



Выбросы автотранспортного сектора,  
стандарты качества топлива и политика  
экономии топлива в Казахстане

Обзорно-аналитический отчет



CUMULATIVE

2013



Региональный экологический центр Центральной Азии (РЭЦЦА)  
г. Алматы, 2013

Наши спонсоры и партнеры



**ExxonMobil**



## Содержание

Введение .....	2
Обзор автомобильного парка в Казахстане .....	4
Производство и потребление транспортного топлива .....	8
Выбросы автотранспортного сектора и загрязнение воздуха .....	10
Государственное регулирование и политические рамки .....	14
Выводы .....	20
Рекомендации .....	22
Ссылки .....	24
Приложение: Стандарты топлива и транспортных средств в других странах Центральной Азии .....	26

### Список таблиц

Таблица 1. Основные показатели развития экономического и транспортного сектора Казахстана .....	2
Таблица 2. Загрязнение воздуха в городе Алматы за год .....	11
Таблица 3. График внедрения стандартов ЕВРО для транспортных средств и топлива (по состоянию на декабрь 2013 года) .....	14
Таблица 4. Предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ в выхлопных газах транспортного средства .....	17
Таблица 5. Установленные минимальные требования по энергоэффективности для автотранспортных средств .....	18
Таблица 6. Автотранспортный сектор в Центральной Азии .....	26

### Список рисунков

Рисунок 1. Автомобильный парк в Казахстане .....	4
Рисунок 2. Распределение автомобилей по регионам, по состоянию на 1 июня 2013 .....	5
Рисунок 3. Плотность автомобилей по регионам, в 2012 году .....	6
Рисунок 4. Распределение легковых автомобилей по объему двигателя, по состоянию на 1 июня 2013 .....	7
Рисунок 5. Возрастное распределение парка легковых автомобилей, по состоянию на 1 июня 2013 .....	7
Рисунок 6. Производство бензина и дизельного топлива в Казахстане в период с 1990 по 2012 .....	8
Рисунок 7. Баланс производства/потребления бензина в Казахстане в период с 1990 по 2012 .....	9
Рисунок 8. Расположение измеряющих загрязнение воздуха станций/постов в Казахстане .....	10
Рисунок 9. Распределение выбросов парниковых газов от транспортного сектора .....	12
Рисунок 10. Заболеваемость респираторными болезнями в 2012 .....	13

В докладе оценивается текущее состояние транспортного сектора в Казахстане, включая информацию о тенденциях в соответствующих политических структурах, ключевых проблемах и других вопросах, связанных с автомобильно-топливной политикой по выбросам, качеству топлива и другими тематическими вопросами.

# Введение



Наделенный большими запасами ископаемого топлива, Казахстан добился значительного роста ВВП, годовой рост в среднем составляет 8% с 2000 года, в основном за счет экспорта нефти и других полезных ископаемых. Транспорт является одним из ключевых секторов внутренней экономики, обеспечивая 6% ВВП страны (Агентство по статистике Республики Казахстан).

Казахстан, расположенный в Центральной Азии, является девятой по величине страной в мире по территории (2,724,900 км<sup>2</sup>) и обладает огромными природными ресурсами. Население страны составляет около 17 миллионов человек, и крупными городами являются: Алматы (1.48 млн.), Астана (786 тыс.), Шымкент (668 тыс.) и Караганда (480 тыс.).

Дорожная сеть Казахстана увеличилась на 13% с момента распада Советского Союза, и ожидается ее дальнейшее расширение. Для того чтобы уменьшить зависимость экономики от добычи нефти и газа, правительство сосредоточилось на развитии обрабатывающей промышленности и увеличении производства продукции с добавленной стоимостью. Дальнейшее развитие транспортного сектора и соответствующей инфраструктуры, таким образом, рассматривается как инструмент для упрощения процедур диверсификации экономики в стране.

Таблица 1. Основные показатели развития экономического и транспортного сектора Казахстана

Индикатор	2000	2005	2010	2012
ВВП (млрд. долларов США)	18.3	57.1	148.1	203.5
Среднегодовой доход на душу населения, ППС (долл. США)	4,480	7,850	10,440	11,780
Население (млн.)	14.9	15.1	16.3	16.8
Товары, транспортируемые всеми видами транспорта (млрд. т/км)	207.1	296.3	385.3	478.0
Перевозки пассажиров всеми видами транспорта (млн. пассажиров/км)	73,105	107,600	149,065	213,036

Источник: Агентство по статистике Республики Казахстан, Всемирный банк

Рост стабильности доходов в стране за последние два десятилетия дал значительный рост приобретению личного автотранспорта среди населения. Известно, что все большее число автомобилей, в сочетании с проблемами, связанными с качеством автомобильного топлива в стране, привели к чрезмерному загрязнению воздуха, и усугубили проблемы со здоровьем населения, особенно в городах. Постоянное ухудшение качества воздуха в крупных городах является наиболее острой проблемой среди гражданского сообщества и неправительственных организаций, которые все чаще требуют усилить вмешательство государства и других заинтересованных сторон и принять меры по улучшению ситуации.

Основной целью данного отчета является оценка текущего состояния транспортного сектора в Казахстане, включая информацию о тенденциях в соответствующих политических структурах, ключевых проблемах и других вопросах, связанных с автомобильно-топливной политикой по выбросам, качеству топлива, и другими тематическими вопросами. В докладе дается обзор текущего состояния и тенденций структуры автопарка страны, производства и потребления транспортного топлива, стандартов качества топлива и политики экономии топлива, принятых в Казахстане.

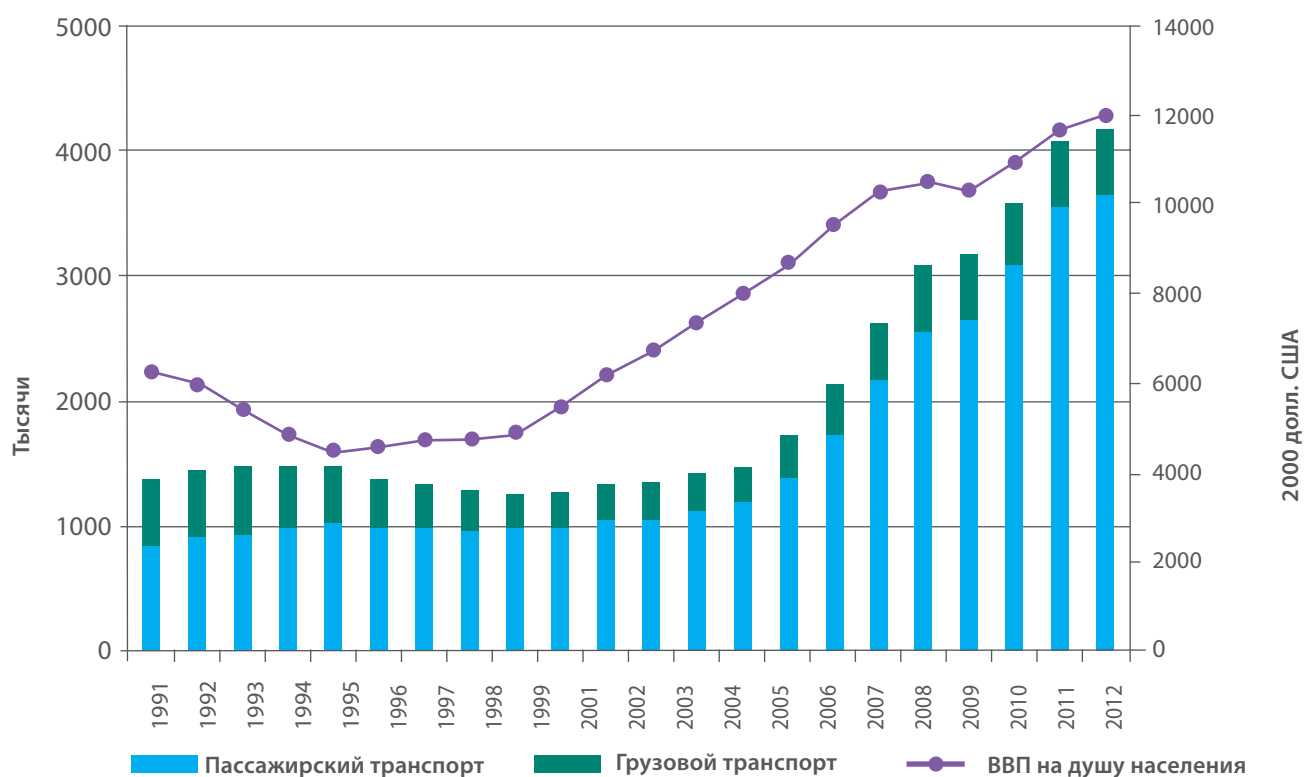


# Обзор автомобильного парка в Казахстане

По состоянию на 2012 год, автомобильный парк в Казахстане составил около 4,1 млн. единиц транспортных средств, 87% из которых являются легковые автомобили. Рисунок 1 показывает динамику изменения всего автомобильного парка с 1990 года до 2012 года. С 1991 по 1999 годы автомобильный парк сократился на 1% в год

в результате экономического спада после распада Советского Союза. С 2000 года автомобильный парк показывает быстрые темпы роста, который обусловлен быстрым экономическим развитием страны за последнее десятилетие, и утроил число автомобильных средств к 2012 году.

