



ЕВРОПА

**Управление качеством
атмосферного воздуха на
основе факторов здоровья в
странах Восточной Европы,
Кавказа и Центральной Азии**

**Отчет о консультативном совещании ВОЗ
Москва, Российская Федерация**

30–31 мая 2005 г.

РЕЗЮМЕ

Консультативное совещание, собравшее представителей национальных органов здравоохранения и контроля над состоянием окружающей среды из 11 стран Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии (ВЕКЦА), а также независимых экспертов, обсудило существующие и возможные стратегии, направленные на предотвращение негативного воздействия на здоровье человека загрязнения атмосферного воздуха в странах ВЕКЦА. Участники совещания договорились о ключевых элементах будущих стратегий, особенно в отношении загрязнителей, которые будут находиться в центре будущих мероприятий, а также об основных компонентах оценки качества атмосферного воздуха и о стратегиях уменьшения воздействия загрязнения воздуха на здоровье человека. Среди дальнейших действий одной из первоочередных задач была признана разработка рамочного плана развития системы мониторинга взвешенных веществ в странах ВЕКЦА.

EUR/05/5046022

Запросы относительно публикаций Европейского регионального бюро ВОЗ следует направлять по адресу:

Publications
WHO Regional Office for Europe
Scherfigsvej 8
DK-2100 Copenhagen Ø, Denmark

Кроме того, запрос на документацию, информацию о здоровье и здравоохранении или на получение разрешения на цитирование или перевод можно заполнить в режиме он-лайн на веб-сайте Европейского регионального бюро ВОЗ по адресу: <http://www.euro.who.int/pubrequest>

© Всемирная организация здравоохранения, 2005 г.

Все права сохранены. Европейское региональное бюро Всемирной организации здравоохранения охотно удовлетворяет обращения с просьбой разрешить перепечатку или перевод своих публикаций частично или полностью.

Обозначения, используемые в настоящей публикации, и приводимые в ней материалы ни в коем случае не отражают какого-либо мнения Всемирной организации здравоохранения относительно юридического статуса какой-либо страны, территории, города или района или их органов власти или относительно делимитации их границ. Там, где в заголовках таблиц используется обозначение “страна или район”, оно охватывает страны, территории, города или районы. Пунктирные линии на географических картах обозначают приблизительные границы, относительно которых пока что еще может не быть полного согласия.

Упоминание тех или иных компаний или продуктов отдельных изготовителей не означает, что Всемирная организация здравоохранения поддерживает или рекомендует их, отдавая им предпочтение по сравнению с другими компаниями или продуктами аналогичного характера, не упомянутыми в тексте. За исключением случаев, когда имеют место ошибки и пропуски, названия патентованных продуктов выделяются начальными прописными буквами.

Всемирная организация здравоохранения не гарантирует, что информация, содержащаяся в настоящей публикации, является полной и правильной, и не несет ответственности за какой-либо ущерб, нанесенный в результате ее использования. Мнения, выраженные авторами или редакторами данной публикации, необязательно отражают решения или официальную политику Всемирной организации здравоохранения.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Основные предпосылки	5
Подготовка к совещанию и его формат	6
Краткое содержание проведенных дискуссий	7
Вступительная часть заседания	7
Презентации от стран	7
Общая стратегия уменьшения негативного воздействия загрязнения атмосферного воздуха на здоровье в странах ВЕКЦА	8
Общий план действий	10
Пути решения вопроса	12
Приложение 1	13
СПИСОК УЧАСТНИКОВ	13
Приложение 2	16
Консультативное совещание ВОЗ	16
Санитарно-гигиеническая основа для управления качеством воздушной среды в странах Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии (ВЕКЦА)	16
Приложение 3	34
Презентации стран	34

Основные предпосылки

Накопленные к настоящему времени научные доказательства говорят о том, что наблюдаемое загрязнение атмосферного воздуха в городах Европы наносит значительный ущерб здоровью и приводит к росту показателей смертности, сокращению примерно на год ожидаемой продолжительности жизни, увеличению заболеваемости и негативному воздействию на нормальное развитие детей. Признавая существование вышеперечисленных рисков, 5-я Конференция на уровне министров “Окружающая среда для Европы” (Киев, май 2003 г.) одобрила стратегию в области окружающей среды, призывая к оптимизации стандартов качества атмосферного воздуха как к одному из ключевых направлений практической деятельности. Конференция также обратилась к ЕРБ ВОЗ с просьбой содействовать усилиям стран в осуществлении этой деятельности. Кроме того, 4-я Конференция на уровне министров по окружающей среде и охране здоровья (Будапешт, 2004 г.) предложили ЕРБ ВОЗ оказать помощь государствам-членам из региона Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии (ВЕКЦА) в усилении их потенциала по снижению рисков здоровью, обусловленных экспозицией к вредным факторам окружающей среды.

Совещание ВОЗ “Качество воздуха и здоровье в странах ВЕКЦА” (Санкт-Петербург, 13-14 октября 2003 г.) признало актуальность приведения в соответствие с рекомендациями ВОЗ национальных нормативных актов по качеству атмосферного воздуха, а также системы мониторинга и контроля загрязнения в странах ВЕКЦА. Участники совещания также рекомендовали разработать всеобъемлющую стратегию оценки качества атмосферного воздуха и систем управления им, обратив внимание на неотложность решения проблем загрязнения воздушной среды, в том числе взвешенными частицами (PM10 и PM2.5), оказывающими неблагоприятное воздействие на здоровье человека.¹

Следуя этим рекомендациям и содействуя стремлению стран ВЕКЦА уменьшить степень воздействия загрязненного воздуха на здоровье, Европейское региональное бюро ВОЗ организовало по этой проблеме Консультативное совещание, которое проходило 30-31 мая 2005 г. в Москве. Основная цель встречи заключалась в согласовании плана действий по гармонизации национальных нормативных актов по качеству атмосферного воздуха с “Рекомендациями по качеству воздуха в Европе” (изд. “Весь мир”, 2004, перевод на русский язык издания Европейского регионального бюро ВОЗ “Air Quality Guidelines for Europe”, 2nd edition, 2000, WHO Regional Publications, European Series, No 91). Были рассмотрены слагаемые Общей стратегии и Плана действий по уменьшению воздействия загрязнения воздуха на здоровье и высказаны предложения относительно практического осуществления данного плана в странах ВЕКЦА.

В работе Консультативного совещания, проходившего при поддержке экспертов из Австрии, Германии, Норвегии и Российской Федерации и сотрудников ВОЗ, принял участие 31 представитель национальных органов здравоохранения и контроля за состоянием окружающей среды, на которые возложена ответственность за решение вопросов предотвращения воздействия атмосферного загрязнения на здоровье, а также за разработку стратегий предотвращения загрязнения воздушного бассейна и законодательства по качеству атмосферного воздуха в 11 странах ВЕКЦА (Азербайджане, Армении, Беларуси, Грузии, Казахстане, Кыргызстане, Республике Молдова, Российской Федерации, Таджикистане, Узбекистане и Украине). Кроме того, на совещании присутствовали десять наблюдателей (ученые и представители местных организаций и учреждений). См. список участников в Приложении 1. Консультативное совещание было организовано в рамках программы ЕРБ ВОЗ по качеству атмосферного воздуха и здоровью при поддержке Центра сотрудничества ВОЗ по управлению качеством атмосферного

¹ См. отчет о работе совещания на англ. яз.: <http://www.euro.who.int/document/E82809.pdf> или на русск. яз.: <http://www.euro.who.int/document/e82809r.pdf>

воздуха и борьбе с загрязнением воздушной среды, который функционирует на базе Федерального агентства по окружающей среде в Берлине (Германия) при частичной финансовой поддержке со стороны Министерства окружающей среды, охраны природы и ядерной безопасности Германии. В роли устроителя совещания выступило Министерство здравоохранения и социального развития Российской Федерации.

