

в Японском море в 2001–2010 гг.» посвящена историческому обзору научно-исследовательских работ и оперативной обстановки работы флота в Японском море в первом десятилетии XXI в. Книга издана в ООО «ЛАИНС» (г. Владивосток, 2011 г.).

Воды Японского моря, прилегающие к России – это исключительная экономическая зона Российской Федерации (ИЭЗ РФ) и внутренние водоёмы (озёра и бассейны рек, впадающих в море) имеют наиболее разнообразный видовой состав биологических ресурсов и являются самым южным рыбохозяйственным бассейном среди дальневосточных морей.

Наиболее оптимальная для промысла площадь поверхности воды до горизонта 200 м составляет 26,3 %.

В Японском море в течение всего года, за исключением средней и северной частей Татарского пролива зимой (с ноября по апрель), когда они покрываются льдом, рыболовецкие суда ведут промысел различных гидробионтов.

ИЭЗ РФ Японского моря – зона Японское море в первом десятилетии XXI в. в среднем дала 2,5 % гидробионтов от общих объемов, добываемых дальневосточными рыбаками в Мировом океане.

Зона Японское море разделена на две подзоны: Приморье и Западно-Сахалинскую и каждая имеет значимость в использовании дальневосточными рыбаками. Но наибольшее значение имеет подзона Приморье, на которую в 2010 г. пришлось почти 73 % общей добычи гидробионтов, осваиваемых в зоне Японское море и, в том числе: значительная часть минтая, терпуга, камбал, сазана, лобана, бычков, кефалей, красноперок, карася пресноводного, змееголова, гольца и симы, наваги, горбуши, трески, крабов: камчатского, стригуна опилио и стригуна красного, синего, колючего и волосатого, креветок: равнолапой пластинчатой, травяной, северной и гребенчатой, гребешка, трубача, кальмаров, кукумари, трепанга, морских ежей: черного и плоского, осьминога, анфельдии и ламинарии, мидии и асцидии, спизулы, мерценарии, мактры, анадары, корбикулы и прочих двустворчатых моллюсков. В Западно-Сахалинской подзоне добывают основную часть сельди, мойвы, макруруса, морского налима, кеты, ежей морских прочих и скатов.

Ввиду близости моря к Приморскому и Хабаровскому краям, и Сахалинской области большое внимание уделяется научно-исследовательским и поисковым работам, проводимым рыбохозяйственными институтами этих регионов на собственных и арендованных судах за счет бюджетного финансирования и ресурсного обеспечения.

В книге по каждому году приведен обзор научно-исследовательских работ по промысловым объектам на основании данных ФГУП «ТИНРО-центр» и сведения по оперативной обстановке работы промыслового флота в Японском море на основании данных ИС «Рыболовство».

НОВЫЕ ПОДХОДЫ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ И УПРАВЛЕНИЮ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ ГОРОДА ОТ ВЛИЯНИЯ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА (монография)

Герасимов Е.М., Третьяк Л.Н., Вольнов А.С.

ФГБОУ ВПО «Оренбургский государственный университет», Оренбург, e-mail: tretyak_ln@mail.ru

В монографии обоснован принципиально новый методологический подход к обеспечению экологической безопасности городов. Авторами показано, что основная экологическая опасность для населения городов связана с накоплением в приземном слое атмосферы городов продуктов взаимодействия отработавших газов двигателей внутреннего сгорания (ОГ ДВС), продуктов износа шин, асфальтовых испарений и остаточных концентраций вредных веществ выбросов промышленных предприятий, превышающих разрешённые ПДВ (0,1 ПДК для населенных мест). Авторами разработана концепция управления фактическими концентрациями вредных веществ в приземном слое атмосферы перекрестков внутригородских автомобильных дорог. Показано, что основной проблемой обеспечения экологической безопасности города является необходимость гармонизации автомобильных и гигиенических стандартов.

Монография содержит пять глав, раскрывающих следующие проблемные вопросы:

В 1-й главе дана оценка влияния автотранспортных потоков на загрязнение приземного слоя атмосферы в городских условиях эксплуатации с учетом временных и сезонных факторов, приведены патентные разработки по модернизации экологического мониторинга.

Во 2-й главе обоснована принципиально новая методика оценки суммарной токсичности вредных веществ, способных накапливаться в приземном слое атмосферы и проникать в зону дыхания населения.

В 3-й главе приведены примеры расчета квот на выбросы и алгоритм управления экологической безопасностью города на примере Оренбурга. Обоснован проект стандарта «О допустимом уровне загрязнения приземного слоя атмосферы автомобильных дорог».

В 4-й главе приведены организационно-технические мероприятия по снижению влияния автомобильного транспорта в условиях эксплуатации на экологические системы городов.