Рисунок 1. Автомобильный парк в Казахстане



Источник: Агентство по статистике Республики Казахстан, Всемирный банк

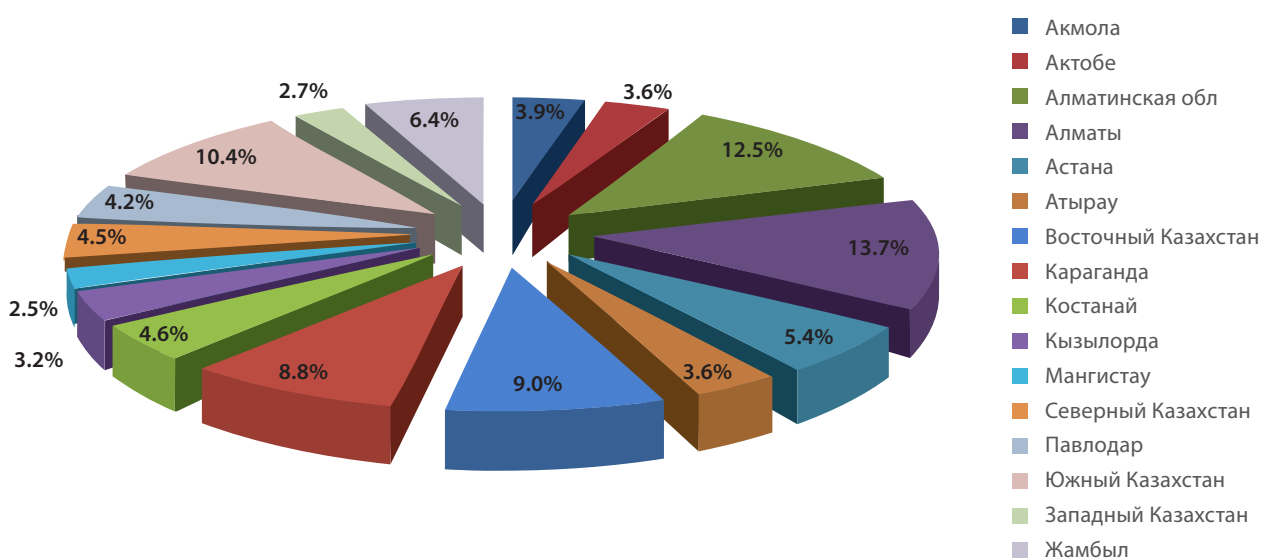
### Легковые автомобили

Легковые автомобили доминируют в автомобильном парке Казахстана, с общим числом автомобилей до 3,700,000 единиц в 2012 году. Благодаря сочетанию роста доходов и доступности банковских кредитов, число частных автомобилей стремительно растет с 2000 года. Самый быстрый рост наблюдался в 2006 и 2007 годах, когда среднегодовой рост был на уровне около 25%.

### Автомобили большой грузоподъемности

По оценкам, общее количество большегрузных автомашин в Казахстане в 2012 году составило более 420,000 единиц, в то время как общее количество зарегистрированных автобусов в Казахстане достигло 97,000 единиц<sup>1</sup>. Несмотря на то, что абсолютное число автомобилей большой грузоподъемностью растет с 2000 года и практически сохранилось на уровне 1991 г. к 2012 году, их доля в общем автопарке снижается за тот же период, за счет более интенсивного роста легковых автомобилей.

Рисунок 2. Распределение автомобилей по регионам, по состоянию на 1 июня 2013



<sup>1</sup> Агентство по статистике Республики Казахстан

Источник: Министерство внутренних дел Республики Казахстан



# Обзор автомобильного парка в Казахстане

## Региональное распределение и плотность автопарка

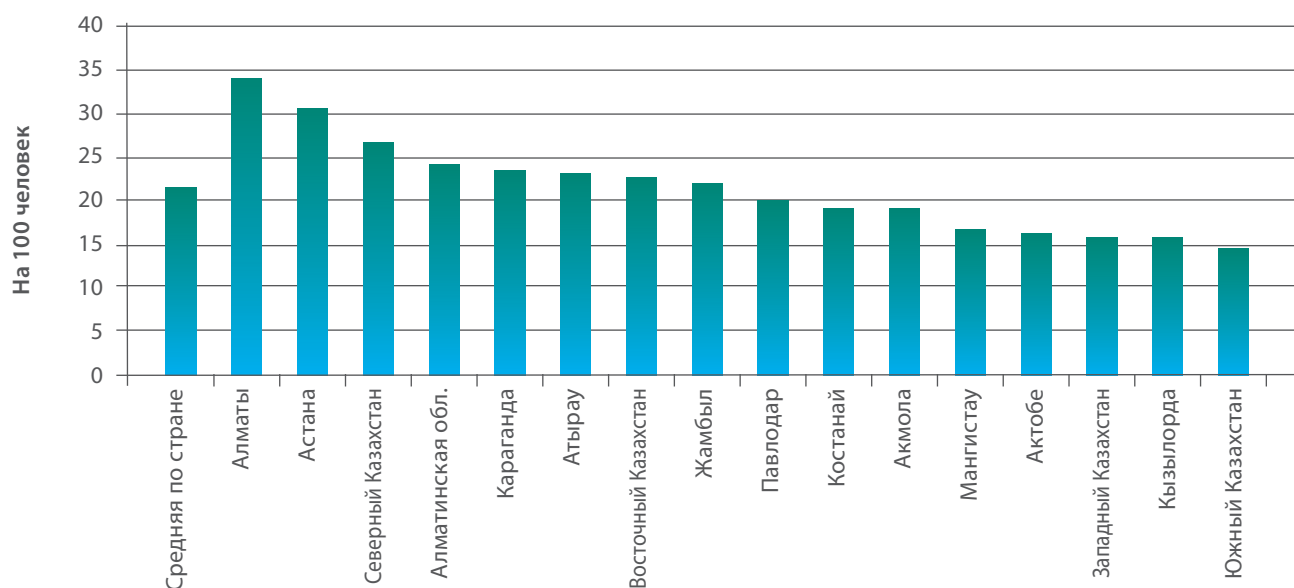
Треть всех легковых автомобилей зарегистрирована в самых густонаселенных регионах: г. Алматы, Алматинской и Южно-Казахстанской областях. Подобно распределению легковых автомобилей, около 30-35% всех большегрузных транспортных средств и автобусов, зарегистрировано в Южно-Казахстанском, Алматинском и Костанайском регионах. Плотность автотранспорта увеличилась в три раза с 2003 года, и составила 21,3 единиц на 1000 человек в 2012 году. Алматы и Астана – это города с самой высокой плотностью автотранспорта в стране (Рис. 3).

По данным Министерства внутренних дел Республики Казахстан, почти 40% всех зарегистрированных автомобилей имеют объем двигателя в диапазоне 1,5-2,0 литра (Рис.4).

Планируемый рост налога на транспорт для автомобилей с объемом двигателя больше, чем 3,0 литра может снизить долю таких транспортных средств в автомобильном парке с 2014 года. Возраст почти 2,9 млн. легковых автомобилей (80%) равен 10 годам и старше (Рис. 5).

Наибольшее количество легковых автомобилей в возрасте до трех лет находится в городе Алматы, Астане и Атырауской области. В то же время, около 90% всех легковых автомобилей в возрасте более 10 лет, находятся в Алматы и Жамбылской области.

