# СОДЕРЖАНИЕ

Введение 2

1. Экологические проблемы и пути их решения 4

1.1. Сброс загрязненных сточных вод 4

1.2. Утилизация отходов 4

1.3. Проблемы города 6

1.4. Территориальный центр мониторинга экологической ситуации 6

1.5. Проблемы содержания фтора в воде, почвах, продуктах 7

2. Экологические проблемы Астраханской области 10

2.1. Промышленность Астраханской области и загрязнение экологии 10

2.2. Пути решения экологических проблем 14

Заключение 16

Список литературы 17

# Введение

Все процессы в биосфере взаимосвязаны. Человечество - лишь незначительная часть биосферы, а человек является лишь одним из видов органической жизни. Разум выделил человека из животного мира и дал ему огромное могущество. Человек на протяжении веков стремился не приспособиться к природной среде, а сделать ее удобной для своего существования. Теперь мы осознали, что любая деятельность человека оказывает влияние на окружающую среду, а ухудшение состояния биосферы опасно для всех живых существ, в том числе и для человека. Всестороннее изучение человека, его взаимоотношений с окружающим миром привели к пониманию, что здоровье - это капитал, данный нам не только природой от рождения, но и теми условиями, в которых мы живем. Вещества, загрязняющие природную среду, очень разнообразны. В зависимости от своей природы, концентрации, времени действия на организм человека они могут вызвать различные неблагоприятные последствия. Реакции организма на загрязнения зависят от индивидуальных особенностей: возраста, пола, состояния здоровья. Как правило, более всего уязвимы дети. Тревогу вызывают медико-демографические показатели состояния здоровья детей города Астрахани за последние годы.

Сегодня в мире сложилась такая обстановка, что речь идет о выживании человечества. Актуальными стали проблемы воды и не только ее качества, но и количества. В крупных городах, не избежала этой участи и Астрахань, продолжает расти загрязнение воздуха, несмотря на спад производства в предыдущие годы; загрязняются почвы; исчезают с земли леса и животные, в целом истощаются биологические и минеральные ресурсы. Растет заболеваемость и сокращается продолжительность жизни человека.

Однако мы все должны осознать, что, прежде всего причиной экологического бедствия является деятельность человека. Не нужно забывать, что законы природы регламентируются человеческой деятельностью во всем, и игнорирование этих законов оборачивается для человечества огромными потерями.

"Окружающая среда" стала независимой сферой деятельности, в которой задачи решаются не только государственными органами власти, но в основном органами местного самоуправления, так как они несут ответственность за "ежедневное" управление окружающей средой. Органы местного самоуправления планируют объем сточных вод, водоснабжения, выбросов загрязняющих веществ и размещение отходов. В настоящее время одной из острейших социальных проблем стало негативное воздействие транспортного комплекса, в первую очередь автотранспорта на окружающую природную среду. Решая эту проблемы, администрация города принимает максимум усилий по выполнению целевой комплексной "Программы по снижению негативного воздействия автотранспортного комплекса г. Астрахани на состояние окружающей природной среды на 1999 - 2000 г. г. и на период до 2003 года". Фактическое освоение денежных средств на реализацию программы составило 13694,16 тыс. руб. Программа включает такие разделы как: "Мероприятия по сокращению вредных выбросов в атмосферу от автотранспорта", "Мероприятия по улучшению технического состояния проезжей части улиц и дорог, новое строительство", "Подготовка кадров".

# 1. Экологические проблемы и пути их решения

# 1.1. Сброс загрязненных сточных вод

Другой не мене важной и актуальной проблемой нашего города и региона в целом является сброс загрязненных сточных вод. Общая сумма капитальных вложений, направленных на выполнение водоохранных мероприятий, составила 11151,5 тыс. руб. В целях снижения объема сброса загрязненных сточных вод были разработаны первоочередные водоохранные мероприятия и мероприятия по улучшению работы очистных комплексов на территории города для включения в проект федерального бюджета на 2000 год и целевую программу "Оздоровление экологической обстановки на реке Волге и ее притоках, восстановление и предотвращение деградации природных комплексов Волжского бассейна" за счет средств федерального экологического фонда.

