



**Станислав Алексеевич Дыренков**





Камчатский филиал ФГБУН  
Тихоокеанского института географии ДВО РАН

Центр охраны дикой природы (ЦОДП)

Русское ботаническое общество (РБО)

Камчатская краевая научная библиотека  
имени С.П. Крашенинникова

# **СОХРАНЕНИЕ БИОРАЗНООБРАЗИЯ КАМЧАТКИ И ПРИЛЕГАЮЩИХ МОРЕЙ**

**Материалы  
XIII международной научной конференции  
14–15 ноября 2012 г.**

**Conservation of biodiversity of Kamchatka  
and coastal waters**

Materials of XIII international scientific conference  
Petropavlovsk-Kamchatsky, November 14–15 2012

Издательство «Камчатпресс»  
Петропавловск-Камчатский  
2012

ББК 28.688  
С54

**Сохранение биоразнообразия Камчатки и прилегающих морей** : материалы XIII международной научной конференции, посвященной 75-летию со дня рождения известного отечественного специалиста в области лесоведения, ботаники и экологии д.б.н. С.А. Дыренкова. — Петропавловск-Камчатский : Камчатпресс, 2012. — 320 с.

ISBN 978-5-9610-0198-3

Сборник включает материалы состоявшейся 14–15 ноября 2012 г. в Петропавловске-Камчатском XIII международной научной конференции по проблемам сохранения биоразнообразия Камчатки и прилегающих к ней морских акваторий. Рассматривается история изучения и современное биоразнообразие отдельных групп флоры и фауны полуострова и прикамчатских вод. Обсуждаются теоретические и методологические аспекты сохранения биоразнообразия в условиях возрастающего антропогенного воздействия.

**ББК 28.688**

**Conservation of biodiversity of Kamchatka and coastal waters** : materials of XIII international scientific conference, dedicated to the 75<sup>th</sup> anniversary of S.A. Dyrenkov's birthday. — Petropavlovsk-Kamchatsky : Kamchatpress, 2012. — 320 p.

The proceedings include the materials of XIII scientific Conference on the problems of biodiversity conservation in Kamchatka and adjacent seas held on 14–15 November, 2012 in Petropavlovsk-Kamchatsky. The history of study and the present — day biodiversity of specific groups of Kamchatka flora and fauna are analyzed. Theoretical and methodological aspects of biodiversity conservation under increasing anthropogenic impact are discussed.

Редакционная коллегия:

В.Ф. Бугаев, д.б.н., А.М. Токранов, д.б.н. (отв. редактор), О.А. Чернягина

Перевод на английский д.б.н. О.Н. Селивановой

Издано по решению Ученого Совета КФ ТИГ ДВО РАН

**ISBN 978-5-9610-0198-3**

© Камчатский филиал ФГБУН  
Тихоокеанского института  
географии ДВО РАН, 2012

## **СОВРЕМЕННЫЙ АВТОМОБИЛЬНЫЙ БУМ И ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ СРЕДЫ ВЫХЛОПНЫМИ ГАЗАМИ В ГОРОДАХ КАМЧАТСКОГО КРАЯ**

***Н.А. Транбенкова***

*Камчатский филиал ФГБУН Тихоокеанского института географии  
(КФ ТИГ) ДВО РАН, Петропавловск-Камчатский*

## **MODERN AUTOMOBILE BOOM AND GENERAL CHARACTERISTICS OF ENVIRONMENTAL POLLUTION WITH EXHAUST GASES IN THE CITIES OF THE KAMCHATKA REGION**

***N.A. Tranbenkova***

*Kamchatka Branch of Pacific Geographical Institute (KB PGI) FEB RAS,  
Petropavlovsk-Kamchatsky*