Подготовка к совещанию и его формат

В ходе подготовки к совещанию силами приглашенных экспертов был составлен проект документа “Рекомендации по Общей стратегии и Плану действий для уменьшения негативных последствий загрязнения атмосферного воздуха в странах ВЕКЦА” (Приложение 2). Этот документ (на английском и русском языках) был разослан участникам предстоящей встречи за четыре недели до ее начала. В то же время участникам совещания предлагалось подготовить краткую информацию о ситуации в стране, ответив на следующие 5 вопросов, сформулированных ВОЗ совместно с экспертами:

1. Приняла ли ваша страна Общую стратегию (или какую-либо аналогичную национальную политику) по управлению качеством атмосферного воздуха? Если да, то когда она была принята, и на каком уровне (на уровне парламента, правительства, министерства, ведомства...)?
2. Каковы основные цели стратегии в отношении качества атмосферного воздуха в вашей стране (например, соответствие определенным стандартам качества воздуха; уменьшение популяционной экспозиции вследствие воздействия определенных загрязнителей...)?
3. Осуществляется ли систематическая оценка эффективности предпринимаемых действий (например, с помощью мониторинга качества воздуха, инвентаризации выбросов и т.д.)? Если да, то удовлетворены ли Вы надежностью такого мониторинга?
4. Можете ли Вы назвать основные проблемы, с которыми приходится сталкиваться при проведении в жизнь действующей Национальной стратегии и системы управления качеством атмосферного воздуха в вашей стране? Если да, то в чем они заключаются?
5. Известно ли Вам о подготовке какой-либо новой или пересмотренной Национальной стратегии в отношении качества атмосферного воздуха в вашей стране? Если да, то является ли она составной частью международного плана действий?

Обзоры национальных стратегий и планов действий были получены из 9 стран и распространены среди всех участников незадолго до начала работы совещания.

Открытие совещания было поручено д-ру Шевуревой, выступившей от имени устроителя встречи – Минздравсоцразвития РФ. Специальный представитель Генерального директора ВОЗ и глава Представительства ВОЗ в Российской Федерации д-р Микко Виенонен (Mikko Viennonnen) обратился с приветственной речью к участникам от имени ВОЗ. Программа совещания предусматривала смешанные формы работы, в том числе пленарные заседания и обсуждения в малых группах, во время которых рассматривались вопросы, предложенные вниманию участников руководителями дискуссий (приглашенными экспертами). Д-р Михал Кржижановски (Michal Krzyzanowski), как представитель ВОЗ, выступал в роли основного ведущего дискуссий. Д-р Рут Бауман (Ruth Baumann, Австрия) и д-р Сергей Чичерин (Российская Федерация) вели рабочие протоколы заседаний, причем основные выводы обсуждений в малых группах были подытожены и отображались на экране. Итоговый отчет о работе совещания, подготовленный секретариатом ВОЗ и приглашенными экспертами, до его опубликования был разослан всем участникам встречи для внесения возможных поправок.

Краткое содержание проведенных дискуссий

Вступительная часть заседания

После представления участников друг другу и изложения целей и задач совещания д-ром Хансом-Гвидо Мюкке (Hans-Guido Muecke, Германия) состоялась короткая дискуссия, после которой д-р Михал Кржижановски дал краткую информацию как о сложившейся за последнее время в Европе ситуации, связанной с воздействием загрязнения воздушной среды на здоровье людей, так и о реализованных стратегиях по снижению уровня такого воздействия. Особую озабоченность вызывают последствия для здоровья, обусловленные загрязнением воздушной среды взвешенными частицами (PM10 и PM2.5). Можно считать, что количество потерянной продолжительности жизни среднестатистического гражданина, которое вследствие воздействия взвешенных частиц от антропогенных источников в 25 странах-членах ЕС ориентировочно составляет 9 мес., также отражает вероятный уровень воздействия PM в странах ВЕКЦА, особенно в густонаселенных районах. Текущая политика сокращения объема выбросов первичных ВЧ и газов, обуславливающих формирование вторичных PM, в ближайшие 15-20 лет должна обеспечить снижение уровня их воздействия в странах ЕС примерно на 50% (что составляет всего лишь половину от максимально возможного и реально достижимого уменьшения объема таких выбросов). Однако, согласно данным, имеющимся в международных базах данных, запланированное сокращение объема выбросов PM2.5 в странах ВЕКЦА и связанного с этим уменьшения уровня воздействия на здоровье намного меньше (всего примерно на 10% от нынешнего уровня выбросов) несмотря на то, что максимально достижимое снижение может составлять 80%. Современные планы в основном касаются проблемы выбросов, связанных с технологическими процессами и процессами сжигания топлива при производстве энергии (т.е. с сокращением выбросов приблизительно на 20%). Вместе с тем, запланированное сокращение объема выбросов по другим отраслям экономической деятельности весьма незначительно (или совсем не предусмотрено), в частности в связи со сжиганием топлива в непромышленной сфере, которое в настоящее время составляет 20% от валового объема выбросов, т.е. фактически такую же долю, как и в промышленности. Не проводится какой-либо четкой политики в отношении снижения выбросов от автомобильного транспорта, на который приходится лишь около 5% от всего объема выбросов, но если иметь в виду популяционную экспозицию и последствия для здоровья, то, по всей вероятности, воздействие таких выбросов намного сильнее.

Презентации от стран

Все представители стран ВЕКЦА выступили со своими презентациями с кратким изложением ответов на вопросы, которые были разосланы ВОЗ накануне проведения совещания. Тексты презентаций включены в Приложение 3 к данному отчету, причем тексты презентаций, поступившие от некоторых стран, являются пересмотренными по итогам прошедшей встречи вариантами первоначально составленных документов. Д-р Сергей Чичерин (РФ) выступил с кратким обзором ситуации в странах ВЕКЦА, которые приняли участие в работе совещания, приняв за основу не только представленные в письменном виде обзоры, но и материалы устных выступлений участников.

Парламенты и/или правительства всех стран ВЕКЦА, участвовавших в совещании, рассмотрели осуществляемые за последние годы основные направления национальной политики в области управления качеством атмосферного воздуха. В нескольких странах министерствами были приняты дополнительные нормативные акты. Снижение уровня популяционной экспозиции, обусловленной загрязнением воздушной среды, входит в число главных задач, которые предусмотрены этими стратегиями. Новые законы принимаются взамен устаревшего законодательства, а национальные нормативные акты приводятся в соответствие с международными принципами. Их действие также распространяется на стандарты качества

атмосферного воздуха и систему мониторинга качества воздушной среды. Однако, несмотря на то, что принятые цели и принципы ясно отражены в существующих законах и нормативных актах, механизмы их реализации на практике достаточно подробно не прописаны.

Большинство стран считают системы мониторинга качества атмосферного воздуха основным инструментом для оценки эффективности принятой стратегии. Накопленный объем данных позволяет судить о том, что уровень загрязнения во многих территориях является высоким, и что факторы загрязнения среды служат причиной серьезного ухудшения здоровья. Вместе с тем, методы мониторинга нередко бывают устаревшими, а оборудование – изношенным, и поэтому его эффективность при оценке проводимых курсов действий весьма ограничена. Кроме того, в большинстве стран работа по инвентаризации выбросов проводится неудовлетворительно. Ни в одной стране не предпринимается усилий по оценке эффективности энергопотребления или перехода на “чистые” технологии.