Рисунок 3. Плотность автомобилей по регионам в 2012 году



Источник: Агентство по статистике Республики Казахстан

Рисунок 4. Распределение легковых автомобилей по объему двигателя, по состоянию на 1 июня 2013 года

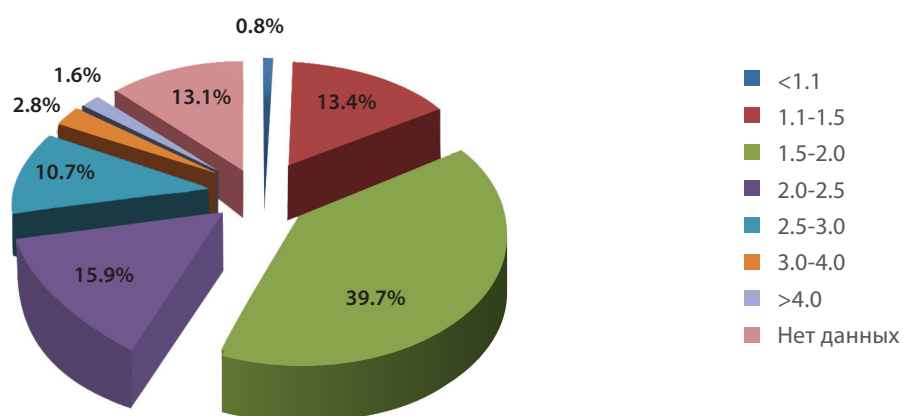
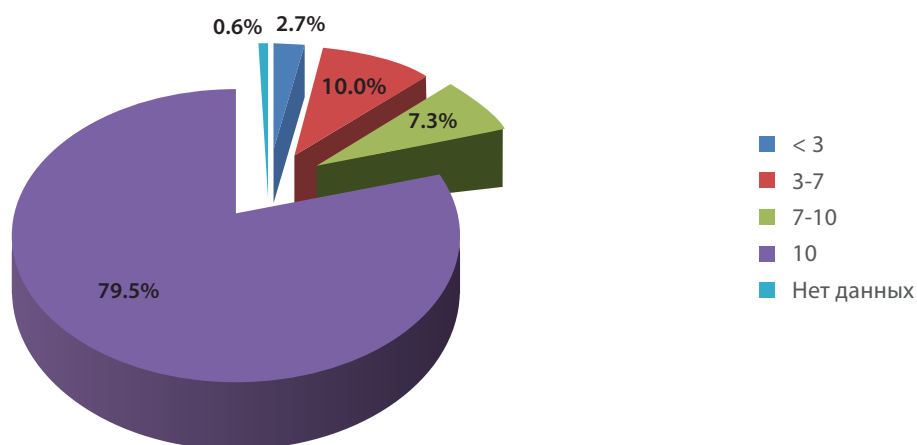


Рисунок 5. Возрастное распределение парка легковых автомобилей, по состоянию на 1 июня 2013 года



Источник: Министерство внутренних дел Республики Казахстан

## Производство и потребление транспортного топлива

Более 98% всех автомобилей в стране функционируют на бензине, в то время, как доля автотранспорта, работающего на дизельном топливе, газе (например, сжиженный нефтяной газ и сжиженный природный газ) и гибридном топливе (в том числе полностью электрические транспортные средства) составляет 0,9%, 0,1% и 0,8% соответственно. Однако существует перекося в региональном распределении этих транспортных средств:

- Около 35% всех дизельных автомобилей находятся в городе Алматы;

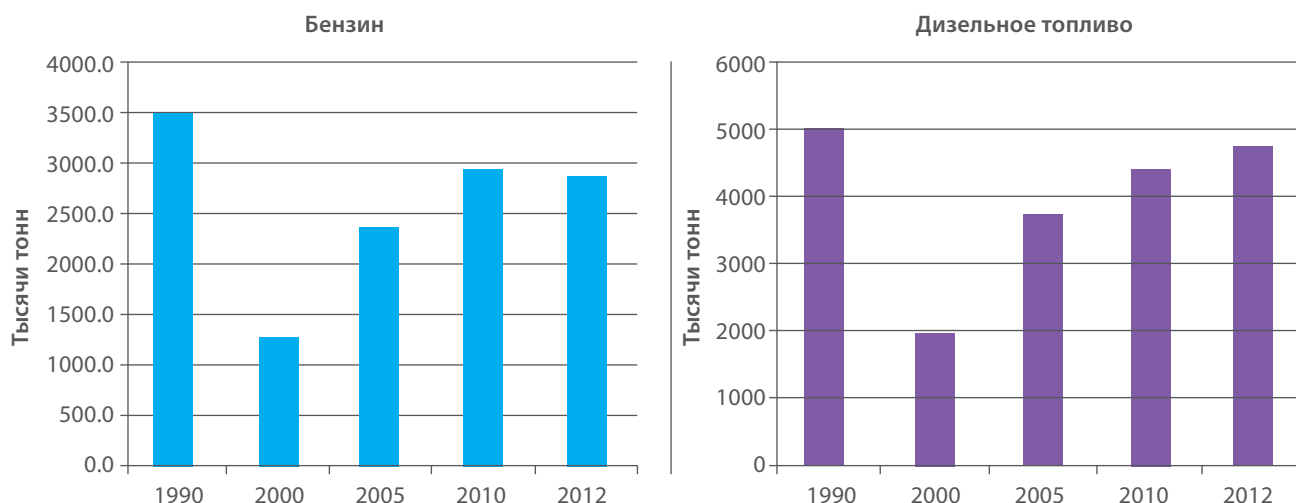
- Около 70% автомобилей, использующих газ, находятся в Северо-Казахстанской, Актюбинской и Атырауской областях, а также в г. Алматы, в первую

очередь из-за сравнительно развитой инфраструктуры для поставок сжиженного газа;

- Более 80% всех гибридных автомобилей зарегистрированы в Северо-Казахстанской области.

Как это ни парадоксально, несмотря на большие запасы ископаемого топлива, Казахстан является нетто-импортером нефтепродуктов, по большей части, из-за недостатка производственных мощностей местных заводов. Построенные во времена СССР нефтеперерабатывающие заводы (НПЗ) были созданы для производства в основном низкооктанового топлива, и имеют ограниченные возможности для изменения структуры выпускаемой продукции в настоящее время. Увеличение

Рисунок 6. Производство бензина и дизельного топлива в Казахстане в период с 1990 по 2012



Источник: Агентство по статистике Республики Казахстан

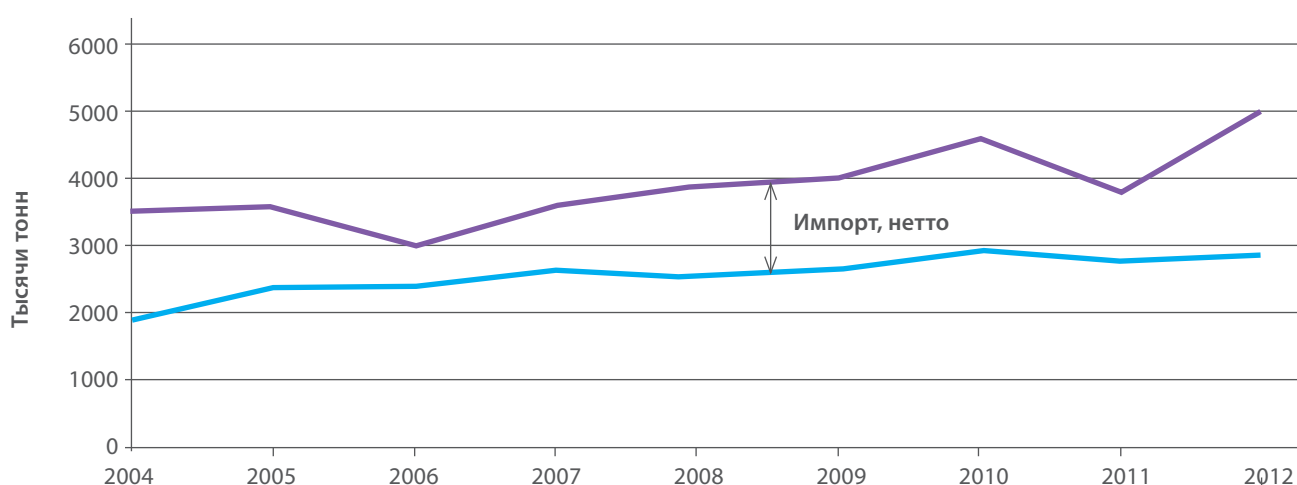
персонального автотранспорта и изменение в автомобильном парке (т.е. доминирование легковых автомобилей), последовавшие за распадом Советского Союза, определили перекося рыночного спроса в сторону использования бензина с более высоким октановым числом. Кроме того, внутренние цены на нефть значительно ниже, чем экспортные цены. Таким образом, местные производители нефти имеют больше стимулов для экспорта сырой нефти, а не для продажи ее на внутреннем рынке. В 2012 году субсидия в среднем составляла 29.1%, что приравнялось к 3% ВВП и 358 долларов США на человека (МЭА). Субсидии в основном были направлены на нефтепродукты – главный вид топлива для автотранспортного сектора (МЭА).

Хотя производство бензина и дизельного топлива выросло с начала 2000-х гг., оно не достигло уровня производства как в советскую эпоху (Рис.6).

Только 20-30% от всего дизельного топлива, произведенного в стране, потребляется транспортным сектором, в то время как правительству необходимо импортировать топливо, в первую очередь из России, с тем, чтобы удовлетворить внутренний спрос. Около 20-45% всего бензина, потребляемого внутри страны, главным образом, марок с высокооктановым числом, импортируется (Рис. 7).

Розничные цены на бензин (АИ-80<sup>2</sup> и АИ-92) и дизельное топливо подлежат государственному регулированию. Агентство по регулированию естественных монополий (АРЕМ) устанавливает максимальные розничные цены.

