



ВЛАДИВОСТОКСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ
ЭКОНОМИКИ И СЕРВИСА

Министерство образования и науки
Российской Федерации

ФГОУ ВО «Владивостокский государственный
университет экономики и сервиса»

Инновационное научно-практическое объединение
студентов
(ИНПОСТ ВГУЭС)



ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ВУЗОВ – НА РАЗВИТИЕ ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО РЕГИОНА РОССИИ И СТРАН АТР

Материалы XVIII Международной конференции
студентов, аспирантов и молодых ученых

27–29 апреля 2016 г.

В четырех томах

Том 2

Владивосток 2016

**ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ВУЗОВ –
НА РАЗВИТИЕ ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО РЕГИОНА
РОССИИ И СТРАН АТР**

**Материалы XVIII Международной конференции студентов,
аспирантов и молодых ученых**

27–29 апреля 2016 г.

В четырех томах

Том 2

Под общей редакцией д-ра экон. наук О.Ю. Ворожбит

Владивосток
Издательство ВГУЭС
2016

– 2 –

Интеллектуальный потенциал вузов – на развитие
И73 **Дальневосточного региона России и стран АТР: материалы**
XVIII Междунар. науч.-практ. конф. студентов, аспирантов и мо-
лодых ученых (27–29 апреля 2016 г.) : в 4 т. Т. 2 / под общ. ред.
д-ра экон. наук О.Ю. Ворожит; Владивостокский государствен-
ный университет экономики и сервиса. – Владивосток: Изд-во
ВГУЭС, 2016. – 266 с.

ISBN 978-5-9736-0388-5
ISBN 978-5-9736-0390-8

Включены материалы XVIII Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых исследователей «Интеллектуальный потенциал вузов – на развитие Дальневосточного региона России и стран АТР», состоявшейся во Владивостокском государственном университете экономики и сервиса (г. Владивосток, 2016 г.).

Том 2 представляет широкий спектр исследований молодых ученых и студентов вузов Дальнего Востока и других регионов России, ближнего и дальнего зарубежья, подготовленных в рамках работы секций конференции по следующим темам:

- Математическое моделирование в экономике
- Статистическое и эконометрическое моделирование социально-экономических процессов
- Методы и алгоритмы решения задач в бизнес-информатике
- Информационные технологии: теория и практика
- Электронные технологии и системы
- Организация транспортных процессов
- Актуальные вопросы безопасности и сервиса автомобильного транспорта
- Экология и безопасность жизнедеятельности
- Современные технологии в коммерческой деятельности и логистике

УДК 74.584(255)Я431
ББК 378.4

ISBN 978-5-9736-0388-5

© Владивостокский государственный
университет экономики и сервиса,
издание, 2016

ISBN 978-5-9736-0390-8

© Коллектив авторов, текст, 2016

Секция 8. ЭКОЛОГИЯ И БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ	200
<i>Боровский А.А., Пушкарь В.С.</i> Характеристика экологического состояния территории строительства железобетонных конструкций гравитационного типа в порту Восточный....	200
<i>Гончарова А.В., Гриванов И.Ю.</i> Оценка воздействия на окружающую среду на примере грузовых автомобилей.....	203
<i>Карапетян Д.С., Гриванов И.Ю.</i> Оценка воздействия на окружающую среду (ОС) на примере автобусов	207
<i>Кожевникова Н.С., Гриванов И.Ю.</i> Паспортизация опасных отходов	210
<i>Козловских П.С., Гриванов И.Ю.</i> Оценка воздействия на окружающую среду на примере легковых автомобилей.....	215
<i>Лончакова Т.Е., Моисевко Л.И.</i> Элементный состав листьев Мааэши амурской, произрастающей в Дальневосточном регионе	218
<i>Максимов М.В., Голов В.И., Якименко Л.В.</i> Изменения физических и физико-химических свойств лугово-бурых оподзоленных почв Приморья при длительной химизации.....	222
<i>Мальцева М.А., Тарасова Е.В.</i> Микробиологическое загрязнение морских акваторий г. Владивостока.....	225
<i>Нарбутевич А.А., Гриванов И.Ю.</i> Анализ выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и их влияние на здоровье человека в Дальневосточном федеральном округе в 2014 году	228