# 1.2. Утилизация отходов

Активная хозяйственная деятельность и компактное проживание значительного количества людей создали серьезные проблемы с утилизацией отходов. Критическая ситуация сложилась с утилизацией и захоронением бытовых и промышленных отходов предприятий города. Быстрорастущая лавина отходов загрязняет природную среду: воздух, почву, воды. Расходуются значительные бюджетные средства для вывоза и складирования отходов, содержание полигонов. За текущий год проведена инвентаризация отходов производства и потребления несанкционированно размещенных на территории города. Результаты инвентаризации показали, что общая площадь занятая несанкционированными свалками составила - 102,9 га, объем отходов - 611266,6 куб. м. В целях решения вопроса переработки твердых бытовых отходов разработан и прошел экологическую экспертизу инвестиционный проект строительства мусороперерабатывающего завода. Институт ГЕНцветмет в настоящее время разрабатывает бизнес - план строительства, и далее будет разработан рабочий проект.

Высказывается глубокое беспокойство по поводу ухудшения здоровья детей города Астрахани и считается, что одной из причин такого ухудшения является неблагоприятная экологическая обстановка в Астраханском регионе, вызванная антропогенными и природными факторами. В настоящее время доказана тесная связь между состоянием окружающей среды и здоровьем детей. Отличительной чертой детского организма является повышенная чувствительность к воздействию загрязнителей. Экотоксические эффекты, возникающие под влиянием поллютантов в детском организме, существенно отличаются от реакций взрослого человека.

Влияние качества окружающей среды, особенностей естественных природных условий, степень техногенной нагрузки на природную среду влияют на состояние здоровья человека. В сообщении приводятся данные природно-климатических особенностей Астраханской области, техногенные влияния на природную среду и население региона, и их влияние на здоровье. Анализируется качество атмосферы, поверхностных вод и донных отложений, содержание в них техногенных загрязнителей.

Предложения:

- сделать эффективной программу г. Астрахани по снижению загрязнения атмосферного воздуха автотранспортом;

- разработать и обеспечить реализацию мероприятий по снабжению населения питьевой водой соответствующей ГОСТ(у);

- повысить эффективность профилактики и лечения заболеваний детского населения;

- усилить муниципальный государственный экологический контроль за выбросами и сбросами загрязнителей в атмосферный воздух, водную среду и почву со стороны предприятий и организаций;

- отходы - выполнение программы на областном и муниципальном уровне - приоритетное природоохранное направление, реализация которого безотлагательна.

# 1.3. Проблемы города

В Астраханскую межрайонную природоохранную прокуратуру поступило обращение астраханцев, возмущенных захламленностью улиц нашего города и тем, что муниципальные органы власти не принимают мер по санитарной очистке города от разных отходов. Оперативно организованный прокуратурой с привлечением представителей администрации Кировского района рейд подтвердил факты неудовлетворительного состояния и замусоренности улиц и площадей в центре Астрахани.

Как показала проверка, Красная набережная, ул. Калинина, набережная 1 Мая и др. практически полностью были покрыты мусором и бытовыми отходами, выброшенными населением. Факты говорили о том, что на протяжении нескольких дней санитарная очистка города не производилась, поэтому находившиеся на улицах контейнеры для сбора мусора были переполнены и не вмещали накопившихся отходов. Непринятие муниципальными службами района и города мер по регулярной и планомерной уборке улиц Астрахани привело к захламлению городских земель мусором, загрязнению внутригородских водоемов и каналов.

# 1.4. Территориальный центр мониторинга экологической ситуации

Территориальный центр мониторинга экологической ситуации - проект, реализующийся в рамках межправительственного Соглашения между РФ и Германией. Финансирование проекта осуществляется Германией. Открытию первой очереди этого центра была посвящена встреча участников российско-германской конференции "Опыт создания Центра экологического мониторинга Астраханской области" с заместителем мэра Олегом Тюриным, делегацию Германии возглавляла Симона Пробст, государственный секретарь, депутат Бундестага. Как отмечали собравшиеся, создание в Астрахани Территориального центра экологического мониторинга позволит каждому астраханцу иметь полное представление о состоянии атмосферного воздуха в городе, а ученые и специалисты смогут оперативно предотвращать и ликвидировать возникающие негативные изменения. По ежегодной классификации Государственного комитета по гидрометеорологии и контролю окружающей среды Астрахань отнесена к числу загрязненных городов России. Это обусловлено не только техногенными факторами, но и особенностями географического положения нашего города. При этом за последние 5 лет индекс загрязнения атмосферного воздуха в Астрахани заметно снизился. В 1997 году он был равен 7, а сегодня - 3,1. Но произошло это, к сожалению, только за счет спада производства. И, тем не менее, даже существующий показатель загрязнения достаточно высок. В прошедшем году общее количество выбросов вредных веществ в атмосферу на территории нашего города составило 90 тысяч тонн, из которых 80 тысяч - выбросы автотранспорта.

