НАУЧНЫЕ АСПЕКТЫ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ РОССИИ

Москва – 2012

Российская академия наук
Российская экологическая академия

КОЛЛЕКТИВНАЯ МОНОГРАФИЯ

«НАУЧНЫЕ АСПЕКТЫ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ РОССИИ»

Под общей редакцией
акад. Ю.А. Израэля и
проф. Н.Г. Рыбальского

НИА – Природа
Москва – 2012

Коллективная монография «Научные аспекты экологических проблем России» / Под общей ред. Ю.А. Израэля и Н.Г. Рыбальского. – М.: НИА-Природа, 2012. - 349 с.

Collective monograph «Scientific aspects of the ecological problems of Russia» / Under ed. Y.A. Israel and N.G. Rybalsky. – M.: NIA-Priroda, 2012. - 342 p.

Настоящая монография составлена на основе статей и выступлений, подготовленных в рамках научных мероприятий, посвященных 100-летию со дня рождения академика А.Л. Яншина, поддержанных РФФИ (проект № 11-05-06115 г).

Ученые и специалисты ведущих научных институтов Москвы, Санкт-Петербурга, Новосибирска, Кемерово и других регионов России рассмотрели глобальные проблемы экологии, вопросы оценки состояния окружающей среды и экологических последствий при экстремальных климатических ситуациях, вопросы разработки стратегии решения основных экологических проблем, крупных экологически значимых региональных проектов, проблемы экологии человека.

This monograph is constructed on the basis of articles and speeches, prepared in the framework of the scientific event devoted to 100 anniversary of the birth of Academician A.L. Yanshin, supported by the RFFR (project no. 11-05-06115 r).

Scientists and specialists of the leading scientific institutions of Moscow, St. Petersburg, Novosibirsk, Kemerovo and other regions of Russia are considering the global problems of ecology, the issues of environmental assessment and environmental impact under extreme climatic situations, development strategy for addressing the major environmental problems, large ecologically important regional projects, the problems of human ecology.

Редколлегия: акад. *Н.П. Лаверов* (сопредседатель), акад. *Ю.А. Израэль* (сопредседатель), акад. *В.Н. Большаков*, акад. *Г.С. Голицын*, акад. *А.С. Исаев*, акад. *Н.С. Касимов*, акад. *В.М. Котляков*, акад. *В.И. Осипов*, акад. *Д.С. Павлов*, проф. *Г.М. Черногаева* (уч. секретарь), проф. *Н.Г. Рыбальский* (отв. ред.), *Н.М. Шушарина*.

Editorial Board: Acad. N.P. Laverov (co-chair), Acad. Y.A. Israel (co-chair), Acad. V.N. Bolshakov, Acad. G.S. Golitsyn, Acad. A.S. Isaev, Acad. N.S. Kasimov, Acad. V.M. Kotlyakov, Acad. V.I. Osipov, Acad. D.S. Pavlov, prof. G.M. Chernogayev (sc. secretary), prof. N.G. Rybalsky (ed.), N.M. Shusharina.

Научный редактор: акад. Ю.А. Израэль

Scientific Editor: Acad. Y.A. Israel

Ответственный редактор: проф. Н.Г. Рыбальский

Editor: Prof. N.G. Rybalsky

Издание осуществлено при финансовой поддержке Президиума РАН и Российского фонда фундаментальных исследований по проекту № 11-05-06115 г.

Издание РФФИ не подлежит продаже.

The edition was published with the financial support of the Presidium of RAS and the Russian Fund of Fundamental Research (RFFR) under the project № 12-05-07113.

Edition of RFFR is not subject to sale.

ISBN 978-5-9562-0080-3

©РЭА (REA), 2012

©НИА – Природа (NIA-Priroda), 2012

СОДЕРЖАНИЕ

Глава 1. Решение региональных экологических проблем – основа устойчивого социально-экономического развития страны.....7

Ю.А. Израэль, академик РАН и РЭА.
Антропогенное воздействие и экологически устойчивое развитие.....9

Н.А. Агаджанян, академик РАМН и РЭА, *В.С. Чесноков.*
Академик Александр Леонидович Яншин. К 1 00-летию со дня рождения.....11

В.Н. Большаков, академик РАН и РЭА.
40 лет Программе ЮНЕСКО «Человек и биосфера».....21