Рисунок 7. Баланс производства/потребления бензина в Казахстане в период с 1990 по 2012



<sup>2</sup> Исследование октанового числа

Источник: Агентство по статистике Республики Казахстан

# Выбросы автотранспортного сектора и загрязнение воздуха

## Мониторинг загрязнения воздуха

Казахстанская гидрометеорологическая служба («Казгидромет») отвечает за мониторинг загрязнения воздуха в стране. Основанная в 1972 году, систематическая система наблюдения за загрязнением воздуха в Казахстане имела период неустойчивой работы и слабого обслуживания, во время экономических сбоев в 90-х, но его функционирование было снова

восстановлено к 1999 году. В настоящее время система мониторинга охватывает 34 крупных городов и районов с интенсивной промышленной деятельностью в стране. Наблюдение за загрязнением воздуха поддерживается 104 станциями мониторинга, включая 56 ручных и 48 автоматизированных постов мониторинга.

Рисунок 8. Расположение станций/постов по мониторингу качества атмосферного воздуха в Казахстане



Источник: Агентство Республики Казахстан по гидрометеослужбе

Следует отметить, что большинство постов по мониторингу окружающей среды были установлены в 80-х гг. Следовательно, с учетом городских структурных изменений и расширения, произошедших за последние 30 лет, количество и расположение существующих постов может быть недостаточным для репрезентативного анализа загрязнения воздуха в городах (Новицкая, 2013 г.).

Мониторинг использует как дискретный метод (четыре раза в день), так и непрерывный режим, и в зависимости от расположения и потребностей, определяет наличие и концентрацию более 17 загрязняющих веществ, в том числе: твердых частиц (пыли), диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, сероводорода, фенола, формальдегида, аммиака и т.п.

Результаты мониторинга качества воздуха в 2012 году (МООС, 2013 г.) показывают, что интегрированный индекс загрязнения воздуха превышает предельно допустимые концентрации в 11 городах страны, а в 8 из этих городов загрязнение характеризуется как очень высокое. Известно (Ecotech.kz, 2013 г.), что в крупных городах, таких как Алматы и Шымкент, 80% загрязнения воздуха приходится на выбросы от транспортных средств. Например, в 2008 году, в Алматы, общее количество загрязняющих веществ в атмосфере составило 190,100 тонн. Разбивка по загрязняющим веществам приведена ниже (Таб.2)

Таблица 2. Загрязнение воздуха в городе Алматы за год

Загрязняющее вещество	Годовые выбросы, тонн	Доля, %
Окись углерода (CO)	145,829.9	76.7
Углеводороды, бензо (а) пирена, бензола и другие	23,977.0	12.6
Оксиды азота	17,990.2	9.5
Окислы серы (SOx)	1,860.2	1.0
Формальдегид	133.9	0.1
Всего	190,100.0	

Источник: Комплексная программа по снижению загрязнения воздуха в Алматы с 2009 по 2018 гг.

# Выбросы автотранспортного сектора и загрязнение воздуха

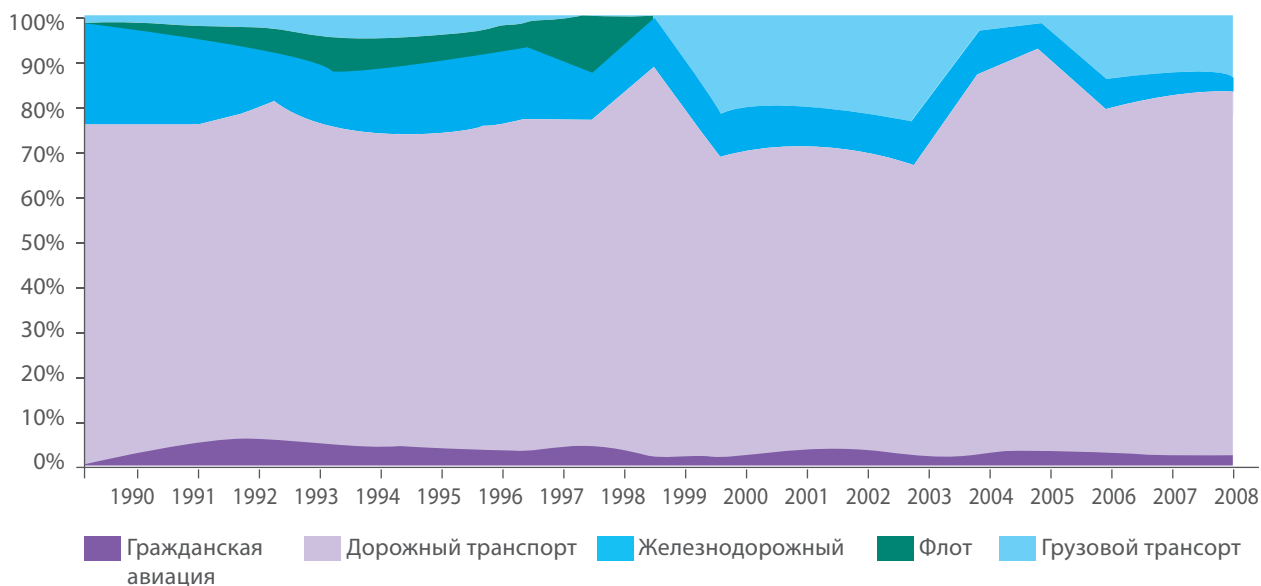
## Автомобильный транспорт и выбросы парниковых газов

В 2008 году, вклад автомобильного сектора в общий объем выбросов парниковых газов (ПГ) в Казахстане составил 8%. В соответствии с инвентаризацией парниковых газов, представленной Казахстаном в секретариат Рамочной Конвенции ООН об изменении климата (РКИК ООН), начиная с 2000 года, выбросы ПГ от автомобильного транспорта быстро растут со среднегодовым темпом роста в 15%.

Как и в других секторах экономики, выбросы ПГ от автомобильного транспорта снижались до 1999 года. Впоследствии, однако, выбросы стали расти вслед за экономическим ростом. Как показано ниже, 80% всех выбросов парниковых газов в секторе транспорт приходится на автомобильный транспорт (Рис. 9).

До экспортного бума углеводородов, выбросы, связанные с автомобильным транспортом, составляли почти 90% всех выбросов парниковых газов данного сектора. По сравнению с другими секторами экономики Казахстана, в частности, по производству электроэнергии, вклад автомобильного транспорта в глобальное потепление является небольшим. Тем не менее, загрязнение воздуха от автотранспорта вызывает серьезную угрозу для здоровья и благополучия населения, особенно в городских районах.

Рисунок 9. Распределение выбросов парниковых газов от транспортного сектора



Источник: Национальная инвентаризация парниковых газов, 2010 г.

## Влияние загрязнения воздуха от автотранспорта на здоровье

Доказано, что загрязнение воздуха имеет серьезное влияние на здоровье и безопасность населения. Плохое качество воздуха вызывает сердечно-сосудистые и респираторные заболевания, такие как астма и бронхит. Кроме того, загрязнение воздуха повышает риск рака легких.

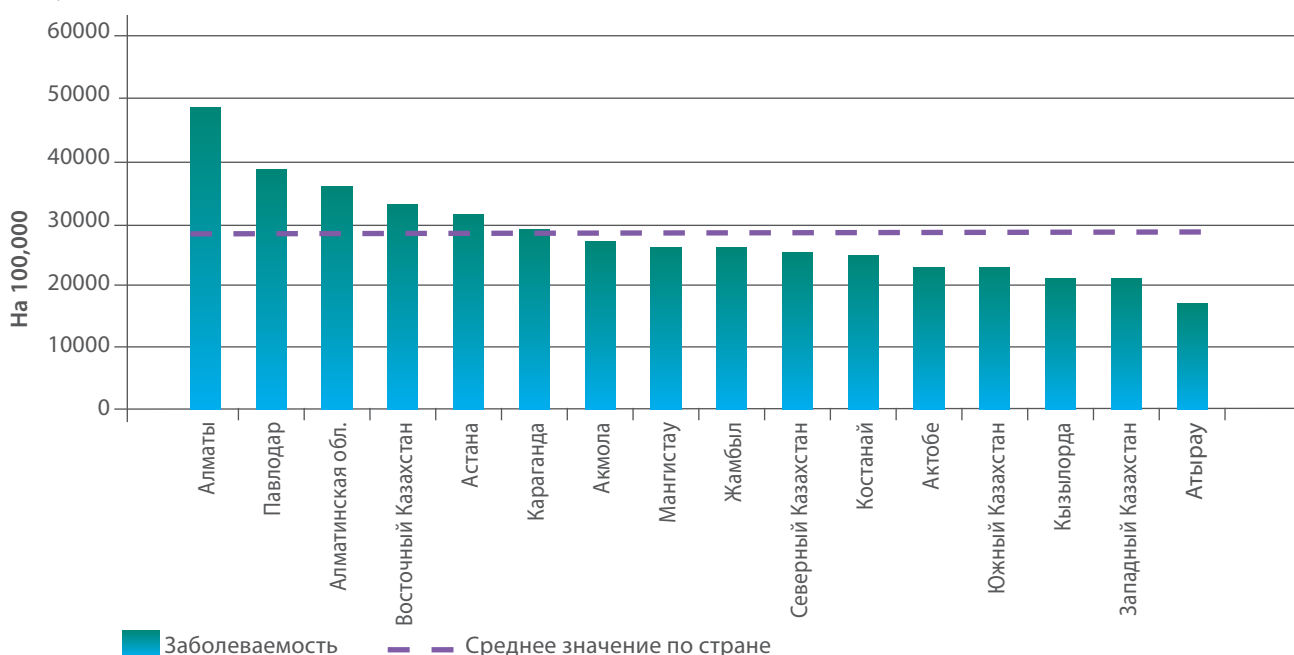
Сердечнососудистые заболевания являются основной причиной смертности в РК. С другой стороны, согласно национальной статистике, респираторными заболеваниями, такими как астма и др. хроническими болезнями легких, страдают свыше 50 тысяч людей ежегодно.