Факт негативного воздействия выхлопных газов автомобилей на все живое, а значит, снижение биоразнообразия и ухудшение санитарно-гигиенических показателей городской среды общеизвестен. Страны, где эпоха массовой «автомобилизации» наступила значительно раньше, чем в России, так или иначе решают эту проблему, начиная еще со второй половины прошлого века. У нас же, на фоне современного автомобильного бума — резкого роста числа автомобилей у населения, — опасность загрязнения окружающей среды выхлопными газами в полной мере пока осознается, главным образом, экологами и санитарными службами. Хотя нельзя сказать, что Правительство страны не реагирует на это явление. За последние 10 лет им создан и утвержден ряд законодательных документов, устанавливающих довольно строгий технический регламент выбросов автомобильной техники, как, например, Постановление № 718 от 27.11.2006 г. и др. Вводятся в действие все более жесткие нормативы для выпускаемых и ввозимых в РФ автомобилей. Так, с 01.01.2010 г. это уже ЕВРО-4, а с 01.01.2014г. — ЕВРО-5. Одновременно устанавливаются соответствующие стандарты состава всех видов топлива и т. д.

Но одновременно с этим задача снижения вредного влияния автотранспорта (выхлопных газов, шума и др.) в городах России чаще всего остается нерешаемой из-за существовавшего до сих пор неправильно-перспективного планирования количества автомобилей у населения. Так, даже в Москве (столице!!!) до 1970-х гг. ширина улиц, их проезжей и пешеходной части, размещение селитебной, деловой и торговой зон

проектировалась из расчета 10 автомобилей на 1000 жителей. А в небольших городах — и того меньше. Что не удивительно, т. к. даже в 1970 г. в России на 1000 жителей приходилось в среднем всего 5,5 автомобиля. Да и то в основном за счет Москвы, Ленинграда и некоторых крупных краевых и областных центров. К началу же 1990-х гг. количество личных авто увеличилось в 8 раз, к 1997 г. — почти в 21, а в 2010 г. — более, чем в 45 раз (табл. 1) ([www.wikipedia.ru](http://www.wikipedia.ru)).

**Таблица 1.** Рост количества автомобилей на 1000 жителей в некоторых регионах РФ.

Субъект РФ	1970 г.	1985 г.	1993 г.	1997 г.	2000 г.	2002 г.	2010 г.
Россия в целом	5,5	44,5	75,7	113,7	132,4	147,7	249,0
Приморский край	5,1	44,0	95,7	181,4	202,1	367,7	579,9
Камчатский край	4,4	45,1	105,9	140,1	165,7	215,4	428,3
Московская область	8,6	44,3	81,3	131,5	148,5	203,2	307,4
Москва	14,3	53,0	113,1	188,8	223,8	256,2	298,7

Согласно прогнозам экономистов, насыщение автомобильного рынка в нашей стране произойдет при наличии не менее 400 автомобилей на 1000 человек ([www.promeco.h1.ru/1PwC](http://www.promeco.h1.ru/1PwC): обзор рынка легковых автомобилей в России. Прогнозы.). Но вот в Камчатском крае, как и в Приморье, этот показатель был превышен уже к 2010 г. (табл. 1), а темпы его роста только увеличиваются. А в Государственном докладе Росприроднадзора по Камчатскому краю за 2011 г. ([41.rospotrebnadzor.ru/.../doc-Kamchatka/84226.pdf](http://41.rospotrebnadzor.ru/.../doc-Kamchatka/84226.pdf)) показано, что в 2009 г. на Камчатке было зарегистрировано 125 698 ед. легковых транспортных средств, в 2010 г. — 128 567 ед., а в 2011 г. — уже 133 768 ед. Сравнивая эти цифры с 1970 г., когда в нашей области было не более 2000 легковых автомобилей, хорошо видно, что только за два последних года их было ввезено в 1,5 (2009–2010 г.) и даже в 2,6 (2010–2011 г.) раза больше, чем за все время существования Камчатской области до 1970 г.

И там же можно увидеть, что суммарные выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от автотранспорта на территории Камчатского края в 2011 г. составили 63,06 тыс. тонн, что на 1,96 тыс. тонн больше, чем в 2010 г. и на 4,06 тыс. тонн больше, чем в 2009 г.! Доля загрязняющих веществ от автотранспорта среди всех загрязнений атмосферного воздуха у нас уже давно превышает 70 %. Для сравнения следует добавить, что 2007 г. выбросы от автомобилей составляли 51,5 тыс. тонн, десятью годами раньше — в 1997 г. — 26,7 тыс. тонн или 35 % от общего числа выбросов в атмосферу.