В.И. Данилов-Данильян, чл.-корр. РАН, академик РЭА.
Пределы роста или пределы разрушения?.....25

Глава 2. Глобальные проблемы экологии. Оценка экологических последствий при экстремальных климатических ситуациях. Оценка состояния природной среды в России и стратегия решения основных экологических проблем.....31

Экология природопользования России (проблемы и решения).
Шалмина Г.Г., Кулешова Н.В......32

Экологическая безопасность в сельском хозяйстве России.
Косолапов В.М., Трофимов И.А., Трофимова Л.С., Яковлева Е.П......39

Экологическая философия в системе высшего политехнического образования. *Солодухо Н.М., Глебов А.Н., Газеев Н.Х.*.....41

Циклические инверсионные изменения климата в северном и южном полушариях Земли: биполярные "Климатические качели" и циклические инверсионные изменения климата в северном и их механизм, проявления его действия в современную эпоху и значение для климата России. *Баркин Ю.В.*.....46

Выбросы парниковых газов в результате обработки и захоронения отходов на территории Российской Федерации. *Говор И.Л., Имшенник Е.В., Нахутин А.И.*.....51

Климатические изменения увлажнения на территории России и соседних стран в конце XX века – начале XXI века. *Титкина С. Н., Гершинкова Д.А.*.....55

Значение неэнергетически используемых природных ресурсов в изменении климата. *Кузовкин В.В.*.....58

Математическое моделирование в исследовании атмосферных процессов. *Баранов А.Н., Гребенкин Н.Н., Роева Н.Н.*.....61

Математическое моделирование самонагревания и самовозгорания болотных массивов и торфяников в условиях экстремальных климатических ситуациях. *Лавров С.А., Малый И.А., Калюжный И.Л.*.....71

Исследование атмосферной диффузии загрязняющих веществ на основе математического моделирования. *Гребенкин Н.Н., Роева Н.Н.*.....76

О глобальной кибернетической инфраструктуре, создании системы социально-медико-экологического мониторинга и выработки рекомендаций устойчивого развития. *Воронцов И.Н.*.....78

Экология и эстетика сельского хозяйства.
Трофимов И.А., Трофимова Л.С., Яковлева Е.П......82

Экология, экономика и кормопроизводство.
Косолапов В. М., Трофимов И.А., Трофимова Л.С., Яковлева Е.П......86

Управление экологией агроландшавтов.
Трофимов И.А., Трофимова Л.С., Яковлева Е.П......89

Управление продукционными и средообразующими процессами луговых агроэкосистем. *Трофимова Л.С., Кулаков В.А.*.....95

Опыт создания сети станций радиометрического стратосферного зондирования Госкомгидромета. *Воробьев В.А.*.....99

Результаты мониторинга состояния мерзлоты на территории северо-востока России. *Шерстюков А.Б., Анохин Ю.А.* 105

Последствия глобального потепления в приенисейской Сибири. *Горшков С.П., Евсеева Л.С., Мочалова О.И, Озерский А.Ю.*.....108

Оценка состояния возобновимых ресурсов и среды на основе дистанционной информации. *Пузаченко Ю.Г, Котлов И.П, Кренке А.Н, Пузаченко М.Ю, Сандлерский Р.Б.*.....112

Применение биоиндикации при оценке состоянии окружающей среды. *Опекунова М.Г.* 117

Морфолитодинамический анализ устойчивости морских акваторий к химическому загрязнению. *Опекунов А.Ю.*.....120

Влияние загрязненных атмосферных осадков на качество поверхностных вод. *Черногаева Г.М., Самойлов И.А.*.....124

Исследование форм нахождения фосфора в аэрозольных частицах атмосферного воздуха. *Роева Н.Н., Исправникова В.В., Зайцев Д.А.*.....128

Формы нахождения тяжелых металлов в атмосфере и их аналитический контроль. *Роева Н.Н., Исправникова В.В., Гребенкин Н.Н., Зайцев Д.А.*.....130

К вопросу об эффективности методов очистки поверхностных вод. *Роева Н.Н., Щепетова В.А.*.....134

Лесные форпрсты юга России: исторический опыт создания и современные экологические проблемы. *Сапанов М.К., Сиземская М.Л.*.....138