# 1.5. Проблемы содержания фтора в воде, почвах, продуктах

Формы применения соединений фтора для профилактики кариеса зубов разнообразны и зависят от содержания фтора в продуктах, воде и почве геоклиматической зоны. Нормой считается концентрация фтора в воде от 0,8 до 1,2 мг/л. В местностях, где содержание фтора ниже 0,7 мг/л целесообразно применение методов массовой профилактики кариеса зубов: это фторирование воды, соли, молока. Существуют также коллективные и индивидуальные методы: полоскание 0,02 - 0,2% растворами фторидов; апликация 1 - 2% растворов и гелей фтора; чистка зубов фторосодержащими пастами; введение фторидов с помощью электрофореза; нанесение фтористого лака, герметиков на фиссуры зубов; приём внутрь фторосодержащих таблеток и Витафтора. Детские стоматологи города Астрахани используют все методы индивидуальной и коллективной профилактики кариеса среди организованных детей и детей, посещающих стоматологические учреждения, так как содержание фтора в питьевой воде, по данным лаборатории ПО "Водоканал", очень низкое и имеет тенденцию к снижению:

1996 год-0,104мг/дмЗ 1999 год - 0,062 мг/дм 3

1997 год - 0,083 мг/дм 3 2000 год - 0,03 мг/дм 3

1988 год-0,073 мг/дм 3

В последнее десятилетие в России активно разрабатываются методы массовой профилактики. И если фторирование воды - это очень дорогой проект, то фторирование соли и молока успешно применяются на Украине, в Белоруссии, в России. После двухлетнего употребления фторированного молока у детей этих регионов на 40 - 60% снизилась поражение кариесом молочных и постоянных зубов.

В условиях резкого дефицита фтора в питьевой воде, нами была разработана программа массовой профилактики кариеса на основе фторирования молока. Молоко - незаменимый продукт в питании детей, помимо сбалансированного количества белков, жиров, углеводов, в нём высокий уровень кальция, фосфора, лактозы, расщепляющей углеводы. Обогащение его фторидами обеспечивает укрепление костной ткани и зубов детей. Противопоказаний к использованию фторированного молока нет, оно не теряет своих свойств после кипячения и скисания. Количество фторированного молока определено в результате научных исследований и подтверждено практическим опытом зарубежных и отечественных ученых.

Фторированное молоко полезно использовать в питании беременных и кормящих, а также людям старше 40 - 50 лет для профилактики остеопороза. В наших условиях приём фторированного молока позволяет достичь оптимальных физиологических доз поступления фторида в организм человека.

# 2. Экологические проблемы Астраханской области

# 2.1. Промышленность Астраханской области и загрязнение экологии

Основные источники загрязнения атмосферного воздуха - ООО “Астраханьгазпром”, ООО “Астраханьэнерго”. Основные источники загрязнения водных объектов - ЖКХ г. Астрахань, морской транспорт

В области отмечается низкое качество возвратных вод, сбрасываемых в открытые водоемы предприятиями – природопользователями. Наиболее часто отмечается превышение по таким ингредиентам как азот аммония, азот нитритов, азот нитратов, нефтепродукты, железо, медь. Проверены сбросы 26 предприятий, 43 очистных сооружений канализации и водопроводов, 4 рыбоводных предприятий, 6 ливнево-дренажных канализаций.

В атмосферу от стационарных источников поступило 118,5 тыс. т загрязняющих веществ, в том числе в г. Астрахань – 9,2 тыс. т. (рис.1).

Основным загрязнителем воздушного бассейна области является предприятие ООО “Астраханьгазпром” – его выбросы составляют 102 тыс. т или 86% от областного объема. Увеличение валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на предприятии ООО “Астраханьгазпром” по сравнению с 2002 г. на 3,2 тыс. т связано с увеличением объемов переработки пластового газа (рис.2).

По данным инвентаризации объектов захоронения и хранения отходов на территориях города и 439 населенных пунктов Астраханской области выявлено более 440 свалок отходов, из которых около 300 – несанкционированных, 7 полигонов отходов, из них 6 полигонов ТБО и 1 полигон промышленных отходов. Общая площадь земель, занятых свалками, составляет 634 га, полигонами – 65 га. Из общего количества несанкционированных свалок в г. Астрахани имеется 91 свалка. Общая площадь земель, занятых несанкционированными свалками отходов – 182,4 га, в т. ч. в г. Астрахани – 63,0 га.

Рис.1.

Рис.2.

На несанкционированных свалках размещаются твердые бытовые отходы, отходы из жилищ, формируемые населением, отходы потребления на производстве подобные бытовым, мусор уличный, выборочно мусор строительный и металлолом.

