по гидрометеорологии. Эти наблюдения проводятся на стационарных пунктах, расположенных в разных районах города на наиболее оживленных магистралях.

По данным Республиканского управления по гидрометеорологии, состояние воздушного бассейна г. Бишкека становится все хуже и хуже. Это несмотря на то, что большинство промышленных предприятий не работает. Медицинские работники утверждают, что существует прямая зависимость между загрязненностью атмосферного воздуха и заболеваемостью людей. В течение последних 5-6 лет сотрудники санитарно-эпидемиологической станции изучали структуру заболеваемости и смертности населения в различных зонах г. Бишкека. Так вот, за последние 5-6 лет уровень общей заболеваемости в центральной части города вырос в 2,6 раза.



В грязных зонах в отдельные месяцы содержание пыли в воздухе превышало ПДК в 10 раз, оксида углерода до 4х раз, диоксида азота в 2,5 раза. Но особую тревогу вызывает у нас загрязнение воздуха бенза(а)пиреном. Им больше всего загрязнена центральная часть столицы. Здесь городские магистрали сильно перегружены автотранспортом.

По данным выборочной газортутной съемки, повышенное содержание ртути в воздухе выявлено также вдоль улиц с интенсивным автомобильным движением ул. Л. Толстого, М. Горького, Советской и Жибек-Жолу.

Последствия экологических проблем можно ощутить и иначе: сокращение зелени в городе с одновременным ростом количества автотранспортных средств ведёт к тому, что повышается уровень заболеваний дыхательных путей среди жителей. Большинство людей озабочено загрязнением атмосферы выхлопными газами автомобилей, выбросами ТЭЦ и мало обращает внимания на шумовое, электромагнитное загрязнение среды нашего обитания. А между тем рост числа заболеваний нервными расстройствами, включая депрессии и стрессы, связан именно с этими факторами. В центре Бишкеке уже десять лет назад был повсеместно превышен предельный уровень шума, а предельно допустимые уровни электромагнитных полей в некоторых районах города превышены в пять-шесть раз.

Жители столицы, отметили еще раз, в постоянном режиме вдыхают свинец, окиси азота, серы и углерода, формальдегид, аммиак, и другие, резко ухудшающее здоровья, химические вещества. Одним из причин, наличия в воздушной атмосфере высокого уровня опасных химических компонентов связана, как уже отметили, с ростом автомобилей и, соответственно, повышением уровня загазованности улиц г. Бишкека. Плюс качество GSM тоже далеко от идеала. Из-за немалых объемов контрабандных поставок точно рассчитать показатели того, как нефтепродукты вредит окружающей среде, невозможно, из-за немалых объемов контрабандных поставок. С помощью повышения таможенных пошлин с 2009 года, был поставлен заслон массовому ввозу в Кыргызстан изношенных иномарок, которые также усугубляли экологию. В то же время эксперты фиксируют увеличение ввоза подержанных мини автобусов, многие из них даже не рекомендуется эксплуатировать.

Также на экологию города сильно повлияло бурный рост АЗС, число которых за последние 6 лет увеличилось в Бишкеке на 33%. Большинство автозаправок размещают в зеленых зонах, вблизи водоемов, без необходимых систем очистки дождевых стоков и защиты грунтовых вод.

На сегодняшний день столица в экологическом отношении находится в плачевном состоянии. Можно охарактеризовать как район, дошедший до предельной черты экологической опасности по концентрации загрязняющих веществ. Действительно, в нашей столице создано очень угрожающее в плане экологии положение. Известная предельно допустимая концентрация вредных веществ повысилась в атмосферном воздухе, под землей и в водных ресурсах на поверхности земли. Вместе с тем в последние годы отрицательное воздействие на экологию столицы оказывает резкое сокращение мероприятий по благоустройству нашего города.

В атмосферный воздух города Бишкека ежегодно выбрасывается 79 тысяч 644 тонны вредные вещества. Из них 62 тысячи 121 тонну составляют вредные вещества в отработанных газах автомобильного транспорта.

В развитых странах ведется большая планомерная работа по снижению влияния АТС на экологию городов, с периодичностью в 3-5 лет ужесточаются нормы на предельно-допустимые выбросы токсичных веществ, что вынуждает производителей автомобилей непрерывно совершенствовать АТС, главным образом по их экологическим характеристикам. Одновременно повышаются требования к показателям качества автомобильных топлив, влияющих на экологические характеристики АТС.



Важность проблемы экологической" безопасности автомобилей требует экономического и административного влияния государства, в частности, изменение системы налогообложения на топлива, обеспечивающее влияние на улучшение их качества.

Автомобилизация г. Бишкек с учетом сложившихся количественных, качественных и возрастных особенностей автомобильного подвижного состава требует решения комплекса научных проблем по экономическому, экологическому и социальному обеспечению развития городского транспортного комплекса.

Экологическая безопасность автотранспортных средств составляет важнейшую часть промышленной экологии, которая рассматривает воздействие техники на окружающую среду, определяемое тепловым, вещественным, виброакустическим влиянием на окружающую среду, объемом потребления трудовых и материальных ресурсов, используемых при изготовлении, эксплуатации и утилизации автомобильного транспорта.