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ НА ПРИМЕРЕ ЛЕГКОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ

П.С. Козловских

бакалавр 3 курса кафедры экологии и природопользования

И.Ю. Гриванов

канд. геогр. наук, доцент кафедры экологии и природопользования ВГУЭС

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса
Россия. Владивосток*

В настоящее время в Российской Федерации актуальной проблемой является загрязнение окружающей среды. Выбросы загрязняющих веществ от автомобильного транспорта вносят значительный вклад в деградацию окружающей среды. В статье дана количественная оценка выбросов загрязняющих веществ от легкового автотранспорта в Приморском крае.

Ключевые слова и словосочетания: загрязняющие вещества, окружающая среда, легковой автотранспорт, Приморский край.

ASSESSMENT OF IMPACT ON ENVIRONMENT ON THE EXAMPLE ON PASSENGER CARS

Today the actual problem is environmental pollution in Russian Federation. Emissions of the polluting substances from the motor transport make the significant introduce to environmental degradation. The article provides a quantitative assessment of pollutant emissions from passenger cars in the Primorsky Territory.

Keywords: pollutants, the environment, passenger vehicles, Primorsky Region.

Автомобильный транспорт – один из важнейших компонентов общественного и экономического развития, поглощающий значительное количество ресурсов и оказывающий серьезное влияние на окружающую среду. Быстрый рост количества автотранспортных средств на дорогах привёл к существенному усложнению экологической обстановки, особенно в крупных городах. Высокие темпы автомобилизации наряду с другими особенностями автотранспортного комплекса, такими как неразвитость улично-дорожной сети и объектов транспортной инфраструктуры, высокая доля автомобильного парка с большим сроком эксплуатации и низкими экологическими показателями привели в последние годы к резкому обострению сопутствующих негативных факторов, а именно:

- высокая концентрация автотранспортных предприятий и гаражных боксов в районах жилой застройки;
- плохое качество дорожного покрытия, плотность потока автотранспорта
- перегрузка улично-дорожной сети и увеличение числа заторов;
- использование низкосортных видов жидкого топлива [2];

Негативное влияние автотранспорта в первую очередь проявляется в крупных городах и мегаполисах, на территориях, характеризующихся интенсивным движением транспорта. Валовые выбросы от автотранспортных средств в крупных городах составляют более 92% от общего количества. Экологическая проблема во Владивостоке стоит относительно остро. Больше 50% всех загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу Владивостока приходится на автомобильный транспорт.

Все автотранспортные средства (АТС) условно можно разделить на легковой, грузовой автотранспорт и автобусы.

Целью данной работы является количественная оценка выбросов загрязняющих веществ от легкового автотранспорта.

С экологической точки зрения легковой автотранспорт классифицируется по объёму двигателя внутреннего сгорания:

1 класс – до 1,2 л

2 класс– свыше 1,2 до 1,8 л

3 класс– свыше 1,8 до 3,5 л

4 класс– свыше 3,5 л

По производителю легковой автотранспорт подразделяется на российский и зарубежный.

Кроме этого легковые автомобили делятся по виду топлива на бензиновые и дизельные. Но согласно Государственного доклада «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2014 году» среди легкового автотранспорта не выделяется дизельный, поэтому в этой работе мы будем рассматривать только бензиновый автотранспорт.

Как видно из рис. 1 наименьшее количество выбросов приходится на легковой зарубежный автомобиль, 1 класса, работающий на бензиновом топливе – 0,00284 т/год). А наибольшее количество выбросов приходится на легковой транспорт произведенный в СНГ, 4 класса, работающий на бензиновом топливе – 0,02650 т/год.