Из перечисленных участниками основных проблем, связанных с внедрением действующих стратегий и нормативных положений, можно выделить следующее:

- Недостаточная полнота действующего законодательства.
- Декларативный характер планов действий, которые не подкреплены инструментами их реализации.
- Повсеместное нарушение закона, особенно предприятиями.
- Отсутствие механизмов осуществления на практике законодательства в отношении качества атмосферного воздуха.
- Слабое межсекторальное взаимодействие и отсутствие сотрудничества между разными структурными подразделениями органов власти / министерств.

Помимо правовых или организационных проблем реализация стратегий в отношении качества атмосферного воздуха в странах ВЕКЦА осложняется явной невозможностью сократить объемы выбросов от автомобильного транспорта и отказаться от использования старых промышленных технологий, дефицитом средств на проведение соответствующих современных научных разработок и неудовлетворительным состоянием мониторинга качества атмосферного воздуха. Авторы выступлений подчеркивали, что соблюдение современных стандартов качества воздушной среды требует наличия достаточных финансовых средств, технического оснащения, должного наращивания кадрового потенциала и применения современной технологии обработки информации для работы с данными.

Лишь немногие страны ВЕКЦА непосредственно занимаются проблемой загрязнения атмосферного воздуха взвешенными частицами (PM10 или PM2.5), однако этот вопрос уже поставлен на повестку дня, например, в Беларуси, где по новому законодательству в 2005 г. был начат мониторинг PM10 в Минске. Наряду с этим в Москве в 2004 г. городские власти организовали систематический мониторинг PM10 в семи пунктах (отражающих ситуацию с городским фоновым уровнем загрязнения вне зоны прямого воздействия источников загрязнения) (<http://www.airmoscow.nm.ru/index>). Регистрируемые среднегодовые концентрации PM10 находились в диапазоне 23-45 мкг/м³ при зафиксированной максимальной из 24-часовых средних концентраций в одном из пунктов на уровне 230 мкг/м³.

Общая стратегия уменьшения негативного воздействия загрязнения атмосферного воздуха на здоровье в странах ВЕКЦА

Д-р Рут Бауман рассказала об основных положениях предварительного документа, акцентируя внимание на всеобъемлющей роли Стратегии, лежащей в основе общих и индивидуальных планов действий. Обсуждение в малых группах строилось вокруг отдельных конкретных вопросов, о которых говорится в Общей стратегии, а также приводились примеры, иллюстрирующие варианты решений после принятия страной своей стратегии. Ответы на каждый вопрос, полученные участниками всех малых групп, рассматривались на пленарном

заседании, после чего было сформулировано общее мнение, подводящее окончательный итог работы совещания по каждому вопросу.

Приоритетные загрязнители в будущих стратегиях

Первый вопрос был напрямую связан с загрязняющими веществами, которые заслуживают первостепенного внимания в рамках национальной стратегии. На современном этапе законодательство большинства стран ВЕКЦА включает в себя длинный список загрязнителей с установленными гигиеническими нормативами или с указанием полного запрета их выбросов. В Российской Федерации в эти перечни вошли соответственно 665 и 44 вещества. Несмотря на то, что оценка вредности такого большого набора загрязнителей может быть оправданной, их комплексный и регулярный контроль сопряжен с огромными трудностями и затратами. Поэтому Национальные стратегии многих стран сфокусированы на весьма ограниченном наборе важнейших загрязнителей, которые нередко являются индикаторными для более широкого спектра загрязняющих веществ, входящих в состав выбросов. В результате состоявшейся дискуссии участники пришли к следующим выводам:

- К важнейшим загрязнителям, на которые следует обращать особое внимание в будущем в национальных стратегиях в странах ВЕКЦА, можно отнести: **взвешенные вещества (PM10 и PM2.5), NOx, SO2 и озон (O3)**.
- В особых ситуациях (например, в зависимости от типа источника и близости его нахождения) в этот список для локального мониторинга и контроля могут быть включены другие загрязняющие вещества или целые группы загрязнителей (например, некоторые летучие органические соединения (ЛОС)).
- **“Рекомендации ВОЗ по качеству атмосферного воздуха”** должны использоваться как первостепенная основа для оценки важности влияния на здоровье конкретных загрязнителей, включаемых в принимаемую стратегию.

Параметры верификации

В завершающей части дискуссии участники согласились с тем, что мониторингу и оценке с учетом целевых показателей подлежат не только объемы выбросов загрязнителя (или исходных его продуктов), но и концентрации важнейших загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. С точки зрения инвентаризации выбросов, очень важно уточнить следующее: типы и минимальный размер источников загрязнения для проведения их обязательной инвентаризации; периоды проведения оценок (т.е. время, для которого проводится оценка, например, календарный год); и методы получения оценки (лишь в некоторых случаях, главным образом при выбросах из высоких дымовых труб, такая оценка будет основываться на результатах измерений, тогда как в большинстве случаев в ее основе лежат расчетные данные). Измерение и осреднение концентраций выбранных загрязнителей осуществляется за конкретный период осреднения в зависимости от целевого показателя / предельно допустимого уровня (например, 1-часовая величина по NO₂, 24-часовая величина по PM, 1-годичная величина по NO₂, PM и тяжелым металлам). В стратегии для оценки соблюдения целевых показателей / предельных значений должны быть установлены срок (дата) достижения цели и последствия того, что она (цель) не достигнута к установленному сроку

Роль различных секторов в осуществлении стратегии

Стратегия должна определять функции и ответственность не только разных секторов, в результате деятельности которых происходит загрязнение окружающей среды (промышленность, транспорт, сельское хозяйство, бытовой сектор), но и органов, занимающихся мониторингом и контролем загрязнения.

Общий план действий

Стратегия оценки качества воздуха

Д-р Ханс-Гвидо Мюкке представил вводную информацию по этой теме и руководил дискуссией. Совещание пришло к следующим выводам:

- Интенсивность мониторинга важнейших загрязнителей (**количество постов наблюдения**) должна зависеть от размера города, оптимально - один пост наблюдения на 200 - 300 тыс. населения. Странам необходимо постепенно создать сеть станций мониторинга загрязнения PM10 / PM2.5, обеспечивая подготовку кадров, приобретение специального опыта и наращивание кадрового потенциала, причем предпочтительно к этой работе следует приступить с создания 2-4 станций на территории одного (столичного) города. Однако уже на этом этапе посты наблюдения должны быть расположены в местах с различными уровнями загрязнения (например, в зоне автомагистралей и на территории с фоновыми городскими уровнями загрязнения), чтобы можно было проанализировать изменчивость загрязнения в пределах городской черты.
- **Качество действующих систем мониторинга газообразных загрязнителей** было расценено как недостаточное. Участники совещания обратили внимание на низкую чувствительность используемых методов, которая нередко бывает ниже, чем предельно допустимые концентрации измеряемых загрязняющих веществ. Кроме того, они высказали свои претензии к персоналу по поводу его надежности, а также к методам отбора проб в полевых условиях. Отсутствие согласованности в работе разных сетей мониторинга, действующих в городе, осложняет проблему и затрудняет интерпретацию данных.