Сердечнососудистые и респираторные заболевания – бремя для системы здравоохранения, так как цена на лечение заболевания довольно существенная. Средняя продолжительность пребывания в больнице по причине сердечнососудистых и респираторных заболеваний в Казахстане составляет 10,3 и 8,7 дней соответственно.

Алматинская область и город Алматы, где зарегистрировано более 25,6% от общего объема автомобильного парка, имеют значительно более высокий уровень заболеваемости респираторными болезнями. В 2012 году наибольшее количество респираторных заболеваний было зарегистрировано в городе Алматы – 14,4%. Кроме того, заболеваемость респираторными заболеваниями в городе Алматы в 1,7 раза выше, чем в среднем по всей стране (Рис. 10).

Сочетание и совместное действие различных загрязнителей воздуха от транспортных средств вызывает проблемы со здоровьем в результате внешних издержек в городских районах за счет увеличения числа транспортных средств.

Рисунок 10. Заболеваемость респираторными болезнями в 2012



Источник: ОАО Мединформ



# Государственное регулирование и политические рамки по вопросам качества топлива и загрязнения воздуха от выбросов автотранспортных средств

## Стандарты топлива и транспортных средств

В 2007 году Правительство РК утвердило Технический регламент «О требованиях к выбросам вредных (загрязняющих) веществ автотранспортных средств», в котором были приняты новые экологические стандарты для топлива и транспортных средств, и предусмотрена дорожная карта для постепенного внедрения этих стандартов в Казахстане с 2010 по 2016 год. Новые стандарты были основаны на соответствующей классификации по Правилам ЕЭК ООН 24-03, Евро 1 до 5 технических классов для обоих видов топлива и транспортных средств.

Поскольку страна стала членом Таможенного союза, в течение следующих лет автомобильные и топливные стандарты стали подвергаться техническому регулированию Таможенного союза «О требованиях к автомобильному и авиационному бензину, дизельному и судовому топливу, топливу для реактивных двигателей и топочному мазуту» (TR TC 013/2011), который вступил в силу в январе 2013 года (таким образом, заменяя национальный технический регламент, утвержденный в 2007 году).

Первоначальный график принятия новых транспортных и топливных стандартов, изложенных впервые в 2007 году, был пересмотрен и перенесен несколько раз, откладывая введение последующих стандартов. Таблица 3 ниже, представляет самый последний график с поправками для перехода на новые стандарты. В связи с различным состоянием готовности местных автомобильных производств и заводов, для принятия необходимых обновлений и мер, чтобы соответствовать новым стандартам, начало применения одного и того же стандарта имеет различные сроки для топлива и транспортных средств.

Вскоре после введения экологических стандартов ЕЭК ООН, национальная нефтегазовая компания, КазМунайГаз приступила к разработке программы по модернизации нефтеперерабатывающих заводов в стране. После серии изменений, основанных на результатах государственных и межведомственных обсуждений, КазМунайГаз представила окончательный вариант программы в 2010 году. Среди наиболее важных особенностей программы явля-

Таблица 3. График внедрения стандартов евро для транспортных средств и топлива (по состоянию на декабрь 2013 года)

Стандарт	Транспортные средства	Топлива
Euro-2	июль 2009	январь 2010
Euro-3	январь 2013	январь 2014
Euro-4	июль 2013, для импортных автомобилей; январь 2014, для автомобилей, произведенных в стране	январь 2016

Источник: Технический регламент Таможенного союза «О требованиях к автомобильному и авиационному бензину, дизельному и судовому топливу, топливу для реактивных двигателей и топочному мазуту»

ется то, что НПЗ будут проходить промежуточное обновление с текущего Евро-2 до Евро-3, но переход к производству топлива, отвечающего стандартам Евро-4, 5, будет произведен по завершению модернизации в 2015 году. Ссылаясь на государственных чиновников, глубинная модернизация позволит избежать дополнительных капитальных затрат, связанных с непрерывным постепенным повышением уровня производства НПЗ от одного стандарта к другому, более высокому. Сообщается (КМГ, 2013г.), что на программу модернизации потребуется примерно 4,5 млрд. долларов США, и согласно программе будут расширены мощности НПЗ до 18 млн. тонн нефти в год, в то время как глубина переработки достигнет 90%. Следовательно, предполагается, что сроки введения стандарта Евро-3 для топлива будет отличаться от графика, а стандарт Евро-2 вступит в силу до 2016 года. Соответствующие поправки в законодательстве в настоящее время находятся на стадии подготовки и, как ожидается, будут опубликованы в январе 2014 года. (СТРМ 2014 г.; Калмуратова, 2013 г.)

### Мониторинг качества топлива

Качество автомобильного топлива в Казахстане является давней проблемой, и подвергается критике, как со стороны бизнеса, так и гражданского общества. По данным ежегодного исследования Центра качества топлива, Казахстан занял 92-ое место из 100 стран в 2012 году с точки зрения качества топлива. Правительство, однако, до сих пор имело ограниченные возможности для изменения ситуации, так как такие меры требуют серьезной и комплексной модернизации НПЗ, которые были построены еще в советское время.

В советский период, качество транспортного топлива было под контролем государственных лабораторий, которые проводили плановую проверку нефтепродуктов, наряду с цепочкой производства-распределения НПЗ до автозаправочных станций. Система регулярных проверок качества топлива, к сожалению, распалась после

СССР, и в настоящее время только Комитет по техническому регулированию и метрологии при Министерстве индустрии и новых технологий Казахстана имеет право проводить инспекции по всей цепочке нефтепродуктов: производство, транспортировка, хранение и распределение.

Законодательство, однако, накладывает определенные ограничения на проверку качества топлива и артикулирует (КТРМ 2014), что Комитет может проводить инспекцию качества нефтепродуктов при следующих условиях: любой подвергающийся объект может быть проверен не более 1 раза в год; любая проверка может осуществляться только по предварительному разрешению прокуратуры; объект, который будет подвергаться проверке, должен быть заранее проинформирован о предстоящей инспекции. Кроме того, как отмечается, (Калмуратова, 2013 г.; Ибранова, 2013 г.) существующая законодательная база не предусматривает необходимые условия для создания постоянно действующей системы мониторинга, а также процедур для отбора проб и анализа.

Есть несколько случаев, когда качество топлива проверяется некоторыми муниципальными органами власти по частным инициативам. В связи с ухудшением топлива и качества воздуха, муниципалитет Алматы инициировал в городе регулярные проверки качества топлива на АЗС в 2010 году. Отбор проб и экспертиза на ежеквартальной основе осуществляется уполномоченной на это частной лабораторией, которая проверяет топливо на соответствие установленным техническим стандартам. Как предполагают результаты лабораторных испытаний (ОРГАНИК, 2013 г.), около трети общего количества образцов топлива в 2012 году не соответствовали существующим техническим стандартам. Предполагается (Калмуратова, 2013 г.), что удельный вес топлива, которые не соответствуют техническим требованиям, может быть значительно выше, во всех остальных регионах из-за отсутствия мониторинга качества топлива на постоянной основе.

# Государственное регулирование и политические рамки по вопросам качества топлива и загрязнения воздуха от выбросов автотранспортных средств

Низкое качество топлива в стране считается причиной частых технических сбоев транспортных средств. По некоторым оценкам (Романовская, 2013 г.), более 100 тысяч технических сбоев транспортных средств в стране связаны с потреблением топлива низкого качества. Известно, что одной из самых частых поломок в этом отношении, является неисправность каталитических преобразователей в автомобилях. Несмотря на то, что нет точных оценок, существует предположение (Эдоков, 2013 г.), что более половины владельцев автомобилей с каталитическими преобразователями впоследствии демонтируют преобразователи от автомобилей в связи с вышеуказанной проблемой. Так как выхлопные газы автомобилей без каталитических преобразователей содержат высокое содержание загрязняющих веществ, упомянутая тенденция демонтажа преобразователей от автомобильных двигателей в конечном итоге способствует повышению загрязнения воздуха автомобильным транспортом.