Количество отходов, накопленных на санкционированных свалках, составляет 282,2 тыс. т, несанкционированных – 47,7 тыс. т., на полигонах ТБО и отходов производства 2677 тыс. т.

На территории г. Астрахань на несанкционированных свалках накоплено 30,8 тыс. т отходов. В Правобережной части города вновь создалась напряженная экологическая обстановка, связанная с отсутствием площадей под размещение твердых промышленных и бытовых отходов. Аналогичное положение в ближайшие 1-2 года возможно сложится и в Левобережной части города, так как существующий полигон твердых бытовых отходов, расположенный в пос. Фунтово Приволжского района, может принимать отходы до 2006 г.

Неблагоприятная экологическая ситуация сложилось с утилизацией жидких нечистот и хозбытовых сточных вод из выгребных ям неканализованной части города, размещаемых в настоящее время на иловых (сливных) картах южных очистных сооружениях биологической очистки канализации. В данное время требуется их ликвидация и строительство сливных насосных станций в соответствии с требованиями строительных норм и правил.

Главные источники загрязнения атмосферы - промышленные, транспортные и бытовые выбросы.

Ежегодно промышленность и транспорт Астраханской области выбрасывают в атмосферу около 200 тысяч тонн загрязняющих веществ. Это означает, что на одного жителя области в среднем приходится до 200 кг загрязнений. Значительная часть выбросов в атмосферу области (около 60%) приходится на предприятие «Астраханьгазпром».

Для того, чтобы защитить людей и другие организмы от воздействия загрязнителей, устанавливают предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в природной среде.

В последние годы выбросы в атмосферу загрязняющих веществ от промышленных предприятий снижаются. Это связано со спадом производства на предприятиях г. Астрахани и некоторым улучшением работы предприятия «Астраханьгазпром» в вопросах экологии. Но вместе с тем, увеличивается количество загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу от передвижных источников - автотранспорта.

Загрязняющие вещества, поступающие в воздух, как правило, несвойственны его составу или имеют незначительное содержание в естественных условиях. Это такие вещества, как: сернистый газ, водород, сажа, аммиак, оксиды азота, формальдегид и другие летучие органические вещества. Загрязняющим веществом является и углекислый газ, так как повышение его содержания в атмосферном воздухе вызывает «парниковый эффект» - потепление климата Земли.

Любое увеличение мощности промышленных предприятий приведет к повышению загрязнения атмосферы. В настоящее время наиболее приемлемым способом снижения загрязнения окружающей среды выбросами промышленных предприятий является использование пылеулавливающего и газоочистного оборудования.

На состояние воздушной среды оказывают влияние предприятия коммунального хозяйства. В холодные зимы загрязнение воздуха от этих предприятий возрастает.

Мощным источником загрязнения атмосферного воздуха в прошлые годы явились аварийные выбросы загрязняющих веществ предприятиями «Астраханьгазпром» и «Астраханьбумпром». При этом в воздушную среду поступали метан, сероводород (H2S), меркаптаны, оксиды азота (NO, NO2), сажа, но больше всего диоксида серы. Между тем, повышенное содержание в атмосфере соединений серы и азота вызывает кислотные осадки. Это стало большой экологической проблемой как для Астраханской области, так и страны в целом.

Автотранспорт является одним из основных, а часто - главным источником загрязнения воздуха. Поэтому снизить загрязнение воздуха позволяет использование всевозможных устройств, уменьшающих поступление загрязняющих веществ с выхлопными газами. В развитых странах сейчас широко используются такие устройства - катализаторы, обеспечивающие более полное сжигание топлива и частичное улавливание загрязняющих веществ. Важным мероприятием по снижению токсичных выбросов от автомобилей является замена содержащих ядовитый свинец добавок в бензин менее токсичными и использование неэтилированного бензина. Весь бензин, производимый на предприятии «Астраханьгазпром», вырабатывается без добавок, содержащих свинец, что значительно сокращает загрязнение окружающей среды этим опасным веществом.

В нашей стране применение автомобильных катализаторов не является обязательным, поэтому на автомобилях отечественного производства они не используются. В последние годы на дорогах России появилось много старых автомобилей импортного производства, использование которых в зарубежных странах без катализаторов запрещено. Это значительно ухудшило качество атмосферного воздуха на улицах многих городов, и, в том числе, в Астрахани.

# 2.2. Пути решения экологических проблем

Одной из актуальных для Астраханской области остается экологическая проблема. Связана она, прежде всего, с воздушными выбросами автомобилей и газового комплекса, а также загрязнением воды. За последнее время индекс загрязнений воздуха от АГПЗ в Аксарайске заметно снизился. Однако концентрация вредных газов в атмосфере остается достаточной высокой.