Оценка возможности расширения ареала колорадского жука на территории России в связи с наблюдаемым изменением климата. *Давидович Е.А., Ясюкевич В.В., Титкина С.Н., Ясюкевич Н.В., Попова Е.Н.*.....139

Влияние экстремальных погодных явлений лета 2010 года на компоненты наземных экосистем в Московском регионе (на примере шмелей). *Давидович Е.А., Ясюке Н.В., Ясюкевич В.В.*.....141

Экологические и энергетические проблемы стекольной промышленности. *Мелконян Р.Г., Клевакин В.Е.* 147

Использование техногенных отходов борного производства для сорбции ионов Sr^{2+}. *Ярусова С.Б., Крысенко Г.Ф., Гордиенко П.С.* 151

Глава 3. Экология человека.....153

Сравнительная медико-биологическая оценка функционального состояния человека в условиях длительной изоляции и при воздействии естественных факторов окружающей среды. *Берсенев Е.Ю., Русанов В.Б., Черникова А.Г.*.....154

Здоровье населения Северо-Кавказского федерального округа, как индикаторный показатель экологического состояния окружающей среды. *Абдурахманов Г.М., Гасангаджиева А.Г., Габибова П.И., Даудова М.Г.*.....159

Пространственное размещение населения – составная часть экологии человека. *Пациорковский В.В.*.....166

Экологическое районирование субъектов Российской Федерации. *Мусихина Т.А.*.....172

Прогноз численности населения, проживающего в зонах с различным уровнем загрязнения ^{137}Cs, для четырех наиболее пострадавших в результате аварии на ЧАЭС регионов России. *Имшенник Е.В.*.....175

Экологические аспекты течения гипертонической болезни
в Ханты-Мансийском автономном округе. *Карпин В.А., Шувалова О.И.*.....179

Протективная роль гликозамигликов
в противоязвенной защите организма. *Ерзинкян К.Л.*.....183

Окружающая среда, здоровье и образ жизни
детского населения г. Зеленограда. *Денисов Л.А.*.....185

Сохранение традиционного образа жизни коренных
народов Севера и вопросы экологического развития
(на примере Республики Коми). *Макарова В.А.*.....192

Пути решения проблемы обеспечения населения
Воронежской области качественной питьевой водой.
Фертикова Т.Е., Золотухина Е.В, Кравченко Т.А......194

Региональные проблемы обеспечения населения Воронежской области
питьевой водой. *Чубирко М.И., Попов В.И., Натарова А.А.*.....197

Актулизация проблемы обеззараживания воды
в современных условиях. *Беляев А.Н., Флегентов И.В.*.....198

Экотоксикологическая оценка качества молока
Рязанской области на основе применения современных инструментальных
методов анализа. *Баранов А.Н., Роева Н.Н., Зимогорская Е.В.*.....200

К вопросу о качестве водных источников, используемых
в системах хозяйственно-питьевого водоснабжения Тверской области.
Роева Н.Н., Белова Н.В., Введенская Ю.М......203

Экологические модификации гидробиоценозов
Куйбышевского водохранилища в Республике Татарстан.
Кондратьева Т.А., Захаров С.Д......206

Экологический мониторинг сточных вод предприятий
пищевой промышленности Республики Башкортостан и
практические рекомендации по их очистке. *Шарипова С.Г., Роева Н.Н.*.....210

**Глава 4. Региональные аспекты проблем окружающей среды
в России, крупные экологически значимые региональные проекты.....213**

О создании и развитии единой системы охраняемых
природных территорий на европейском севере (взгляд из Карелии).
Крышень А.М, Титов А.Ф., Громцев А.Н., Данилов П.И, Кузнецов О.Л......214

Байкало-Ангара-Енисейская гидросистема:
оценка экологического состояния водоемов и водотоков,
стратегия решения современных проблем. *Дрюккер В.В.*.....218

Итоги и перспекивы развития многолетнего
комплексного мониторинга загрязнения озера Байкал и Прибайкалья
хлорорганическими пестицидами с учетом изменения климата.
Анохин Ю.А, Иголкина Е.Д., Мяч Л.Т., Сергеева А.Ю., Устинов С.Ф......222