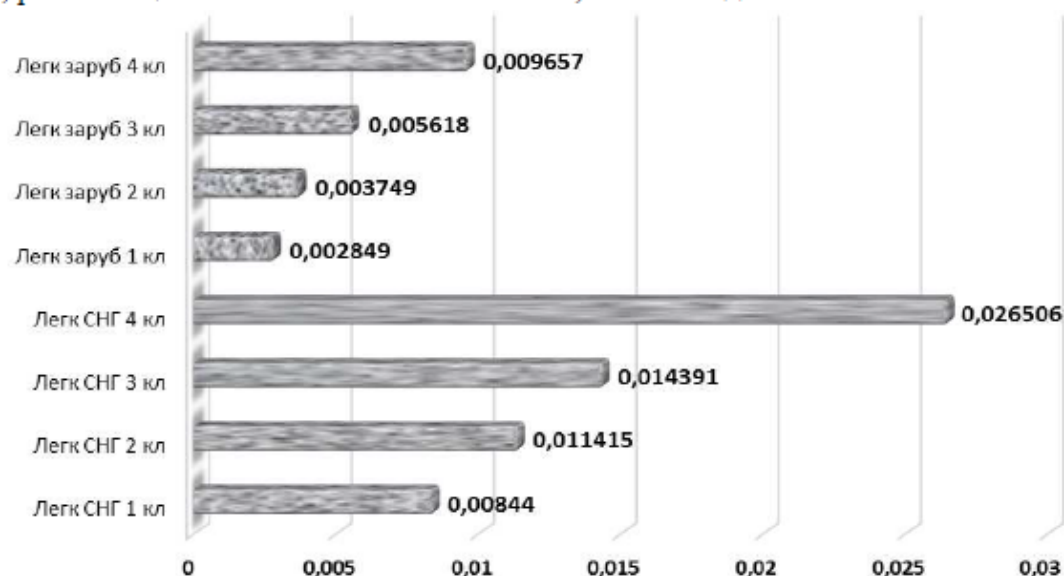


Рис. 1. Распределение выбросов загрязняющих веществ от 1 ед. легкового автотранспорта, т/год

На этом же рисунке мы видим, во сколько раз больше валовых выбросов приходится на легковые автомобили других классов. Среднее значение валовых выбросов составляет 0,0103 т/год.

Легковые автомобили по количеству являются самой значительной частью автотранспортного парка Приморского края, на долю легковых автомобилей приходится до 88%. Именно поэтому легковые автомобили оказывают наибольшее негативное воздействие на окружающую среду и человека, хотя отдельно взятый легковой автомобиль выбрасывает в 8–10 раз меньше чем грузовик или автобус. Большая часть легкового автотранспорта находится в личном пользовании и зачастую экономические затраты на содержание такой «игрушки» превышают расходы на аналогичную езду на такси.

Бензиновый автотранспорт в 2014 году выбросил загрязняющих веществ в количестве 98,378 тыс. т/год. [3] Большая часть выбросов приходится на оксид углерода, его доля более 82%. Это вещество 4 класса опасности, но за счет своего количества оказывает наибольшее воздействие на окружающую среду и здоровье человека. Наиболее высокая концентрация СО наблюдается на улицах и площадях городов с интенсивным движением, особенно у перекрестков. Высокая концентрация СО в воздухе приводит к физиологическим изменениям в организме человека, а концентрация более 750 мг/м³ – к смерти. СО – исключительно агрессивный газ, легко соединяющийся с гемоглобином крови, образуя карбоксигемоглобин. [5] Состояние организма при дыхании воздухом, содержащим угарный газ, характеризуется ухудшением остроты зрения и способности оценивать длительность интервалов времени, психомоторных функций головного мозга, изменением деятельности сердца и легких, головными болями, сонливостью, спазмами, нарушениями дыхания, смертельными исходами.