В странах ВЕКЦА медленно развиваются системы **обеспечения качества и контроля качества (QA/QC)**, в том числе меж- и внутрилабораторные сравнения. В последние годы некоторые страны ВЕКЦА (как, например, Армения, Грузия, Российская Федерация, Узбекистан и Украина) имели возможность принять участие в межлабораторном калибровочном исследовании, которое было организовано Сотрудничающим центром ВОЗ по управлению качеством атмосферного воздуха и борьбе с его загрязнением по линии программы QA/QC мониторинга качества атмосферного воздуха, осуществляемой под эгидой Центра. Опыт, приобретенный в результате этого исследования, говорит о том, что методы ручного анализа (все еще используемые странами ВЕКЦА) в большинстве своем вполне согласуются с методами получения данных с помощью автоматических приборов (газоанализаторов), хотя возможности для их дальнейшего совершенствования еще не исчерпаны. Проблемы возникают в самой сети, где качество используемых процедур считается недостаточным, например, на некоторых сетях мониторинга следует дополнительно ввести регулярный контроль скорости потока воздуха через пробоотборники. Кроме того, отсутствует должный контроль или надзор за конфигурацией сети и за ее функционированием. К сожалению, практический опыт, накопленный за период участия в таких рабочих совещаниях, все еще не реализован для

организации рутинных мероприятий по QA/QC в рамках сети мониторинга качества атмосферного воздуха в странах ВЕКЦА.

Стратегия снижения уровня загрязнения

Д-р Рут Бауман ознакомила участников с предложенной темой и руководила ходом дискуссии. Результаты обсуждения были сведены к следующему:

- Важным условием повышения эффективности стратегии борьбы с загрязнением является ее **принятие на высоком государственном уровне**. Лицам, принимающим решения, следует приложить энергичные усилия, чтобы заручиться поддержкой общественности по проблеме снижения уровня загрязнения окружающей среды и добиться вовлечения населения в эту работу посредством распространения информации и сотрудничества с различными секторами. Инструменты, используемые для реализации этой стратегии, должны предусматривать как **санкции, ТАК И стимулы** (такие, как снижение налогов или предоставление льготного режима) в поддержку проведения стратегии в жизнь.
- Стратегия должна определять **степень детализации данных о выбросах**, в том числе их спецификацию, методы статистической обработки и охват источников загрязнения. В принципе странам, подписавшим Конвенцию о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния, можно воспользоваться методическими рекомендациями, подготовленными Программой сотрудничества по мониторингу и оценке переноса на большие расстояния загрязняющих веществ в Европе (EMEP) (см. EMEP/CORINAIR Emission Inventory Guidebook <http://tfeip-secretariat.org/unece.htm>).
- Следует также уточнить границы зоны/территории, где необходимо усовершенствовать проводимую стратегию борьбы с загрязнением. Площадь этой зоны будет зависеть от различных параметров, однако ее основным определяющим фактором является загрязнитель (вредное вещество), являющийся объектом стратегии. Что касается вторичных загрязнителей, то связанная с ними стратегия может также обусловить принятие национальных и даже супранациональных мер по снижению фоновых уровней загрязнения (например, в рамках Конвенции о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния).

Анализ результативности стратегии

Д-р Пол Росланд (Paul Rosland) представил вводную информацию по данному вопросу, изложив суть подхода к осуществлению этой стратегии в Норвегии. Основу стратегии составляет повсеместное и своевременное распространение данных и другой соответствующей информации, а также активное вовлечение различных заинтересованных сторон при поддержке со стороны авторитетной национальной, профессиональной ассоциации. Сам д-р Пол Росланд является представителем одной из заинтересованных сторон – Управления дорог общего пользования Норвегии (NPRA). Поскольку в городах проблема загрязнения от автотранспорта является самой главной, то NPRA было поручено организовать единую систему надзора за качеством атмосферного воздуха и разработать принципы принятия решений в отношении местных планов действий. В Норвегии действует общедоступный веб-сайт (<http://www.luftkvalitet.info>), который информирует о ежедневных численных прогнозах, дает предупреждения о повышенных уровнях загрязнения воздуха и в режиме реального времени сообщает результаты измерений в 10 городах. Ретроспективные данные и результаты имитационного моделирования наряду с эпидемиологическими данными были использованы для оценки последствий загрязнения атмосферного воздуха, а также для анализа затрат и выгод от

внедрения различных подходов к снижению уровней загрязнения воздушного бассейна. Ввиду того, что все эти данные легкодоступны и общеизвестны, NPRA пользуется доверием у рядовых граждан и официальных властей. Как подчеркнул д-р Росланд, прозрачность процедур обращения с данными и их широкая доступность во многом облегчают выполнение задач по формулированию общепринятых курсов действий.

В итоге дискуссии были сделаны следующие выводы:

- Параметры, которые лежат в основе системы мониторинга эффективности, должны включать в себя сведения о выбросах и концентрациях важнейших загрязнителей атмосферного воздуха, а также метеорологические данные и информацию о мероприятиях, проведенных в соответствии с предусмотренным стратегией планом. Кроме того, следует сделать доступной информацию о применении на практике системы QA/QC. Совещание обратило внимание на необходимость публикации и распространения информации о результатах предпринятых мер.
- **Процесс осуществления стратегии должен отслеживаться межведомственным или межсекторальным органом**, например, по аналогии с тем, который был учрежден в связи с реализацией НПДГОС, куда должны входить представители секторов здравоохранения, окружающей среды и экономики, а также ученые. В своей работе такой контрольный орган должен опираться на специальные знания, опыт и результаты практической деятельности профильных учреждений, представленных в его составе.
- В качестве первого промежуточного результата претворения на практике плана действий участники предложили обеспечить доступность **данных о концентрациях PM₁₀** в отобранном(ых) пункте(ах) в пределах страны. Обязательным условием должно быть проведение мер административного порядка, в частности касающихся пересмотра и конкретизации национальной политики и планов действий (например, Национальных планов действий по гигиене окружающей среды).

Пути решения вопроса

Участники совещания согласились с тем, что необходимость пересмотра их национальных стратегий с учетом рекомендаций состоявшейся встречи должна стать предметом тщательного рассмотрения в учреждениях и организациях по месту работы. В процесс принятия решений должны быть вовлечены министерства здравоохранения, министерства окружающей среды, а в некоторых странах – и другие ведомства, как, например, Гидромет. Комитеты по Национальным планам действий по гигиене окружающей среды (НПДГОС) могли бы служить удобной платформой для проведения таких дискуссий и выработки решений, подлежащих одобрению на уровне правительства. В некоторых странах текущий процесс обновления и пересмотра НПДГОС представляет собой удобный момент для таких действий, поскольку это позволит уточнить перечень мероприятий, имеющих самое непосредственное отношение к реализации долгосрочных политических обязательств, принятых на 4-й Конференции на уровне министров по окружающей среде и охране здоровья в Будапеште.

В целях оказания помощи странам ВЕКЦА в развитии согласованной системы мониторинга PM₁₀ и PM_{2.5} совещание рекомендовало продлить на будущее мандат нынешней Рабочей группы ВОЗ. Эта Рабочая группа будет выступать в качестве консультативного органа, первоочередной задачей которого будет разработка “Рамочного плана развития системы мониторинга РМ в странах ВЕКЦА”.