## Проверки на выбросы от транспортных средств

В экологическом кодексе Республики Казахстан говорится, что количество углерода-оксидов и углеводородов в выбросах транспортных средств не должно превышать уровней, установленных в 2004 году, с принятием нового Технического стандарта 51709-2004. Соответственно, выбросы этих двух веществ должны быть в соответствии со значениями, указанными изготовителем транспортного средства, но не превышать предельно допустимые концентрации, установленные стандартом:

В соответствии с законодательством, все транспортные средства, зарегистрированные в Казахстане, должны подвергаться регулярной обязательной технической проверке, которая, среди прочего, включает в себя проверку выбросов выхлопных газов в соответствии с предельно допустимыми

**Таблица 4. Предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ в выхлопных газах транспортного средства**

Категория транспортного средства	Углерод-оксид, (объемный вес, %)		Углеводороды, (частей на миллион)	
	режим холостого хода	режим эксплуатации	режим холостого хода	режим эксплуатации
Транспортные средства, произведенные до 1986 года	4.5	-	-	-
Транспортные средства малой грузоподъемности (до 3,5 т), без каталитического преобразователя	3.5	2	1200	600
Транспортные средства малой грузоподъемности (до 3,5 т), с каталитическим преобразователем	1	0.6	400	200
Транспортные средства малой грузоподъемности до 3,5 т, с несколькими каталитическими преобразователями	0.5	0.3	100	100

Источник: Технический стандарт 51709-2004 «Автотранспортные средства. Технические требования по безопасности дорожного движения»



концентрациями, отмеченными выше. С 2011 года технический осмотр транспортных средств осуществляется частными лицами, аккредитованными Министерством транспорта и коммуникаций. Частные технические центры контроля оснащены, как стационарными, так и мобильными линиями контроля, и, как сообщается, используют передовые электронные оборудования для тестирования производительности.

Обязательный технический осмотр проводится ежегодно – для транспортных средств, которым более семи лет; раз в два года – для транспортных средств между 3 и 7 годами; и один раз в три года – для автомобилей, которым менее 3 лет. Кроме обязательного регулярного технического осмотра, существуют также внеплановые проверки выбросов выхлопных газов автомобилями, проводимые

в различных местах на дорогах представителями экологической прокуратуры вместе с сотрудниками дорожной полиции.

Существующие процедуры экспертизы выбросов выхлопных газов автомобилями, однако, подвергаются критике со стороны гражданского общества в связи с определенными недостатками. Владельцы транспортных средств, в частности отмечают, что вместе с техническим состоянием самих транспортных средств, концентрация измеряемых загрязняющих веществ в выхлопных газах также зависит от качества топлива. Утверждается, в связи с этим, что превышение концентрации измеряемых загрязняющих веществ в выхлопных газах может быть связано, в определенной степени, с низким качеством топлива.

# Государственное регулирование и политические рамки по вопросам качества топлива и загрязнения воздуха от выбросов автотранспортных средств

## Эффективность использования топлива и другие виды политики, связанные с сокращением загрязнения воздуха

Помимо прямых мер и правил, ориентированных на качество топлива и на вопросы выбросов осуществляемых транспортными средствами, в Казахстане также есть некоторые инициативы, которые косвенным образом занимаются вопросами качества воздуха. Эти инициативы затрагивают такие темы, как эффективность использования топлива, улучшение общественного транспорта, дорожные сборы и налоги.

Следуя общим рамкам политики правительства по повышению энергоэффективности в ключевых отраслях экономики, правительство создало

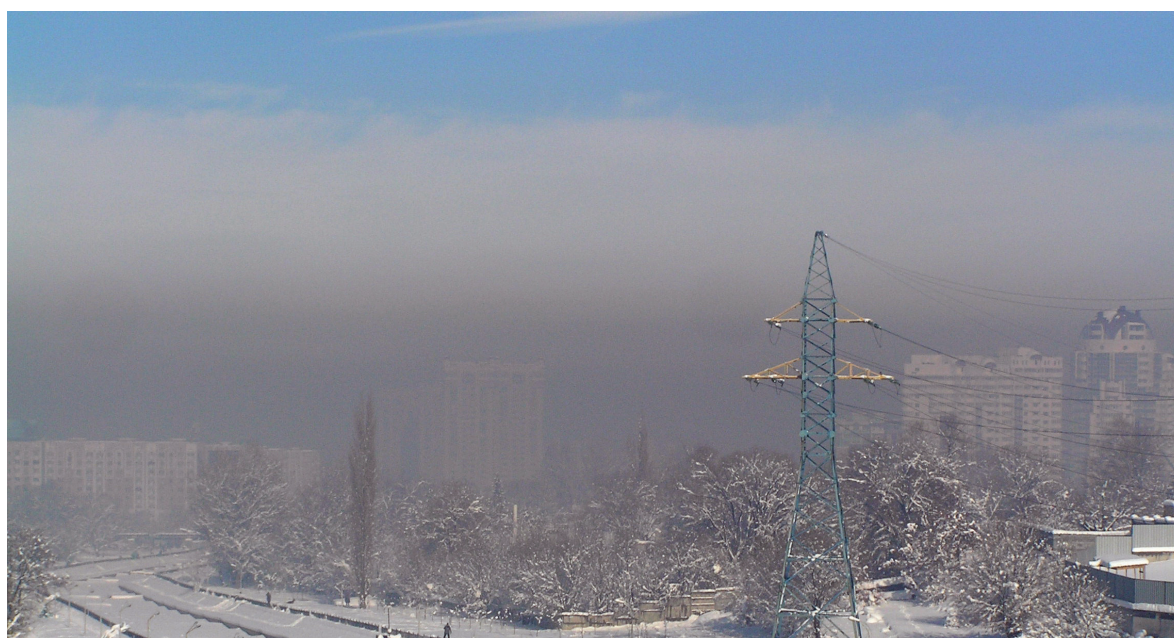
минимальные стандарты энергоэффективности для транспортных средств в 2012 году (Таблица 5). Отдельные партии подняли вопрос о целесообразности этих стандартов, так как они основаны на теплотворной способности топлива и конкретных значениях расхода топлива. Помимо этих параметров, есть и другие факторы, которые могут повлиять на эффективность использования топлива транспортным средством. Целесообразность этих стандартов также находится под вопросом, поскольку их трудно использовать и понимать по сравнению с более общим инструментом, например, средний расход топлива на километр.

Таблица 5. Установленные минимальные требования по энергоэффективности для автотранспортных средств

Тип автотранспортного средства	Углеводороды, (частей на миллион) <sup>3</sup>
Автотранспортные средства на природном газе	66
Дизельные автотранспортные средства	55
Бензиновые автотранспортные средства	60
Гибридные (бензин/электричество) автотранспортные средства	75,7
Электрические автотранспортные средства	52,5

Источник: Постановление Правительства # 1048 от 15/08/2012 «О требованиях энергоэффективности для транспортных средств»

<sup>3</sup> Выражается в 100 /удельный расход топлива в кг/кВтч \* теплотворную способность топлива (теплотворная способность) в кВтч /кг.



Правительство также постепенно увеличивает таможенные пошлины в отношении импорта автомобилей, препятствуя импорту старых автомобилей, и устанавливая более высокие дорожные налоги для автомобилей с большими объемами двигателя. Таможенные сборы имели самый значительный рост в 2011 году, когда соответствующие тарифы увеличились более чем в пять раз после введения правил Таможенного Союза. Начиная с января 2014 года, таможенные пошлины будут иметь еще одну поправку на введение более высокого таможенного тарифа для автомобилей с двигателем более 3000 см<sup>3</sup>.

Кроме того, правительство планирует ввести стимулы и создать соответствующую инфраструктуру для расширения использования нетрадиционных видов топлива, таких как сжиженный природный газ (СПГ) и сжиженный нефтяной газ (СНГ). По прогнозам, количество транспортных средств использующих СПГ, увеличится с 32,000 до 54,000 единиц к 2018 году, и будет увеличиваться, впоследствии,

на 7% ежегодно до 2027 года. Муниципалитет Алматы осуществляет Программу, которая началась в 2011 году, направленную на постепенную реструктуризацию общественного автомобильного парка и переход на более чистые виды топлива, и режимы для транспортировки. Сообщается, что половина автобусного парка города будет использовать СПГ с начала 2014 года.

Однако, следует отметить, (МТК, 2014 г.), что для успешного расширения использования СПГ и СНГ в качестве транспортного топлива, правительству также необходимо осуществить долгосрочную ценовую политику на газ, содействовать инвестициям в газозаправочную сеть и установить необходимые технические стандарты для газового оборудования. В целях развития чистого транспорта в стране, правительство недавно создало государственную межведомственную рабочую группу, целью которой является разработка соответствующей дорожной карты в 2014 году.