Почти 11% приходится на летучие органические соединения (ЛОС). К летучим ароматическим веществам относится бензин. Бензин может вызвать как острые воспаления, так и хронические экземы. При очень высоких концентрациях паров бензина возможны молниеносные отравления. Наступающая потеря сознания быстро приводит к смерти, если пострадавший остается в отравленной атмосфере. Концентрации паров любого бензина 35–40 мг/л опасны для жизни даже при вдыхании в течение 5–10 минут [1].

На оксиды азота приходится чуть более 6%, доля остальных веществ незначительна. Оксиды азота включают в себя окись азота и двуокись азота. Сравнительная токсичность окиси азота и двуокиси азота зависит от их концентрации и длительности воздействия. Окись азота – это кровяной яд, переводит оксигемоглобин в метгемоглобин и оказывает, по-видимому, прямое действие на центральную нервную систему. Последствия отравления проявляются длительное время (более года) и выражаются в нарушении ассоциативных способностей, ослаблении памяти, мышечной силы [4].

Распределение выбросов загрязняющих веществ от легкового автотранспорта показано на рис. 2.

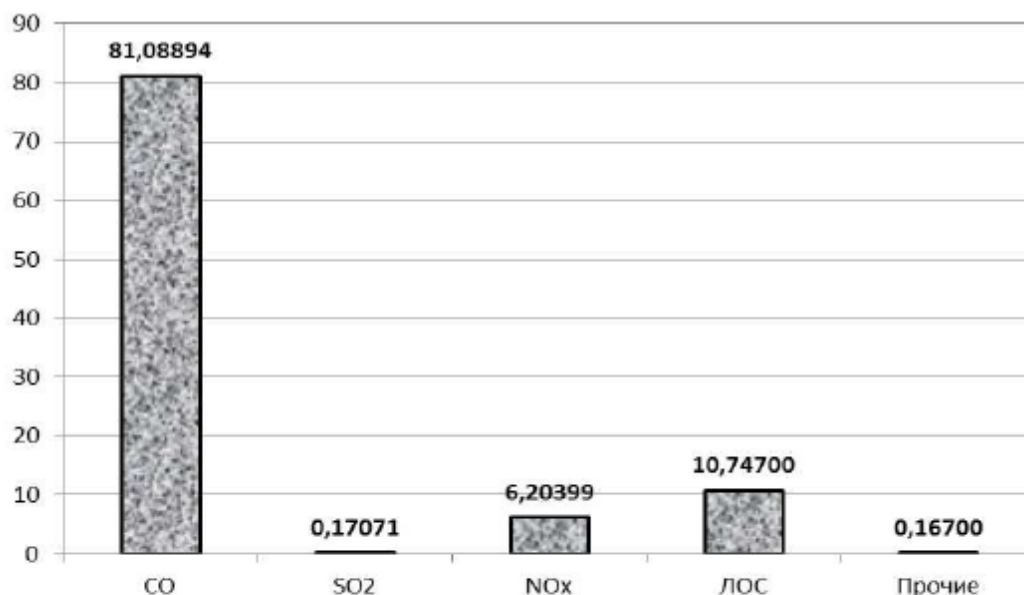


Рис. 2. Распределение выбросов загрязняющих веществ от легкового автотранспорта в 2014 году, т/год

