

ненность и интенсивность гингивита самыми высокими были в группе школьников, употреблявших питьевую воду повышенной минерализации из р. Чусовой, в результате чего происходит ускоренная минерализация мягкого зубного налёта с последующим образованием зубного камня.

Распространенность и интенсивность кариеса зубов была самой высокой в группе детей, употреблявших маломинерализованную камскую воду.

Детальное биохимическое исследование смешанной слюны подростков, пользующихся водой поверхностных источников показало, что имеется корреляция между содержанием кальция, магния в питьевой воде и смешанной слюне у подростков, содержание общего кальция оказалось в два раза выше у школьников, которые употребляют воду с оптимальной минерализацией.

Выполненные социологические исследования и интервьюирование школьников по специально разработанной анкете показали достаточно низкий уровень санитарной культуры, что подтверждено клиническими исследованиями.

Таким образом, была подтверждена рабочая гипотеза и показано что в мягкой маломинерализованной камской воде, при существенном дефиците кальция, токсичность тяжелых металлов увеличивается, что приводит к существенному росту кариеса: но и оптимально минерализованная вода, при наличии антропогенных загрязнений, не препятствует возникновению патологических изменений тканей пародонта.

Наилучшим состояние полости рта оказалось в группе детей, потреблявших воду из артезианского источника, не имеющего каких-либо антропогенных загрязнений.

Решение вопросов улучшения водоснабжения города связано с реализацией программы «Чистая вода». В конце 2003 года завершены работы по реконструкции чусовских очистных сооружений, усовершенствована водоподготовка с применением сорбционных методов очистки на угольных фильтрах и озонирования.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Авцин А.П., Жаворонков А.А., Риш М.А., Строчкова Л.С. Микроэлементозы человека.- М. - Медицина.- 1991, 478 с.
2. Голиков С.Н., Саноцкий И.В., Тиунов Л.А. Общие механизмы токсического действия.- Л. - Медицина.-1986, 280 с.

ЭКОЛОГО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ГОРОДОВ ЦЕНТРАЛЬНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА

Грузина Ю.М.

Московский государственный университет геодезии и картографии, Москва

Крупные и крупнейшие центры России стали средоточием большинства экологических проблем страны. Иногда, именно они оказывают наиболее масштабное воздействие на состояние окружающей

среды на обширных пространствах, являясь болевыми экологическими точками.

Взаимосвязь урбанизации и состояния окружающей среды обусловлена рядом факторов в сложной системе социально-экономического развития и взаимодействия общества и природы. Понимание общих и конкретных особенностей состояния окружающей среды в регионах и городах важно для создания условий экологически безопасной среды жизнедеятельности человека, экологизация урбанизированных территорий, объектов городского хозяйства.

Комплекс эколого-гигиенических и экономических проблем присущ любой территории, где существует интенсивная хозяйственная деятельность. Наиболее выражен он в условиях городов, где негативное воздействие на природную среду усугубляется негативным воздействием на население. Перечислим основные факторы, влияющие на здоровье населения городов Центрального федерального округа (гг. Москва, Воронеж, Смоленск, Ярославль и др.).

Неблагоприятное состояние воздушной среды в результате выбросов загрязняющих веществ в атмосферу транспортом, производственными и теплоэнергетическими объектами, повышенной запыленности атмосферы приводят к болезням органов дыхания, массовым отравлениям, что сопровождается падением содержания гемоглобина в крови и ухудшением снабжения тканей организма кислородом. Так в г.Москве уровень заболеваемости болезнями органов дыхания у населения на 25-40% выше, чем средний показатель по России.

Слабость водного хозяйства и ограниченность водных ресурсов (Брянск, Курск, Тамбов), сброс неочищенных и недоочищенных сточных вод в водные объекты, смыв загрязнения с территории города приводит к тому, что качество воды, как правило, не соответствует международным стандартам. В целом по Российской Федерации только 1% поверхностных источников для питьевого водоснабжения соответствует нормативу I класса качества для питьевых водозаборов по ГОСТу.

Немаловажной проблемой является инженерно-геологическое и гидрогеологическое неблагоприятие городов России, что приводит к провалам территории и ряду других неблагоприятных последствий геологического свойства. Нередко новые районы создаются на неблагоприятных в инженерно- геологическом и гидрогеологическом отношениях участках.

Следует упомянуть о проблеме образование большого количества отходов производства и потребления и как следствие создание несанкционированных свалок. Только в Москве насчитывается 88 таких свалок общей площадью 387,7 га., являющихся источниками болезнетворных бактерий и вирусов, размножения крыс, мышей, бродячих собак и насекомых.

В настоящее время эколого-планировочные, организационные и технические мероприятия по улучшению условий проживания в городах предусматриваются в генеральных планах развития этих городов. Практически во всех новых генеральных планах максимально учитываются экологические требования, оптимальная организация и регламентация использования территорий.