## Выводы

В автомобильном парке Казахстана произошли значительные количественные и качественные изменения с момента обретения независимости в 1992 году. После устойчивого роста в течение 90-х годов, количество транспортных средств в стране почти утроилось, особенно за последнее десятилетие, за счет огромного экономического роста. Однако, увеличение количества транспортных средств, в значительной мере, произошло за счет импорта старых легковых автомобилей. Таким образом, в настоящее время, почти 80% транспортных средств малой грузоподъемности в стране находятся в возрасте более 10 лет.

Стремительный рост автомобилей за последнее десятилетие в Казахстане привел к увеличению потребления топлива, использование которого также утроилось за последние 10 лет. Бензин составляет почти 85% от потребляемого топлива в стране, затем дизельное топливо (~13%), а СПГ и СНГ составляют лишь 1% от общего объема спроса на топливо. Несмотря на то, что страна является крупным поставщиком нефти, в настоящее время она не имеет достаточно возможностей для удовлетворения внутреннего спроса на транспортное топливо, и импортирует до 30% бензина и дизельного топлива из стран СНГ и Китая.

В связи с расширением автомобильного парка и увеличением потребления топлива, выбросы выхлопных газов автомобильным транспортом, являются одними из основных источников загрязнения воздуха в Казахстане, особенно в крупных городах. Концентрация основных загрязняющих веществ в воздухе превышает предельно допустимые нормы в большинстве районах и крупных городах страны. Таким образом, в половине из этих

городов ухудшение качества воздуха стало острой проблемой. Хотя автомобильный транспорт занимает сравнительно небольшую долю от всех объемов выбросов ПГ в стране, начиная с 1992 года, он представляет собой наиболее быстро растущий сектор с углеродным следом.

Наряду с социально-экономическими затруднениями, имевшими место в переходный период, вопросы о загрязнении воздуха транспортным сектором в период 90-х и первой половине 2000-х годов в значительной степени пренебрегались. Технические требования и стандарты для топлива имели ограниченные изменения в течение этого периода, в то же время системы контроля качества топлива и мониторинга загрязнения воздуха, были частично разрушены, и слабо обслуживались. Но благодаря последующему периоду роста экономики, государство начало обращать более пристальное внимание на указанные вопросы, и уже к концу 2000-х годов, стало внедрять ряд поправок в соответствующие нормативно-правовые базы.

Основное вмешательство государства в регулятивную базу в этой связи – это введение экологических стандартов ЕЭК ООН на топливо и автомобили, производимые или импортируемые в Казахстан. Ожидается, что помимо решения проблем загрязнения воздуха, новые стандарты также помогут отремонтировать, преимущественно, старый парк легковых автомобилей в стране. В стране недавно преследовались и другие инициативы, например, такие как повышение таможенных и дорожных налогов для транспортных средств имеющих большой объем двигателя, продвижение СПГ и СНГ в качестве транспортного топлива и введение требований энергоэффективности для автомобилей.



Постепенное внедрение стандартов «Евро» наткнулось на несколько проблем, самая большая из которых – различное состояние готовности НПЗ и местных производителей автомобилей соответствовать новым стандартам. В результате этих проблем, принятие последующего стандарта уже было несколько раз отложено, и, кроме того, в стране в настоящее время существуют разные сроки по внедрению стандартов для транспортных средств и топлива. Таким образом, пока страна ожидает внедрения стандарта Евро-4 для автомобилей, начиная с января 2014 года, соответствующий стандарт топлива планирует вступить в силу только в 2016 году, после завершения программы модернизации местных нефтеперерабатывающих заводов.

Низкое качество топлива является давней проблемой, и есть доказательства, что значительная часть топлива на заправочных станциях по всей стране не соответствует установленным стандартам и требованиям. Отсутствие системы регулярного мониторинга качества топлива со стороны государства или третьих независимых сторон, может рассматриваться в качестве основной причины широко распространенных нарушений соответствующих технических стандартов. Кроме того, действующее законодательство, описанное в предыдущем разделе, накладывает определенные ограничения на процедуры проверки/контроля за качеством топлива, что усугубляет ситуацию.



## Рекомендации

Казахстан начал проведение более существенных мер для уменьшения неблагоприятного воздействия транспортного сектора на окружающую среду. В транспортном секторе, правительство утвердило дорожную карту для постепенного перехода к более высоким экологическим стандартам. Но по результатам оценки, в стране существуют серьезные барьеры, препятствующие плавному переходу к чистому транспорту. Для обсуждения предварительных результатов оценки, а также для обозначения необходимых решений для преодоления барьеров и пробелов, состоялась встреча заинтересованных сторон в городе Алматы 21 февраля 2014 г. В заседании приняли участие должностные лица из ключевых министерств и ведомств, эксперты, занимающиеся данными вопросами, и представители гражданского общества.

В ходе дискуссии за круглым столом, заинтересованные стороны подчеркнули, что для обеспечения устойчивого развития автомобильного транспорта, необходимо укрепить структуры для проведения мониторинга качества топлива, путем привлечения общественных объединений и независимой экспертизы; устранить барьеры, препятствующие расширению нетрадиционных видов топлива, таких как сжиженный природный газ (СПГ) и сжиженный нефтяной газ (СНГ); предпринять и продвигать стандарты топлива/экономические меры, приспособив их к политической и социально-экономической ситуации в регионе.

### • Укрепление структуры для проведения мониторинга качества топлива

Известно, что в стране существуют нарушения установленных стандартов по качеству топлива, которые в определенной степени обосновываются отсутствием постоянного мониторинга качества топлива и процедурными барьерами для проведения экспертизы качества топлива. Принятие более высоких экологических стандартов по качеству

топлива будет иметь меньше влияния без укрепления мер по мониторингу качества топлива. В связи с этим, заинтересованные стороны подчеркивают необходимость в следующих мерах:

*(i) внести изменения в существующие процедуры для проведения экспертизы качества топлива третьими лицами, и устранение ограничений, упомянутых в настоящем оценочном отчете (т.е. обязательства для получения нескольких разрешений от других учреждений, таких как прокуратура, и предварительное информирование поставщиков топлива о предстоящем осмотре);*

*(ii) создать благоприятные условия для участия общественных объединений и независимой экспертизы в мониторинге качества топлива.*

### • Обеспечение доступности топлива, соответствующего качеству существующего рынка

В связи с различным состоянием готовности к новым стандартам среди производителей топлива и автомобилей, в настоящее время, рассматривается весьма высокий стандарт качества для автомобилей (например, в настоящее время он равен стандарту Евро-3, как для импортированных автомобилей, так и автомобилей местного производства, и Евро-2 для топлива). Государство планирует ликвидировать этот пробел после завершения программы модернизации НПЗ к 2016 году, которая также будет решать вопросы безопасности топлива в стране. Поскольку страна вынуждена импортировать некоторую часть топлива, пока модернизация НПЗ не будет завершена, правительству предлагается:

*(iii) изучить возможности наложить более высокие требования к качеству импортируемого топлива в течение переходного периода (то есть ограничить импорт топлива ниже, чем Евро-3 с 2014 по 2016 гг.)*

**• Усиление технических проверок транспортных средств и устранение препятствий**

В настоящее время, низкое качество топлива приводит к частым техническим сбоям в работе транспортных средств и, по оценкам, значительная часть владельцев автомобилей с каталитическими преобразователями в конечном итоге демонтируют преобразователи от автомобилей, так как их ремонт/замена обходится значительно дороже. В связи с этим предлагается:

*(iv) внести поправки в правила и процедуры, регулирующие технический осмотр транспортных средств и включить/усилить доступность проверки и надлежащего функционирования каталитических конверторов и других систем, отвечающих за снижение концентрации загрязняющих веществ.*

Поскольку помимо технического состояния транспортных средств, уровень загрязнения также связан с качеством используемого топлива, необходимо гарантировать, что усиление технического осмотра начнется после устранения проблем с качеством топлива на рынке в целом [то есть, после модернизации НПЗ в стране, а не до укрепления мониторинга качества топлива, предложенного в i) и ii)].

**• Способствовать усилению политики экономии топлива**

Общая государственная политика, уделяя особое внимание повышению энергоэффективности в стране, должна охватывать транспортный сектор и автомобильные перевозки в частности. Правительство ранее ввело минимальные требования эффективности для автотранспортных средств, но настоятельно рекомендуется:

*(v) определить сферу охвата и рамки, где эти требования применимы;*

*(vi) преобразовать существующие минимальные требования по энергоэффективности в более универсальный вид, например, километр на литр бензина.*

**• устранить барьеры по использованию нетрадиционных видов топлива, таких как сжиженный природный газ (СПГ)**

*(vii) изучить возможности для введения стимулов, направленных на более широкое использование СПГ (например, налоговые преференции для транспортных средств использующих СПГ, тарифная/ценовая политика, поддерживающая поставщиков СПГ);*

*(viii) разработать технические стандарты и требования для оборудования СПГ.*



## Ссылки



Агентство по статистике Республики Казахстан. [на сайте] <http://stat.gov.kz/>

Алматинский городской муниципалитет, Комплексная программа по снижению загрязнения воздуха в Алматы с 2009-2018 Алматы.