А специалисты отдела медицинской профилактики ОГУЗ <МИАЦ> Новосибирска приводят следующие факты: «Выбросы от автомобилей содержат более 200 различных химических веществ. Это продукты неполного сгорания бензина — оксид углерода, альдегиды, кетоны, углеводороды (в том числе канцерогенные, т. е. способствующие развитию раковых заболеваний), водород, перекисные соединения, сажа, соединения неорганических веществ (соединения тяжелых металлов, диоксид серы и др.); оксиды азота, образующиеся при термической реакции азота с кислородом» (сайт [www.websib.ru/noos/health/news47/artikle2.php](http://www.websib.ru/noos/health/news47/artikle2.php)).

При этом один легковой автомобиль поглощает ежегодно из атмосферы в среднем больше 4 тонн кислорода, а выделяет около 3 кг опасных для здоровья человека и окружающей среды веществ ежедневно. Количество и состав отработанных газов определяются конструктивными особенностями автомашин, режимом работы двигателей, техническим состоянием, качеством дорожных покрытий, метеоусловиями и т. д. Доля несгоревших или не полностью сгоревших компонентов топлива резко возрастает, если двигатель работает на малых оборотах. Что и наблюдается при движении в пробках, утреннем или вечернем разогреве или охлаждении двигателя, когда автовладелец выезжает на работу или ставит своего «железного коня» под окна или к подъезду дома.

В государственном докладе «О санитарно-эпидемиологической обстановке в Камчатском крае в 2010 году», подготовленном Центром гигиены и эпидемиологии в Камчатском крае ([41.rospotrebnadzor.ru/documents/doc-Kamchatka/](http://41.rospotrebnadzor.ru/documents/doc-Kamchatka/)), сказано, что «...Основная часть жителей подвергалась воздействию диоксида азота, 3,4-бенз(а)пирена, формальдегида. По сравнению с 2006 годом количество населения, подвергающегося воздействию различных химических веществ, концентрация которых в атмосферном воздухе составляла 1-2 ПДК, возросла главным образом за счет увеличения доли населения, подвергающегося воздействию 3,4-бенз(а)пирена, формальдегида, диоксида азота...». Там же приведены следующие факты: «По данным государственного учреждения „Камчатское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды“ уровень загрязнения воздуха в 2010 г. в г. Петропавловске-Камчатском характеризовался как высокий. Среднегодовые показатели содержания бенз(а)пирена, формальдегида, оксида азота превысили предельно допустимые концентрации (ПДК). В воздухе Петропавловска-Камчатского за пятилетний период тенденцию к росту имеют оксид азота и формальдегид. По сравнению с 2006 г. их средние концентрации увеличились на 60 и 25 % соответственно. Содержание формальдегида в 2010 году в г. Елизово превысило допустимую норму в 2,3 раза, что на 40 % выше по сравнению с предшествующим годом».

Т. о., специалисты Росприроднадзора и Центра гигиены и эпидемиологии в Камчатском крае неоднократно подтверждают ведущую роль автотранспорта в загрязнении атмосферного воздуха. Причем в наибольшей степени — в городах Петропавловске-Камчатском и Елизово.

Если посмотреть материалы сайта <http://www.caresd.net/site.html?en=1&id=303> под названием «Загрязнение атмосферного воздуха в России», то узнаем следующее «...в Дальневосточном округе из 27 обследованных городов 23 показали загрязнение воздуха выше нормы, а из них 5 — больше 10 предельно допустимых концентраций. Плохая ситуация в Приморском и Хабаровском краях, но самая неблагоприятная — в Камчатской области, где 81 % городского населения проживает в зоне с высоким уровнем загрязнения воздуха».