Приложение 1

СПИСОК УЧАСТНИКОВ

АРМЕНИЯ

Сергей Авакян Лессинг Казарян	Министерство здравоохранения Армении, Ереван Государственная некоммерческая организация «Центр мониторинга воздействия на окружающую среду
Армен Налбандян	НПО Eco-Globe, Ереван

AUSTRIA

Ruth Baumann	Vienna
--------------	--------

АЗЕРБАЙДЖАН

Саадат Худавердиева	Национальный департамент по мониторингу окружающей среды, Министерство экологии и природных ресурсов, Баку
Мирза Казимов	Азербайджанский Медицинский Университет, Баку

БЕЛАРУСЬ

Петр Амвросьев Сергей Завьялов	Минский городской центр гигиены и эпидемиологии, Минск Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Белоруссии, Минск
-----------------------------------	---

ГРУЗИЯ

Резо Кобахидзе	Инспекция государственного санитарного надзора, Министерство труда, здоровья и социальной охраны Грузии, Тбилиси
Григор Цотадзе	Министерство защиты окружающей среды и природных ресурсов Грузии, Тбилиси

GERMANY

Hans-Guido Mücke	Institut für Wasser-, Boden- und Lufthygiene – Umweltbundesamt, Berlin
------------------	---

КАЗАХСТАН

Нуркен Бултеков	Министерство охраны окружающей среды РГП «Казгидромет», Алматы
Рафаил Гатауллин	Министерство здравоохранения Казахстана, Астана

КЫРГЫЗСТАН

Лариса Титова	Кыргызгидромет, Министерство экологии и чрезвычайных ситуаций Кыргызстана, Бишкек
Нурболот Усенбаев	Департамент государственного санитарно-

эпидемиологического надзора, Министерство
здравоохранения Кыргызстана, Бишкек

РЕСПУБЛИКА МОЛДОВА

Георгий Тыршу Национальный научно-практический центр превентивной
медицины, Министерства здравоохранения Республики
Молдова, Кишинев

NORWAY

Pål Rosland Norwegian Public Road Administration, Oslo

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

Ольга Аксенова Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и
благополучия человека, Москва

Евгений Беляев Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора,
Москва

Валерий Челюканов Федеральная служба гидрометеорологии и мониторинга
окружающей среды, Москва

Сергей Чичерин Главная геофизическая обсерватория им. Воейкова, Санкт-Петербург

Станислав Домнин Федеральный Центр гигиены и эпидемиологии, Москва

Марат Фокин Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Федеральной службы
по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия
человека, Москва

Александр Ишков Департамент государственной политики в сфере охраны
окружающей среды Министерства природных ресурсов Российской
Федерации, Москва

Александр
Кучеренко Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и
благополучия человека, Москва

Наталья Лидэ Министерство здравоохранения и социального развития Российской
Федерации, Москва

Марина Шевырева Министерство здравоохранения и социального развития Российской
Федерации, Москва

Антон Юань Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и
благополучия человека, Москва

ТАДЖИКИСТАН

Шамс Назаров Государственный комитет охраны окружающей среды и
лесного хозяйства Таджикистана, Душанбе

Пирназар Шодмонов Республиканский центр Госсанэпиднадзора Министерства
здравоохранения Таджикистана, Душанбе

УКРАИНА

Виктор Горбунов Министерство охраны окружающей природной среды
Украины, Киев

Елена Турос Институт гигиены и медицинской экологии Министерства
здравоохранения Украины, Киев

Борис Васильковский НПО ЭкоПраво, Киев

УЗБЕКИСТАН

Умиджан Абдужалилов	Государственный комитет Узбекистана по охране природы, Ташкент
Шухрат Умарходжаев	Департамент Госсанэпиднадзора Узбекистана, Ташкент

Наблюдатели

Симон Авалиани	Российская медицинская академия последипломного образования, Москва
Надежда Боярчук	Министерства природных ресурсов Российской Федерации, Москва
Кира Буштуева	Российская медицинская академия последипломного образования, Москва
Руслан Гильденскольд	Федеральный научный центр гигиены им. Эрисмана, Мытищи
Марина Калиновская	Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, Москва
Владимир Кожерников	Министерство природных ресурсов Российской Федерации, Москва
Сергей Новиков	Научно-исследовательский институт гигиены окружающей среды и экологии человека, Москва
Арина Петросян	Институт гигиены и медицинской экологии Академии медицинских наук Украины, Киев
Борис Ревич	Центр демографии и экологии человека ИНП РАН, Москва
Алексей Рябошапко	ЕМЕП/МСЦ –В Москва

Всемирная Организация Здравоохранения Региональное Европейское Бюро

Михал Кржижановски	Региональный Советник, Программа «Качество атмосферного воздуха и здоровье, ВОЗ, Боннский Офис
Лариса Бадде	Ассистент по административным вопросам, ВОЗ, Боннский Офис

Приложение 2

Вспомогательный документ

КОНСУЛЬТАТИВНОЕ СОВЕЩАНИЕ ВОЗ

**САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОСНОВА ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ВОЗДУШНОЙ
СРЕДЫ В СТРАНАХ ВОСТОЧНОЙ ЕВРОПЫ, КАВКАЗА И ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ (ВЕКЦА)**

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
ПРЕДЫСТОРИЯ	17
ЦЕЛЬ	17
ОБЩАЯ СТРАТЕГИЯ	18
Определение основных вопросов	19
ОБЩИЙ ПЛАН ДЕЙСТВИЙ	21
Стратегия проведения оценки качества атмосферного воздуха	21
Контроль выбросов в атмосферу и стратегии минимизации ее загрязнения	23
Обзор эффективности мероприятий	24
ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН ДЕЙСТВИЙ	26
ПРИЛОЖЕНИЕ: ПЛАНИРОВАНИЕ СЕТИ МОНИТОРИНГА	26

ПРЕДЫСТОРИЯ

Стратегия охраны окружающей среды, принятая 5-й Конференцией на уровне министров «Окружающая среда для Европы» (Киев, май 2003 г.), призывает обеспечить оптимизацию стандартов качества атмосферного воздуха в странах ВЕКЦА, что является одним из ключевых направлений деятельности по уменьшению воздействия загрязненной воздушной среды на здоровье. Совещание ВОЗ «Качество атмосферного воздуха и охрана здоровья в странах ВЕКЦА» (Санкт-Петербург, 13-14 октября 2003 г.) признало актуальность приведения в соответствие с Руководством ВОЗ национальных нормативных актов по качеству атмосферного воздуха, включая системы мониторинга и контроля загрязнения в странах ВЕКЦА. Участники совещания также рекомендовали разработать всеобъемлющую стратегию оценки качества атмосферного воздуха и систем управления им, обратив внимание на неотложность решения проблем загрязнения воздушной среды, в том числе взвешенными частицами (PM10 и PM2.5), которые оказывают неблагоприятное воздействие на здоровье человека.

Делегаты 4-й Конференции на уровне министров по окружающей среде и охране здоровья (Будапешт, 2004 г.) обратились с просьбой к ЕРБ ВОЗ оказать поддержку государствам-членам, входящим в регион ВЕКЦА, в усилении их потенциала по снижению риска здоровью, обусловленного воздействием экологических вредностей. Европейский план действий «Окружающая среда и здоровье детей» (План ОСЗД) является одним из важных результатов работы Конференции. Региональная приоритетная задача III, предусмотренная в Плане ОСЗД, состоит в снижении частоты респираторных заболеваний у детей за счет уменьшения загрязнения атмосферного воздуха. Важным шагом на пути достижения поставленных целей явилось не только соглашение об Общей стратегии, которое создает политическую основу для дальнейших действий, но и Общий план действий, сфокусированный на вопросы внедрения.

В этом документе предлагается обзор предназначенных для повсеместного использования Общей стратегии и Общего плана действий в порядке их дальнейшего обсуждения и уточнения в ходе работы Консультативного совещания ВОЗ в Москве 30-31 мая 2005 г. с участием представителей стран ВЕКЦА

ЦЕЛЬ

Общая цель предпринимаемых усилий сводится к уменьшению негативного воздействия воздушных загрязнителей на здоровье человека (и на состояние окружающей среды в целом). Следует исключить вероятность длительного воздействия вредных воздушных примесей, обеспечить профилактику или снизить уровень их экспозиции для защиты здоровья населения.