База данных Министерства внутренних дел Республики Казахстан [на сайте] <http://mvd.gov.kz/portal/page/portal/mvd/MVD>

Ecotech.kz. (2013) «Международный опыт по очистке города – EcoTech» [на сайте] <http://www.ecotech.kz/ru/004/> [Доступно: окт., 2013].

КМГ. (2013) Тематическая информация о нефтеперерабатывающих заводах в Казахстане, Национальная холдинговая компания «ОАО КазМунайГаз» [на сайте] <http://www.kmg.kz/en/manufacturing/refining/> [Доступно: дек., 2013].

ОАО МедИнформ Медицинская статистика по Казахстану. [на сайте] <http://medinfo.kz/medstat.jsp>

МОСВР. (2013) Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды в 2012 году. Доступен на русском языке [http://kazhydromet.kz/files/bul\\_godovoi\\_2012.doc](http://kazhydromet.kz/files/bul_godovoi_2012.doc). [отчет].

Малия Т., Тонно С., и Тезука Т., 2013 г. Международный опыт по программе стимулирования в поддержку стандартов экономии топлива и маркировки транспортного средства: Всесторонний обзор. Обзоры возобновляемой и устойчивой энергетики 25 (2013), pp. 18-33.

Новицкая Л. (2013) «Город и экологические проблемы» [на сайте, доступен на русском] окт. 30, 2013. <http://shimkent.info/?p=20782> [Доступно: дек., 2013].

ОРГАНИК (2013) Результаты анализа образцов топлива, сделано ОАО «Органик». (Центр сертификации нефти и нефтепродуктов) в 2012

Романовская С. (2013) «Плохое топливо винят в поломке машины» [на сайте] Дек 24, 2013. <http://www.tv7.kz/ru/news/show/7259> [Доступно: 5 янв., 2014].

Рамочная конвенция Организации Объединенных Наций об изменении климата (РКИК ООН), Кадастр парниковых газов, представленный странами не входящими в Приложение I. [на сайте] [https://unfccc.int/ghg\\_data/items/3962.php](https://unfccc.int/ghg_data/items/3962.php)

## Интервью:

Ибранова Г. (2013) Интервью с главой ОАО «Oilcert», лаборатория по сертификации нефтепродуктов [персонально] Алматы, дек 25, 2013.

Калмуратова А. (2013) Интервью с директором ОАО «ОРГАНИК» Центр сертификации нефти и нефтепродуктов [персонально] Алматы, дек 18, 2018.

МТК (2014) Интервью с представителями Министерства транспорта и коммуникаций Казахстана. 2014. [персонально] Астана, янв. 27, 2014

КТРМ (2014) МТС (2014) Интервью с представителями Комитета по техническому регулированию и метрологии Казахстана. 2014. [персонально] Астана, янв. 28, 2014

Эдоков Э. (2013) Интервью с основателем независимого автомобильного союза Казахстана [персонально] Алматы, дек. 24, 2013.





## Стандарты топлива и транспортных средств в других странах Центральной Азии

Центральная Азия является важным транзитным маршрутом между Азией и Европой, в которой транспортный сектор определяется как важный фактор экономического развития стран. Автомобильный транспорт имеет особое значение в связи с размером стран и исторически неразвитых

других видов перевозок. Таким образом, выбросы ПГ, как следствие увеличивающегося потребления энергии в секторе, постоянно росли в регионе. Основные особенности развития автотранспортного сектора в регионе приведены ниже:

Таблица 6. Автотранспортный сектор в Центральной Азии

Параметр	Казахстан	Кыргызстан	Таджикистан	Туркменистан	Узбекистан
Общая протяженность дорог, км	96,018 <sup>1</sup>	34,000 <sup>2</sup>	27,767 <sup>3</sup>	24,000 <sup>3</sup>	81,600 <sup>3</sup>
Плотность дорожной сети (км/100 км <sup>2</sup> )	4 <sup>1</sup>	17 <sup>2</sup>	19 <sup>3</sup>	5 <sup>3</sup>	18 <sup>3</sup>
Автомобили на 1 000 человек	219 <sup>1</sup>	59 <sup>2</sup>	38 <sup>2</sup>	106 <sup>4</sup>	37 <sup>5</sup>
Выбросы CO <sub>2</sub> транспортным сектором (МТ) в 2011 году	12.5	2.8	0.3	7.2	7.9
Общее потребление топлива автомобильным транспортом, тыс. т. в 2010 году	4,088.3	870	102	833	1,645

<sup>1</sup>2010 г., <sup>2</sup> 2007 г., <sup>3</sup>2000.г., <sup>4</sup>2008 г., <sup>5</sup>2004 г.

Источник: Данные Всемирного банка, Международного энергетического агентства (МЭА)

## Кыргызская Республика

После распада Советского Союза, потребление энергии автомобильным транспортом в Кыргызстане, резко снизилось, с 2000 тыс. тонн в 1990 году до 167 тыс. тонн в 1994 году. После этого, с восстановлением экономики страны, потребление топлива в секторе составляет ежегодное увеличение на 18% с 2004 года. Согласно МЭА, в 2010 году автотранспортная топливная смесь состояла из 65% дизельного топлива, 34% бензина и только 1% природного газа.

Все топливо в стране импортируется в основном из России, и, следовательно, существующее качество топлива в основном соответствует стандартам, принятым в России. Российский технический регламент «О требованиях к автомобильному и авиационному бензину, дизельному и судовому топливу, топливу для реактивных двигателей и топочному мазуту» устанавливает следующий график внедрения стандартов топлива:

- Евро 3: до 31 декабря 2014 года;
- Евро 4: до 31 декабря 2015 года;
- Евро 5: не ограничено.



## Таджикистан

Как и Кыргызская Республика, Таджикистан сильно зависит от импорта топлива для автомобильного транспорта, а существующие нефтеперерабатывающие мощности – незначительны. До 2005 г. топливная смесь состояла из почти 100% бензина, однако потребление природного газа в секторе с тех пор постоянно растет ежегодно на 15% из-за растущего числа автотранспорта, использующего СПГ. СПГ стал дешевой заменой бензина, а его доля в топливном балансе достигла 11% к 2010 году.

Большинство импортного топлива в настоящее время отвечает стандарту Евро 2. Ожидается, однако, что качество топлива будет следовать переходу к более высоким стандартам в России, Казахстане и Китае (основных экспортеров топлива в Таджикистан).



## Туркменистан

Туркменистан является крупнейшим экспортером бензина в регионе, и в настоящее время экспортирует почти 2,400 тыс. тонн бензина и дизельного топлива. Основным импортером топлива из Туркменистана является Иран. Начиная с 2012 года, Туркменистан также начал экспортировать дизельное топливо Евро-4 и Евро-5 в Украину.

Внутреннее потребление энергии в значительной степени субсидируется, и автовладельцы в стране имеют право на 120 литров бензина в месяц на 6 месячный период (720 литров в общей сложности). Цена бензина в Туркменистане составляет около 0.128 евро - самый дешевый в мире. Правительство пообещало сохранить субсидии на бензин, по крайней мере, до 2030 года.

Несмотря на отсутствие строгих стандартов качества топлива в стране, правительство планирует модернизировать существующие нефтеперерабатывающие заводы для производства топлива Евро-4 и Евро-5 к 2017-2018 гг. Кроме того, страна планирует построить новые НПЗ по последнему слову техники, чтобы утроить перерабатывающие мощности к 2030 году.



## Узбекистан

Согласно МЭА, автомобильная топливная смесь в Узбекистане в 2010 году состояла из 84% бензина, 13% дизельного топлива и только 3% природного газа. Сообщается, что загрязнение от автомобильного транспорта составляет 65% всех выбросов от транспорта в стране.

Правительство планирует постепенно принять стандарты Евро 3 и Евро 4 для топлива и транспортных средств, и установило следующий график:

Топливо: Евро 3 с 2015 г.; Евро 4 с 2016 г.

Транспорт: Евро 3 с 2018 г.; Евро 4 с 2019 г.

Для того чтобы преодолеть нехватку и удовлетворить более высокие стандарты качества топлива, правительство Узбекистана планирует модернизировать установки НПЗ к 2017 году. Кроме того, правительство стимулирует диверсификацию топлива с целью более широкого использования СПГ и СНГ, и планирует построить установки для преобразования газа в жидкость и угля в жидкость.



**Региональный экологический центр Центральной Азии (РЭЦЦА)**

Казахстан, 050043,  
г. Алматы, Орбита-1, д. 40

Тел.: +7 727 265 4334  
Факс: +7 727 270 5337

[info@carececo.org](mailto:info@carececo.org)  
[www.carececo.org](http://www.carececo.org)