Показатели загрязнения питьевой воды в Астраханском регионе ниже, чем в других районах РФ, о чем свидетельствуют пробы питьевой воды. Однако распространение химических веществ по рекам сохраняется. Особенно остро стоит проблема, связанная с очистительными сооружениями и канализациями. Эти объекты плохо функционируют. В результате вода после паводка застаивается, гниет, образуя очаг заболеваний.

Охрана атмосферы включает постоянный контроль не только за ее состоянием, но и за организацией работы предприятий и автотранспорта. Ежегодно в Астраханской области проводится операция «Чистый воздух», в ходе которой проверяются автопредприятия, станции техобслуживания автомобилей, автомобили на магистралях на токсичность и дымность. Затем разрабатываются меры по снижению загрязнения воздуха: создаются посты диагностики, оснащенные современными приборами контроля, организуются участки по ремонту, регулировке двигателей и другие.

Возможность восстановления экосистем Каспия во многом зависит от согласованных действий прикаспийских государств. До сих пор, при большом количестве принимаемых «экологических» решений и планов, отсутствуют системы и критерии контроля за их результативностью. Такая система выгодна всем действующим на Каспии хозяйственным субъектам, включая госструктуры, национальные и транснациональные корпорации.

Система экологического мониторинга и научных исследований на Каспии является сверхцентрализованной, громоздкой, дорогостоящей и малоэффективной, допускающей манипулирование информацией и общественным мнением.

Возможным выходом из существующего положения может быть создание межнациональной системы, сочетающей функции мониторинга и информирования общественности. Система должна быть максимально гибкой, децентрализованной, пригодной для постепенного вовлечения широкой общественности в управление природными ресурсами.

# Заключение

Наблюдение за состоянием атмосферного воздуха в настоящее время у нас ведется на пяти стационарных постах. Для Астрахани этого явно не достаточно. Поэтому создание территориальной системы экологического мониторинга имеет очень большое значение. Последующая стадия реализации проекта предусматривает строительство автоматического поста наблюдения за качеством атмосферного воздуха. Кроме того, планируется создать в мэрии терминал с программным обеспечением, которое позволит на основе информации, поступающей из центра мониторинга и других источников, моделировать и прогнозировать экологическую ситуацию на территории города и своевременно принимать необходимые меры.

«Астраханьгазпром» является сложным по свей производственной структуре предприятием, включающим в свой состав более полутора десятка предприятий, осуществляющих различную производственную и хозяйственную деятельность.

Для дальнейшей стабилизации и улучшения экологической ситуации в «Астраханьгазпром» руководство выбрало один путь для решения вопросов рационального природопользования - четкое функционирование экологического механизма природопользования и использования его основных принципов во внутрипроизводственных отношениях.

Все более увеличивающиеся экономически нагрузки на природные объекты создают массу проблем как в глобальном, так и в локальном масштабах.

При разработке месторождения углеводородного сырья с высоким содержанием сероводорода образуется техногенная территория, включающая воздушную, водную, почвенную среду и недра. В основе ее образования лежат поступающие в окружающую среду газовые выбросы, сточные воды и различные отходы технологической переработки сырья.

# Список литературы

1. Бернард Небел. Наука об окружающей среде (В 2х томах), М.: Мир, 1993
2. Информационное агентство «ВолгаИнформ» // 1.12.04
3. Радзевич Н.Н., Пашканг К.В. Охрана и преобразование природы. – М.: Просвещение, 1986.
4. Экология, окружающая среда и человек/под ред. Ю.В. Новикова. Издательско-торговый дом «Гранд», Москва, 1998
5. Беркелиев Т. Главные экологические проблемы Каспийского моря // Вести СОЭС, 2002. - №2. - с.72-77.
6. Воловик С.П. О проблеме гребневика в Азово-Черноморском и Каспийском бассейнах // Рыбное хозяйство, 2001. - №5. - с.28-30.
7. Катунин Д.Н. Три беды // Волга, 2000. - №146, 29 сент.
8. Катунин Д., Хрипунов И., Полянинова А. Проблемы экологии северной части Каспийского моря // Эковестник, 1998. - №7.
9. О мероприятиях по предотвращению загрязнения Каспийского моря // Правда, 1968, 3 окт.
10. Тюкаев В. Каспий может быть объявлен зоной экологического бедствия // Волга, 2001, 25 июля
11. Чуйков Ю.С. Экологические проблемы Северного Прикаспия и Каспия // Каспий - настоящее и будущее: доклады на пленарном заседании международной конференции. - Астрахань: Изд-во ИТА "Интерпресс", 1996. - с.30-60.