Общая стратегия для стран ВЕКЦА должна определить основные принципы по достижению главной цели. Общая стратегия лежит в основе **Общего плана действий**, в котором уточняются отдельные важнейшие положения; работа по тому и другому документу может идти параллельно. В перспективе с учетом проделанной работы можно приступить к разработке **Индивидуальных планов действий** для конкретных городских районов (конурбаций) или для регионов с высоким уровнем развития промышленности. Предлагаемый всеобъемлющий набор важнейших документов, составленных на основании методических рекомендаций ВОЗ и учитывающих сложившуюся практику и условия в странах ВЕКЦА, должен сыграть полезную роль в дальнейшем стремлении добиваться повышения эффективности профилактики неблагоприятных эффектов на здоровье вследствие загрязнения атмосферного воздуха.

Помимо уточнения общей направленности предстоящей деятельности описание Стратегии и Планов действий должно быть достаточно подробным, чтобы гарантировать формирование юридической основы, мониторинг предпринимаемых усилий и контроль проведения в жизнь законов и распоряжений, необходимых для улучшения качества атмосферно воздуха.

Для полного согласования содержания Общей стратегии и Плана действий потребуется время. Поэтому, следует предпринять все меры к тому, чтобы обеспечить своевременное согласование отдельных важнейших позиций и в самое ближайшее время приступить к выполнению комплекса оговоренных мероприятий. Затем в этом направлении последуют очередные шаги.

ОБЩАЯ СТРАТЕГИЯ

В целях осуществления согласованного подхода к охране общественного здоровья (и окружающей среды в целом) от неблагоприятных последствий загрязнения атмосферного воздуха в Общей стратегии предлагаются следующие базовые принципы:

- определение и постановка выверяемых показателей качества окружающего воздуха, предназначенных для исключения вероятности возникновения, предупреждения или минимизации вредных для здоровья человека эффектов;
- оценка качества атмосферного воздуха посредством согласованных общепринятых (стандартных) методов мониторинга и, если это целесообразно, методов моделирования;
- информация о выбросах воздушных загрязнителей и технологиях сокращения их объемов применительно к различным источникам поступления загрязнений.

Основной принцип Общей стратегии состоит в том, чтобы поддерживать качество окружающего воздуха на должном уровне, если оно высокое, и обеспечивать улучшение качества воздуха в иных случаях.

Общая стратегия представляет собой основу для совершенствования национального законодательства и регламентирующих актов и гарантирует согласованный подход к мониторингу, оценке и контролю качества воздушной среды и управлению им. На ее базе строится Общий план действий, в котором изложены практические рекомендации по решению проблем, связанных с различными источниками загрязнения. Кроме того, в Общей стратегии конкретизирована роль, отводимая Индивидуальным планам действий.

Принятие юридически обязательных параметров качества атмосферного воздуха, которые соответствуют Критериям ВОЗ по качеству атмосферного воздуха, должно предусматриваться Общей стратегией. В ней также должны быть охарактеризованы основные загрязняющие вещества, о которых идет речь; указана площадь территории, на которую она рассчитана, и установлены сроки реализации основных ее слагаемых; а также представлена методология контроля процесса достижения целей Стратегии. Стратегия должна определять уровень ответственности различных заинтересованных сторон (экономических секторов, агентств по охране окружающей среды, административных органов и т.д.).

В соответствии с рекомендациями Рабочего совещания в Санкт-Петербурге (13 -14 октября 2003 г.), в Общей стратегии должны рассматриваться проблемы, связанные с проникновением в органы дыхания одного из важнейших загрязнителей – взвешенных частиц (PM10 и PM 2.5). Однако контроль за взвешенными веществами также предполагает наблюдение за такими газообразными загрязнителями, как NO, NO₂, SO₂, CO. В то же время отслеживание концентраций озона, еще одного влияющего на здоровье загрязнителя, означает контролирование NO, NO₂ и NMVOC (летучих органических соединений неметанового ряда).

Оценке качества атмосферного воздуха принадлежит заметная роль в рамках Стратегии, поскольку такая оценка составляет основу ее планирования и является обязательной для анализа ее эффективности. При проведении оценки должны использоваться объективные стандартные величины, как, например, предельно допустимые уровни или предельно допустимые концентрации (ПДК) и/или осаждение другого загрязнителя (численное значение в сочетании со временем оседания). Несмотря на имеющиеся в странах ВЕКЦА базовые знания о загрязнении воздушной среды, которые указывают на принятие неотложных мер по снижению уровней загрязнения, необходимо, тем не менее, как можно скорее получить конкретные данные об уровнях загрязнения атмосферного воздуха, в частности о его загрязнении взвешенными веществами. Даже при основном акценте на городские районы потребуются информация о ситуации в регионах с большей площадью, возможно, с охватом всей территории страны. Данные о качестве атмосферного воздуха, на основании которых проводится оценка популяционной экспозиции вследствие воздействия загрязнителей окружающего воздуха, должны дополняться сведениями о выбросах в атмосферу первичных загрязнителей и их предшественников.

Определение основных вопросов

Цель Консультативного совещания ВОЗ «Санитарно-гигиеническая основа для управления качеством воздушной среды в странах Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии» (30-31 мая 2005 г., Москва) заключается в согласовании важнейших вопросов, которые позволят сформулировать Общую стратегию и Общий план действий для стран ВЕКЦА. Для выполнения этой задачи будет исключительно полезно проанализировать национальное законодательство для сравнения основных аспектов, напрямую связанных с обстановкой во многих странах. Это позволит провести обзор текущей ситуации в разных странах, обнаружить общие черты и отличия в Национальных стратегиях и Национальных планах действий.

Проведение «оценки» национального законодательства включает в себя такие аспекты, как:

- существующая национальная стратегия с ее целями и механизмами контроля их реализации и осуществимости;
- загрязнители и конкретные предельно допустимые уровни загрязнения, и их соответствие Критериям ВОЗ по качеству атмосферного воздуха и подходам, принятым в других странах (например, в ЕС);
- тип территории для контроля качества атмосферного воздуха и ее значимость с точки зрения популяционной экспозиции и рисков для здоровья;
- тип/количество станций мониторинга;
- фактическая ситуация с концентрациями загрязнителей в сравнении с общенациональными предельно допустимыми уровнями;

- наличие и качество данных об атмосферных выбросах;
- модель(и), используемая(ые) в качестве вспомогательного средства для проведения измерений и управления качеством воздушной среды;
- требования к отчетности;
- информация для населения;
- крайние сроки для принятия обязательных мер

Необходимо договориться относительно отобранных элементов Стратегии, которые являются обязательными для каждой страны.

Согласованные проекты документов должны создавать благоприятные условия для более координированного подхода к совершенствованию национального законодательства, что в дальнейшем приведет к улучшению качества атмосферного воздуха.

Задания, предлагаемые для участников Совещания:

- 1) Согласование важнейших элементов, которые следует учитывать при проведении оценки национального законодательства***
- 2) Согласование важнейших элементов Общей стратегии***
- 3) Рекомендации относительно процесса формирования Общей стратегии***

ОБЩИЙ ПЛАН ДЕЙСТВИЙ

В соответствии с Общей стратегией и на основании ее нормативно-правовой базы Общий план действий обеспечивает более точное и технически корректное определение таких понятий, как мониторинг, оценка, контроль качества атмосферного воздуха и управление им. Суть Плана действий заключается в достижении определенных целей, предусмотренных Общей стратегией в области качества атмосферного воздуха. В нем изложен ряд задач, однако такой План может быть успешным, если все его составляющие должным образом согласованы и скоординированы. План действий должен быть реалистичным и осуществимым и учитывать все практические соображения и ограничения, которые действуют в конкретной стране.