Кроме того, необходимо учитывать техногенное воздействие на окружающую среду процесса создания автомобиля, который характеризуется объемами выброса вредных веществ, потреблением кислорода и энергозатрат для получения конструкционных и эксплуатационных материалов. Так, для получения одного килограмма стали и чугуна расходуется 15,15 кВт-час энергозатрат и 2,59 м³ кислорода, на производство бензина - 4,96 кВт-час и 1,5 м³ кислорода, алюминия - 58,0 кВт-час и 2,9 м³ кислорода. При этом значителен объем вредных выбросов (аэрозоли, CO₂, CO, NO_x, CH₄, SO_x и др).

Снижение загрязнения окружающей среды в процессе эксплуатации транспортного комплекса является действительно первоочередной и весьма сложной задачей, особенно в крупных городах Кыргызстана как Бишкек и Ош. Создание и внедрение современных технологий в области автотранспортной энергетики, в том числе использование альтернативных видов топлив и прогрессивных силовых установок подвижного состава, оптимизацию управления автомобильными перевозками относят к числу наиболее приоритетных проблем национальной экономики и безопасности страны.

Вышесказанное свидетельствует об актуальности исследования автотранспортных комплексов городских промышленных центров и процессов взаимодействия их с окружающей средой, указывает на эффективность внедрения ресурсосберегающих технологий и организационно-технологических мероприятий в сфере эксплуатации и управления автотранспортным комплексом.

В то время, когда транспортные предприятия приобретают большую экономическую самостоятельность, производственный персонал в большей мере заинтересован в снижении затрат на компенсацию выбросов вредных веществ и в объективной оценке величины выбросов. Для этого нужно иметь научно обоснованную, нормативную, базу для формирования дифференцированной оценки экологической безопасности, определяемую, в частности, параметрами и условиями эксплуатации подвижного состава.

Для решения этой задачи необходима простая и в то же время эффективная методика, позволяющая с минимальными затратами оценить экологическую безопасность автотранспортных предприятий с учетом вышеперечисленных факторов.

В целом современные города характеризуются более высоким воздействием автомобильного транспорта на окружающую среду, соответственно и большей опасностью для населения & настоящее время в городах СССР сосредоточено 60—70% парка транспортных средств, а на 1 тыс. жителей крупнейшего города приходится 40—60 автомобилей и более.

Развитие городского транспорта обуславливает рост размеров городов и увеличение транспортной подвижности населения. В свою очередь это ведет к дальнейшему росту парка транспортных средств. Их хранение и организация движения требуют вновь увеличения территории города и транспортных



коммуникаций, размеры которых достигают 30—40% территории города, а в отдельных случаях — 50%. Однако темпы развития улично-дорожной сети существенно отстают от темпов автомобилизации. Многие городские улицы, особенно в центральной части городов, не соответствуют современным техническим нормативам, так как эта территория исторически застраивалась без учета транспортных потоков высокой плотности. Данное обстоятельство создает, как правило, особо неблагоприятные условия для движения транспортных средств « пешеходов и крайне усложняет задачи организации движения.

Неблагоприятное положение усугубляется также тем, что загрязнение окружающей среды автомобильным транспортом практически невозможно локализовать, его воздействию население города подвергается даже в зоне жилой застройки. Опросы населения показывают, что главными недостатками жилых районов крупных городов являются загрязненность атмосферы и транспортный шум.

Отрицательное психологическое воздействие указанных факторов составляет 45—50%.

Следует отметить, что в настоящее время направления отрицательного воздействия автомобильного транспорта на окружающую среду изучены далеко не полностью. Для получения более точных и детальных представлений о характере и механизме такого воздействия потребуется, несомненно, еще много времени и усилий ученых и специалистов различных областей науки и техники. Имеющиеся данные и результаты уже сейчас позволяют судить о масштабах и сложности проблемы охраны окружающей среды и человека от отрицательного воздействия растущего использования автомобилей.

В целом, можно сделать выводы, что за последние 20 лет в Кыргызстане особое внимание уделялось общественно-политическим процессам, при фактически полном отсутствии и внимании решению актуальных транспортных и экологических проблем. Остается надеяться, что для нынешней, как законодательной, так и исполнительной власти вопросы решения экологических проблем станут первоочередными.

Список литературы

1. Арский Ю.М. Экологические проблемы: что происходит, кто виноват и что делать [Текст] / Ю.М. Арский, В.И. Данилов-Данильян, М.Ч. Залиханов. - М.: 1995. - 19с.
2. Ваганов П.А. Экологические риски [Текст] / П.А. Ваганов, М. Им. – СПб.: 2001. - с. 45-46.
3. Воронков Н.А. Экология общая, социальная, прикладная [Текст] / Н.А. Воронков. - М.: 1999. – с.22-23.
4. Гладкий Ю.Н. Дайте планете шанс [Текст] / Ю.Н. Гладкий, С.Б. Лавров. - М.: 1995. - 112с.
5. Козлов Ю.С. Экологическая безопасность автомобильного транспорта [Текст] / Ю.С. Козлов, В.П. Меньшова, И.А. Святкин. - М.: 2000. – с.17.