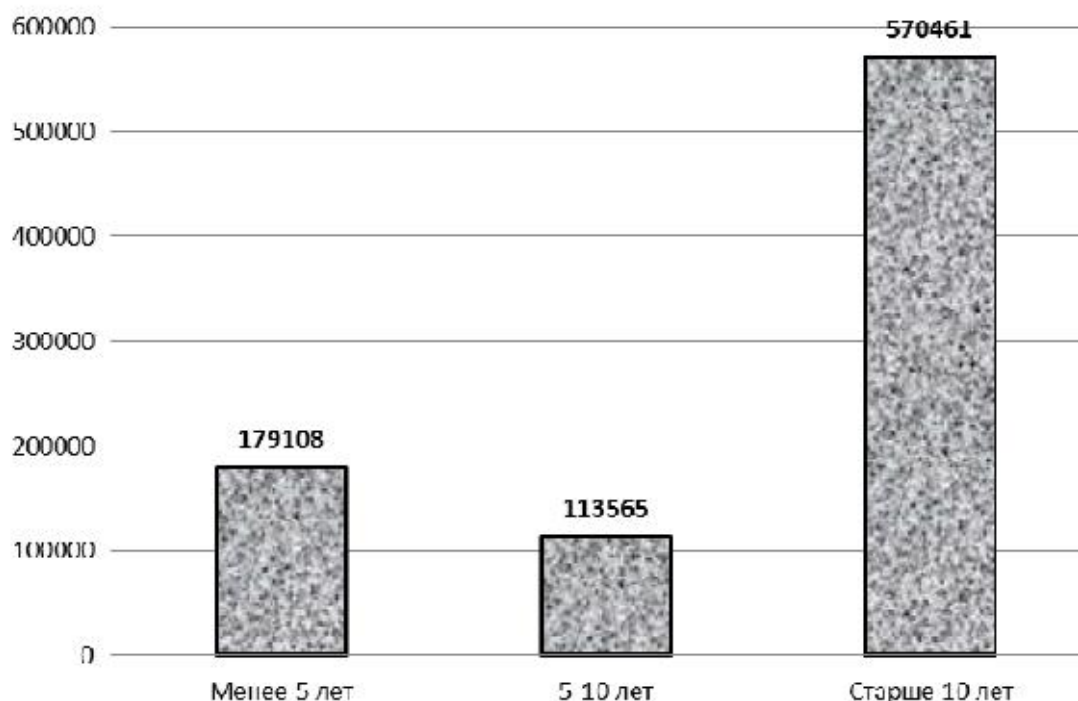


Рис. 3. Возрастная структура легкового автотранспорта Приморского края

На рисунке 3 показана возрастная структура легкового автопарка Приморского края. Доля новых автомобилей (младше 5 лет) относительно не велика и составляет 21%, автомобили в возрасте до 10 лет тоже небольшая и составляет 13%. Основная же часть парка (66%) приходится на легковые автомобили старше 10 лет. Это связано с политикой таможенных сборов. А чем старше АТС, тем больше требует экономических затрат для поддержания АТС в нормальном рабочем состоянии.

Хотя эта картина постепенно изменяется в лучшую сторону. В Приморском крае с каждым годом расширяется дилерская сеть по продаже новых автомобилей.

Поводя итог вышесказанному можно сделать следующие выводы

- Легковой автотранспорт самая значительная часть АТС Приморского края его доля составляет более 80%

- Большая часть легкового автотранспорта старше 10 лет. А чем старше АТС, тем больше требует экономических затрат для поддержания АТС в нормальном рабочем состоянии.

- В настоящее время с экологической и экономической точки зрения, большая часть легкового автотранспорта приходится на зарубежный. А для того, что использовались автомобили отечественного производства нужно менять экологический и технический процесс отечественного автомобилестроения.

1. Аникушкин, А.С. Загрязнение атмосферы оксидами азота и углерода / А.С. Аникушкин, К.В. Григорчук // Успехи современного естествознания. – 2006. – № 10. – С. 64–66

2. Воздействие видов экономической деятельности на состояние окружающей среды [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://kuzbasseco.ru/001/3.1.5.2.1.htm>

3. Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2014 году» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://ecogodoklad.ru/2014/wwwOp1_1_803.aspx

4. Справочник химика. Т. 2. – Л.-М.: Химия, 1964. – С. 12–13.

5. Характеристика загрязняющих атмосферу веществ и классификация источников загрязнения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://portaleco.ru/ekologija-goroda/harakteristika-zagrjaznjajushchih-atmosferu-veshchestv-i-klassifikacija-istochnikov-zagrjaznenija.html>