Общий план действий касается таких трех основных аспектов, как:

1. Стратегия проведения промежуточных оценок качества атмосферного воздуха (мониторинг и оценка качества воздушной среды), включая вопросы отчетности и коммуникации.
2. Контроль за атмосферными выбросами / стратегии минимизации загрязнения.
3. Анализ эффективности (контроля).

Помимо описания чисто технических вопросов Общий план действий должен:

- определять границы территории, для которой он предназначен, и контролируемые загрязнители;
- предусматривать условия, при которых следует воспользоваться Индивидуальным планом действий;
- определять перечень элементов, подлежащих включению в Индивидуальные планы действий;
- рекомендовать регулярное проведение (напр., каждые 5 лет) оценки и пересмотра Плана действий и его составляющих;
-

Организация внедрения Общего плана действий

Осуществление Плана связано с решением комплексной управленческой задачи, включая:

- координацию усилий каждой участвующей группы;
- согласование действий всех групп;
- поиск путей получения релевантных данных в установленные сроки;
- надлежащее доведение информации до сведения общественности;
- ...

Стратегия проведения оценки качества атмосферного воздуха

Оценка качества атмосферного воздуха занимает важное место в стратегии управления качеством воздушной среды. Цель такой стратегии сводится к процессу управления качеством атмосферного воздуха с использованием релевантных данных путем определения

соответствующих параметров текущего загрязнения воздушного бассейна по результатам мониторинга и/или моделирования, а также по данным прогнозирования тенденций изменения качества воздушной среды, которые ассоциируются с альтернативными стратегиями. Готовые оценки также позволяют получить необходимые данные о последствиях принятия управленческих решений по качеству атмосферного воздуха. также позволяют получить необходимые данные о последствиях принятия управленческих решений по качеству атмосферного воздуха.

Описание базовых принципов представлено в региональной публикации ВОЗ (Европейская серия, № 85) «Мониторинг качества атмосферного воздуха для оценки воздействия на здоровье человека». Некоторые другие подробности о планировании сети мониторинга изложены в Приложении к этому документу.

Оценка качества атмосферного воздуха позволяет сформировать массив данных о распределении концентраций конкретных загрязнителей за различные промежутки времени и в разных территориях. Получение содержательных сравнительных данных такого рода, собранных на разных участках и/или в разное время, представляется возможным только тогда, когда эти данные будут иметь сопоставимое качество, отражать ту же переменную величину и иметь одинаковый формат. Эта задача вполне выполнима, если при решении всех вопросов используются согласованные общие методы.

В вопросах проведения измерений следует руководствоваться:

- принципами планирования сети;
- методами измерений;
- качеством и точностью этих методов

Наряду с планированием сети и выбором подходящих методов мониторинга необходимо создать стройную систему контроля качества применяемых методов. В соответствующих случаях (если это применимо) следует выбрать и дать характеристику моделям качества атмосферного воздуха, которые будут использоваться при проведении оценки.

Кроме того, требуется разработать методы сбора и организации данных, особенно обработки данных, включая их статистический анализ и процедуры валидации. Следует подготовить методические рекомендации по документированию всех этих процедур.

Хотя процесс мониторинга позволяет получить важнейшие исходные данные для оценки качества атмосферного воздуха, построение модели также способствует выполнению этой задачи. Моделирование качества атмосферного воздуха связано с более значительными достижениями и сопряжено с меньшими трудностями, если речь идет о равнинных территориях, а не о гористой местности. В любом случае качество данных, отражающих специфику атмосферных выбросов, равно как и метеорологические и топографические данные, должно соответствовать требованиям конкретной модели.

На этапе планирования необходимо собрать основополагающую информацию о территории, где проводится оценка, включая следующее: план местности; пространственное распределение промышленных предприятий (типов объектов); маршруты важнейших автомагистралей; данные о состоянии выбросов, поступающих ото всех значимых точечных источников загрязнения; топографические и метеорологические данные, характеризующие рассеивание газообразных выбросов и явления их переноса; территориальное распределение населения, проживающего на данной территории, и состояние его здоровья. Могут быть полезными не только любые сведения о загрязняющих атмосферный воздух выбросах и их концентрациях за предшествующие годы, но и результаты наблюдений о нанесении ущерба природной среде вследствие ее загрязнения.

Руководство организаций должно иметь полное представление о том, что:

- основная ответственность и основной объем работы, связанной с оценкой качества атмосферного воздуха (и в дальнейшем с ее пересмотром), выполняется на местном уровне, однако наряду с этим потребуются задействовать один или два вышестоящих уровня для обобщения данных о состоянии выбросов от различных источников загрязнения (транспорта, промышленных и других значимых источников), а также о фоновых уровнях загрязнения; такой подход требует создания комплексной и многоуровневой системы;
- может ощущаться нехватка необходимых методик и специальных знаний и навыков на местах;
- программа мониторинга должна быть экономически эффективной, для ее осуществления должны быть выделены финансовые, материальные и кадровые ресурсы, и она должна быть адаптирована к местным потребностям и условиям;
- используемые технологии и процедуры должны соответствовать общим целям мониторинга, быть по возможности простыми и соответствовать местной специфике, наличию и уровню подготовки кадров;
- экономические показатели программ мониторинга должны формироваться на основании полного учета затрат на монтажные и регламентные работы, организацию сбора и обработки данных, обеспечение качества, а также учета расходов на механизмы контроля.
- ...

Контроль выбросов в атмосферу и стратегии минимизации ее загрязнения

Стратегии минимизации загрязнения предусматривают меры по снижению интенсивности загрязнения атмосферными выбросами и, следовательно, по улучшению качества атмосферного воздуха, что будет способствовать выходу на те параметры качества воздушной среды, которые запланированы Общей стратегией.

Теперь выполнение этой задачи представляется реальным, поскольку благодаря процессу управления качеством атмосферного воздуха уже получена соответствующая характеристика текущей ситуации с загрязнением воздушного бассейна и известна степень снижения концентраций газообразных выбросов; оба параметра будут положены в основу прогнозов изменения качества атмосферного воздуха в будущем в зависимости от выбора той или иной стратегии. Если в поддержку конкретной стратегии не удастся получить научно обоснованной информации, то соответствующие решения должны приниматься с учетом принципа предосторожности.

Для разработки не только адекватных, но и наиболее эффективных стратегий минимизации загрязнения необходимо правильно расставить приоритеты. Самым высоким приоритетом является охрана здоровья людей и, в частности, здоровья детского населения. Выбор стратегии будет зависеть от типа загрязняющего вещества в связи с принятием конкретных мер по снижению концентрации выбросов, (главным образом) влияющих на:

- долговременные средние уровни загрязнения;
- повторяющиеся резкие скачки в концентрациях загрязнителей;
- случаи высокого загрязнения в отдельной местности.

В то время как цель минимизации загрязнения сводится к уменьшению его воздействия на состояние здоровья населения и экосистем, выбор средств для выполнения таких задач нередко находится в прямой зависимости от характера источника загрязнения и, в частности, может быть связан с ограничением атмосферных выбросов, нормами выброса газообразных отходов и производственными стандартами. Данный подход позволит создать необходимые

предпосылки не только для предупреждения загрязнения, но и для принятия контрольных мер по улучшению качества атмосферного воздуха.

Следующий важный шаг при выборе стратегий минимизаций загрязнения касается площади территории, в пределах которой:

- наблюдается превышение предельно допустимых уровней или ПДК (такowymi могут быть отдельные районы в пределах городской черты);
- должны быть приняты меры по снижению уровней загрязнения (нередко площадь такого района будет больше территории города).

Помимо пространственного распределения соответствующих источников газообразных выбросов и высоты их выхода в атмосферу, размер этих районов в значительной мере определяется топографическими особенностями и метеорологическими условиями.