Т. о., пора уже развеять миф, «гуляющий» среди населения Камчатки, что у нас, в отличие от многих других регионов России, экологически очень чистая территория. Это правда, но только для незаселенной людьми части края или небольших населенных пунктов, где нет ни промышленных объектов, ни большого скопления автомобилей. Но, к сожалению, более 2/3 населения нашего края живет в пределах городской агломерации — Петропавловск-Камчатский — Елизово и Вилучинск, где как раз и сосредоточено подавляющее большинство единиц всех видов автотранспорта. А в материалах «Электронной летописи Камчатского края» (Полуостров Камчатка, 2008) показано, что за последние 10 лет здоровье населения края резко ухудшилось и в сравнении с 1997 г. общая заболеваемость возросла почти вдвое. В 15 раз увеличилось число заболевших с поражением системы кровообращения, в 9 раз возрос уровень заболеваемости врожденными аномалиями, новообразованиями, в 4 раза — болезнями органов пищеварения, в 3 раза — болезнями мочеполовой системы. По сравнению со среднероссийским уровнем, в Камчатском крае болезни системы кровообращения возникают чаще в 1,4 раза. А среди регионов Дальнего Востока Камчатка по этому показателю к 2007 г. оказалась на первом месте. Ведущее место по массовости поражения населения занимают острые инфекции верхних дыхательных путей, которыми ежегодно болеют в крае 63–65 тыс. человек или 17–18 % от всего населения Камчатского края. За 2007 г. в крае было зарегистрировано 979 случаев заболеваний злокачественными новообразованиями (с диагнозом, установленным впервые в жизни), что составляет 28,3 случая на каждые 10 000 человек населения Камчатки. Уровень заболеваемости злокачественными новообразованиями уже на треть превысил уровень 2000 г. и на 6,8 % — уровень 2005 г.

Причины этого, конечно, разнообразны, и среди них немаловажную роль играют все виды загрязнения, поставляемые нам автомобилями.



И надо отметить, что в наших городах почти никакого внимания не уделяется изучению и сохранению биоразнообразия, вопросам биотрансформации и биodeградации загрязнителей, содержащихся в автомобильных выхлопах.

## ЛИТЕРАТУРА

Государственный доклад «О санитарно-эпидемиологической обстановке в Камчатском крае в 2011 году» ([41.gospotrebnadzor.ru/.../doc-Kamchatka/84226.pdf](http://41.gospotrebnadzor.ru/.../doc-Kamchatka/84226.pdf)).

Загрязнение атмосферного воздуха в России. Сайт <http://www.caresd.net/site.html?en=1&id=303>.

Материал Желябовской О.Н. (отдел медицинской профилактики ОГУЗ <МИАЦ>) с сайта <http://www.websib.ru/noos/health/news47/artikle2.php>.

Полуостров Камчатка. Электронная летопись Камчатского края. Вып. № 235 (876). 5 декабря 2008 г. <http://www.poluostrov-kamchatka.ru/2008/081205/05.htm>.  
[www.wikipedia.ru](http://www.wikipedia.ru).

Научное издание

**СОХРАНЕНИЕ БИОРАЗНООБРАЗИЯ  
КАМЧАТКИ  
И ПРИЛЕГАЮЩИХ МОРЕЙ**

Материалы XIII международной научной конференции  
14–15 ноября 2012 г.

Распространяется бесплатно

На обложке:

Тихоокеанская сумчатая гидра (голотип) — новый род и вид интерстициального гидроида *Marsipohydra pacifica* Sanamyan & Sanamyan, 2012 из прибрежных вод восточной Камчатки (в щупальцах клетки диатомовых водорослей) — фото К.Э. Санамяна  
Красника, или клоповка *Vaccinium praestans*, малоизвестное на Камчатке ягодное растение — фото О.А. Чернягиной

Подписано в печать 26.10.2012.

Формат 60 x 84/16. Бумага офсетная.

Гарнитура «Times New Roman». Усл.-печ. л. 18,6. Тираж 300 экз. Заказ № 3215.

Издательство ООО «Камчатпресс».

683017, г. Петропавловск-Камчатский, ул. Кроноцкая, 12а.

[www.kamchatpress.ru](http://www.kamchatpress.ru)

Отпечатано в ООО «Камчатпресс».

683017, г. Петропавловск-Камчатский, ул. Кроноцкая, 12а