О возможности выполнения нормативов PM_{10} и $PM_{2,5}$
в атмосфере городов. *Азаров В.Н., Маринин Н.А., Жоголева Д.В.*.....229

Региональные особенности лесных пожаров в России и
возможные экологические последствия. *Болтнева Л.Й., Быстрова Б.И.*.....233

Научные аспекты проблем сохранения природного
биологического разнообразия в крупных мегаполисах
(на примере г. Москвы). *Буйволов Ю.А.*.....239

Структурно-динамический мониторинг
лесных экосистем юга Архангельской области
в современных климатических условиях. *Безделова А.П.*.....246

Адаптация лесных экосистем в условиях изменения климата
(на примере Архангельской области). *Сурина Е.А., Сеньков А.О.*.....251

Гидробиологический мониторинг Саратовского водохранилища в 2006-2010 годах. *Зеленевская Н.А., Кузнецова С.П., Лещенко А.Е., Слободчиков Н.Б.*.....254

Система мониторинга на основе устойчивого снежного покрова в городском округе Самара. *Морозов В.В., Саксонова В.В.*.....259

Особенности формирования международной природоохранной политики Арктического региона. *Харлампьева Н.К.*.....261

Проблемы системного прогнозирования экономики регионального природопользования. *Шалмина Г.Г., Кулешова Н.В.*.....266

Курортно-рекреационный потенциал Кузбасса. *Галанина Т.В., Черно В.А.*.....273

Современные экологические проблемы прибрежной зоны Южного Приморья. *Лукьянова О.Н., Христофорова Н.К.*.....277

Оценка экологического риска для малой реки. *Силин И.И., Лаврентьева Г.В., Рева Е.В.*.....281

Методические и практические основы оценки потенциального экологического риска загрязнения атмосферного воздуха северных территорий России техногенными выбросами. *Гребенкин Н.Н.*.....285

Экологическое состояние лесных экосистем в районе Кольской атомной электростанции. *Кизеев А.Н.*.....289

Содержание цезия-137 в почве водосборов малых рек на территории Русской равнины в современный период. *Манзон Д.А.*.....293

Факторы пространственной неоднородности загрязнения ^{137}CS пойменных ландшафтов в зоне чернобыльских выпадений. *Жукова О.М., Манзон Д.А., Самонов А.Е., Голосов В.Н.*.....298

Сравнение содержания радионуклидов в приземном слое воздуха г. Москвы от аварий на АЭС «Фукусима» и ЧАЭС. *Гордеев С.К., Константинов С.В., Лысак А.В.*.....304

Оценка экологического состояния природной среды районов нефтегазодобычи ЯНАО. *Опекунов А.Ю., Опекунова М.Г., Кукушкин С.Ю., Ганул А.Г.*.....306

Влияние метеорологических факторов на загрязнение атмосферного воздуха в районе расположения аэропортов. *Беспалов М.С., Красилов Г.А.*.....312

Мониторинг активных межгеосферных процессов на границе литосфера-атмосфера в узлах тектонических нарушений на территории Севера Русской плиты. *Чистова З.Б., Кутинов Ю.Г.*.....317

Использование дифференцированных методов восстановления почвенного покрова. *Галанина Т.В., Баумгартэн М.И., Кузнецов В.П.*.....323

Аналитический контроль эмиссии загрязняющих веществ в результате деятельности предприятий Калужской области. *Роева Н.Н., Кривов С.И., Громова Ю.С.*.....325

Субъективные факторы обострения экологических проблем в России. *Готванский В.И.*.....328

Получение уравнения для вычисления концентрации мусора в водоёмах. *Романов В.И.*.....331

Исследование почв и продукции рисовых полей Вьетнама с помощью автоматизированного биотеста на инфузориях *Tetrahymena pyriformis*. *Черемных Е.Г., Май Тху Лан*.....335

Исторический процесс и концепция устойчивого развития. *Н.М. Мамедов*.....338

Анализ участия Российской Федерации в международных природоохранных соглашениях. *Бичекуев О.С.*.....342

ГЛАВА 2.

ГЛОБАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИИ. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЙ ПРИ ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ КЛИМАТИЧЕСКИХ СИТУАЦИЯХ. ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ В РОССИИ И СТРАТЕГИЯ РЕШЕНИЯ ОСНОВНЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