По нашему мнению на территориях городов Центрального федерального округа целесообразно приоритетно реализовать ряд мер природоохранного характера, которые положительно отразятся на устойчивом развитии сферы жизнедеятельности человека и его здоровье, в частности:

- модернизировать технологическую базу особо вредных производств, расположенных в промышленных центрах;

- в городах с наибольшей плотностью населения (гг. Москва, Владимир, Белгород

- и др.) разработать новые методические подходы к расчетам платы за наносимый эколого - гигиенический и экономический ущерб;

- разработать систему городского мониторинга и городских кадастров для принятия на их основе управленческих решений городского (муниципального) уровня, повышающих экологическую безопасность окружающей среды.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2004 г.» М.:2005г.

2. Закон Российской Федерации от 10 января 2002 г. «Об охране окружающей среды».

3. Лосев К.С. Экологические проблемы и перспективы устойчивого развития России в XXI веке. М.:Космоинформ, 2001.

4. Мамин Р.Г. Безопасность природопользования. Экология здоровья. М.:ЮНИТИ,2003

ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ ПО ОЧИСТКЕ ЗЕМЕЛЬ, НАРУШЕННЫХ И ЗАГРЯЗНЕННЫХ В РЕЗУЛЬТАТЕ АВАРИИ НА КОНДЕНСАТОПРОВОДЕ

Клейменова И.Е., Беликова Н.Г.

Волго-Уральский научно-исследовательский и проектный институт нефти и газа, Оренбург

В районах с интенсивной добычей нефти и газа одной из причин, приводящих к ухудшению состояния окружающей природной среды, являются аварийные ситуации на нефте-газопроводах, связанные с природными или техногенными процессами.

Актуализированные нормативные документы, регламентирующие порядок выполнения работ по технической и биологической рекультивации земель, нарушенных и загрязненных при аварийном и капитальном ремонте магистральных нефтепроводов, как правило, не полностью учитывают особенности аварийной ситуации, климатические и другие природные условия, характеризующие конкретную аварию.

Особенности места аварии на 77-м км магистрального конденсатопровода «Оренбург-Салават-Уфа», позволили локализовать основное нефтяное загрязнение в протоке, перегородив её глиняными дамбами в месте впадения в р. Бол. Юшатырь и на участке соединения с оз. Лысое. На р. Бол. Юшатырь в целях не распространения попавшего конденсата ниже по течению реки были установлены боновые

заграждения первого, второго и третьего рубежа. Протока была разделена на три секции дополнительными дамбами. Разлившийся конденсат был сосредоточен в неглубокой протоке и на небольшом участке поймы реки Бол. Юшатырь.

В результате аварии в окружающую среду было выброшено около 112 тонн газового конденсата. В процессе ликвидации аварии, из общего количества конденсата, попавшего в воду, с помощью боновых заграждений было уловлено 17,5 тонн. Согласно проведенным расчетам в атмосферный воздух попало 62 тонны конденсата, сброс в поверхностные водоемы составил 18,5 тонн, в почвогрунты и донные отложения попало 31,5 тонн конденсата.

Общая площадь загрязненного участка составила 5,2 га, в т.ч. площадь загрязненной водной поверхности (протоки) - 0,7 га, площадь загрязненной поверхности земли составил 4,5 га.

Загрязненный конденсатом грунт вместе с кустарником и растительностью был срезан на глубину до 10 см с территории загрязненного участка и вывезен на утилизацию. Остаточная мощность почвенно-растительного слоя на участке после удаления загрязненного слоя в среднем составила 40 см, при колебании от 20 до 80 см. Вода из протоки вместе с конденсатом была частично откачана, очищена и утилизирована.

Для определения эффективности мероприятий, выполненных в начальный период ликвидации аварии, и для разработки дальнейших решений по технологии доочистки территории было проведено комплексное опробование почв, воды и донных отложений протоки на остаточное содержание нефтепродуктов. По данным анализов среднее содержание нефтепродуктов в почве загрязненной территории составило 230 мг/кг или 0,023% масс.

Следует подчеркнуть, что к настоящему времени предельно допустимая концентрация (ПДК) нефти в почве не установлена. В связи с отсутствием четко обозначенных критериев в виде ПДК, создаются определенные трудности в оценке уровня загрязнения почв нефтепродуктами и, как следствие, в определении оптимального объема дорогостоящих работ по ликвидации аварии и экологической реабилитации территории. Вместе с тем общезвестно, что органические вещества и микроэлементы, содержащиеся в нефтепродуктах, при концентрации до 300 мг/кг могут быть стимуляторами роста и пищевыми компонентами для почвенного биоценоза [1]. Поэтому, в данном случае остаточное содержание нефтепродуктов в почве в количестве 230 мг/кг рассматривалось как умеренное. Дальнейшие работы по реабилитации почв намечено было проводить в рамках рекультивации.

Содержание нефтепродуктов в пробах воды протоки по результатам анализов составило от 105 до 145 мг/дм³, что в 2900 раз превышало ПДК. При указанном содержании характер загрязнения выражался в том, что конденсатные пятна покрывали практически всю поверхность воды протоки. Толщина пленочного загрязнения была неоднородна и составляла от нескольких миллиметров до 1,0 – 1,5 см. По результатам опробования был сделан вывод о высоком уровне за-