5-я глава посвящена разработке систем нейтрализации ОГ ДВС, опережающих мировой научно-технический уровень. Приведены экспериментальные данные по разработке и внедрению четырех защищённых патентами технических решений по отбору проб ОГ ДВС и использованию нейтрализаторов нового типа, основанных на принципе «задержать и уничтожить».

Нейтрализаторы не содержат драгоценных металлов, но позволяют нивелировать последствия применения некачественного моторного топлива и масел.

В монографии показано, что законодательно нормируя состав и концентрации выбросов единичного автомобиля (нормы ЕВРО), невозможно добиться улучшения экологической ситуации в городах, так как существует комплекс других факторов, которыми необходимо управлять, используя различные организационно-технические средства и законодательные меры. В основу управления экологической безопасностью населения предложен принцип законодательного принуждения органами муниципального управления владельцев автотранспортного парка города к соблюдению законодательно утверждённых региональных квот на допустимый объем выбросов.

Предложены региональные нормы допустимого уровня загрязнения приземного слоя атмосферы автомобильных дорог», зависящие от конкурентной экологической ситуации в и поэтому различные для каждого города. Допустимые нормы предложено ежегодно ужесточать в зависимости от реализации комплекса организационно-технических мероприятий, направленных на снижение объемов всех групп источников выбросов вредных веществ. В монографии показано, что основным источником вредных веществ, способных накапливаться в зоне дыхания горожан, являются автомобильные выхлопы (40% суммарных квот); не менее 30% принадлежит продуктам износа шин; и почти столько же относится асфальтовым испарениям. Экспериментально установлен рейтинг вредных веществ, способных накапливаться в приземном слое атмосферы. Причем оксиды углерода и азота, а также легкие углеводороды, которые легче воздуха и неспособны накапливаться в приземном слое атмосферы, в рейтинге токсичности из 24 анализируемых вредных веществ, занимают последние места. Этот факт делает экономически необоснованным их мониторинг. В монографии показано, что наиболее типичными индикаторными веществами, составляющими реальную опасность для населения, являются фенол, хлорбензол, бенз(а)пирен, бензол, толуол, этилбензол, ацетон, стирол, ксилол (сумма), метанол, твердые и аэрозольные частицы. Подобные предложения детализируют общеевропейские экологические стандарты.

Показано, что обеспечение экологической безопасности населения городов требует модернизации принципов нормирования выбросов и решения технических задач по их снижению. При этом необходимым пересмотр существующей нормативно-законодательной базы, регламентирующей влияние на здоровье населения экологически значимых факторов.

В монографии приведена оценка токсичности суммарных выбросов загрязняющих веществ приземного слоя атмосферы городских автомобильных дорог с использованием существующих методов оценки опасности вредных веществ:

- по суммарной величине превышений предельно-допустимых концентраций;
- по показателю суммарного риска превышений предельно-допустимых концентраций с учётом коэффициента, учитывающего класс опасности компонента смеси;
- по показателю суммарного риска превышения уровня пороговых доз;
- гравиметрическим методом с учётом скорости и мощности автотранспортных средств;
- по показателю относительной агрессивности вредных веществ;
- по вероятности возникновения токсичного влияния на организм в зависимости от его химической структуры;
- по оценке суммарной токсичности загрязняющих веществ на основе дозного подхода с учётом аэрогенно поглощенной дозы.

Авторы монографии считают, что для оценки токсичного влияния комплекса вредных веществ в приземном слое атмосферы автомобильных дорог наиболее достоверно применение международно принятых уровней оценки токсичности (LD_{50} , мг/кг массы тела и CL_{50} , мг/м³ вдыхаемого воздуха) вместо применения «нулевого» уровня токсичности (ПДК, мг/м³).

Целью внедрения комплекса организационно-технических мероприятий с использованием административного ресурса муниципального образования (социально-экологический мониторинг, переориентация работы дорожных служб, принуждение к использованию нейтрализаторов выхлопа ДВС) является достижение безопасного уровня всего комплекса вредных веществ, способных накапливаться в приземном слое атмосферы.

Авторами предложен комплекс организационно-технических мероприятий, показавший свою эффективность, в том числе замену асфальтобетонного дорожного покрытия, контроль компонентного состава шин, эксплуатацию автомобилей устаревших моделей только с использованием нейтрализаторов выхлопа.

Предложенные в монографии способы решения проблем носят опережающий научно-технический уровень по устранению проблем, свойственных всем мегаполисам мира. Предложенные авторами решения предназначены для использования муниципалитетами с целью реального снижения концентраций вредных веществ, способных накапливаться в приземном слое атмосферы внутригородских дорог, и оказывать токсичное влияние на здоровье населения.