При определении территории(й), в пределах которой(ых) предстоит реализовать стратегии минимизации загрязнения, необходимо учитывать конкретный вклад источников загрязнения среды, расположенных в соседних районах. Это не исключает возможности принятия соответствующих мер как на местном уровне, так и на региональном, национальном или даже супранациональном уровне.

Принимаемые на местном уровне меры очень часто сильно влияют на повышение качества атмосферного воздуха в отдельно взятом районе, что влечет за собой принятие мер на региональном уровне. Общенациональные, равно как и супранациональные мероприятия, являются наиболее эффективными в плане снижения фоновых уровней загрязнения воздушного бассейна, что, в частности, было отражено в принятой ЕЭК ООН Конвенции о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния, которая была подписана большинством стран ВЕКЦА.

Общий план действий должен предусматривать средства для верификации стратегий минимизации загрязнения, в основе которых должны лежать результаты оценок как самих выбросов, так и качества атмосферного воздуха. Географические и временные параметры и той, и другой оценки должны определяться принятой стратегией. Подробности проведения оценок должны, к примеру, включать такие требования, как периодичность измерения газообразных выбросов из высоких дымовых труб или плотность расположения постов наблюдения в определенном районе.

Обзор эффективности мероприятий

После внедрения стратегий минимизации загрязнения и по истечении времени, необходимого для реализации на практике всех намеченных мероприятий, следует провести итоговые оценки в целях демонстрации того, насколько эффективна программа сокращения выбросов в атмосферу. Эти оценки должны предусматривать следующее:

- сравнение фактических результатов измерения концентраций загрязнителей с соответствующими данными до внедрения программы;
- сравнение результатов измерения концентраций загрязнителей с предельно допустимыми уровнями или ПДК;
- контроль документации, отражающей процесс обеспечения качества и точности измерений;
- сравнение фактических данных о состоянии выбросов (при условии их соответствия лицензионным требованиям);
- верификация реального снижения концентрации загрязнителя и степени его несоответствия целевому показателю, предусмотренному Общим планом действий;

- сравнение реального снижения объема выбросов за счет монтажа технологической системы с ранее регистрируемым количеством выбросов;
- ...

Процесс проведения оценки показывает:

- что обеспечено достижение всех целей/отдельных целевых показателей, намеченных Общим планом действий;
- что обеспечено полностью/частично снижение ранее не учитываемых параметров газообразных загрязнителей (результаты оценки покажут, по каким именно параметрам и почему только частично);
- в чем именно, когда и как часто все еще наблюдается превышение предельно допустимых уровней или ПДК; прежде всего, следует обсудить степень превышения, а затем дать объяснение по каждому такому случаю с указанием причины превышения;
- что ввиду топографических особенностей и метеорологических условий не исключена вероятность того, что по-прежнему наблюдается превышение предельно допустимых уровней или ПДК; в этом случае следует проанализировать ситуацию на предмет возможного создания новой технологии для ее последующего внедрения в практику;
- что с течением времени могут быть найдены новые технические решения, например, в области технологии использования горелки или в связи с возможным переходом на другой вид топлива,;
- ...

Задания, предлагаемые для участников Совещания:

- 1) *Оценка имеющихся элементов и необходимость совершенствования каждого компонента Общего плана действий в странах ВЕКЦА*
- 2) *Рекомендации относительно процесса формирования/обновления Общего плана действий*

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН ДЕЙСТВИЙ

Суть принятия Индивидуального плана действий состоит в планировании, разработке, контроле и документировании всех необходимых мер по организации программы проведения оценок в конкретной территории. При формировании Плана следует учитывать специфику ситуации и требования на местном уровне. Содержание Плана должно соответствовать обязательствам, предусмотренным Общей стратегией и Общим планом действий. Результаты выполнения Индивидуального плана действий должны отражать улучшение качества атмосферного воздуха в отдельно взятой местности на основании количественных показателей.

ПРИЛОЖЕНИЕ: ПЛАНИРОВАНИЕ СЕТИ МОНИТОРИНГА

Планирование сети занимает несколько этапов; необходимо также собрать информацию по целому ряду вопросов. Если информация отсутствует, следует приступить к ее поиску.

Принципы планирования сети по газообразным загрязнителям и взвешенным веществам необязательно окажутся идентичными. В обоих случаях речь идет о распределении атмосферных выбросов, первопричиной которых в основном являются доминантные и/или наиболее значимые источники. Помимо характера выбросов, высота их поступления в атмосферу во многом предопределяет их дальнейшее рассеивание.

Прежде чем приступить к планированию сети, представляется целесообразным осуществить пилотный проект, чтобы получить полное представление о пространственном распределении загрязнителей и определить территории с максимальной их концентрацией и/или наиболее интенсивным осаждением, а также об уровне экспозиции городского населения. Наряду с получением первых результатов измерений также уточняются пробелы в наличии данных по атмосферным выбросам.

Кроме того, для получения сопоставимых данных следует в определенной мере осуществлять согласованный подход к выбору участков и определению количества станций наблюдения. Некоторые сведения о требованиях, предъявляемых к местонахождению участков, и минимальному количеству пунктов отбора проб, перечислены ниже в разделе «Критерии, которыми следует руководствоваться при планировании сети мониторинга». Все принимаемые решения должны быть обоснованы и оформлены документально.

Подготовительная работа

Замеры будут проводиться:

- в основном на фиксированных постах (для оценки тенденций) наряду с несколькими мобильными станциями мониторинга для получения предварительных оценок;
- главным образом с использованием автоматических анализаторов наряду с методами мониторинга, функционирующими в полуавтоматическом и ручном режиме;
- с помощью автоматических пробоотборников и путем взятия проб по принципу случайной выборки; в этом случае количество измерений будет довольно большим для определения наблюдаемых уровней загрязнения.

На основании сугубо предварительных данных должно быть принято решение, на каком участке следует смонтировать анализатор, работающий в непрерывном режиме, и в

дополнение к этому следует воспользоваться переносной аппаратурой для мониторинга. Важнейшую вспомогательную роль может сыграть весьма плотная сеть пассивных пробоотборников, чтобы со временем иметь общее представление об ареале распространения загрязнителя определенной концентрации.

Если оборудования нехватает, или когда площадь изучаемой территории слишком велика, то уместен вопрос о целесообразности и вариантах деления такой территории на два или три подрайона. Эти подрайоны можно будет проанализировать поочередно, используя имеющийся парк оборудования. Вот почему процесс мониторинга каждого подрайона начнется с задержкой в один год. При выполнении этой задачи будет разумно воспользоваться анализатором непрерывного действия на одном фиксированном посту на территории подрайона 1, а также в периоды проведения измерений 2 и 3.

После окончания пилотного периода и проведения всесторонней оценки всех соответствующих данных – в основном результатов мониторинга, данных о состоянии выбросов в атмосферу и метеорологических/топографических особенностей в комплексе – можно приступить к конкретному этапу планирования сети.

К этому времени уже получены данные об ареале распространения загрязнителя определенной концентрации и об изменении временной разрешающей способности по измерению его концентрации, с одной стороны, и имеется информация о специфике ситуации с атмосферными выбросами, с другой. На основании этих данных можно судить о серьезности ситуации с загрязнением окружающего воздуха, а также о том, в каких местах, в какое время и как часто имело место превышение предельно допустимых уровней или ПДК.

И самое последнее, что можно предпринять на данном этапе, – приступить к оценке потенциальных возможностей по уменьшению объема выбросов. Это важнейший вопрос, поскольку зачастую источник(и) выбросов в атмосферу, который(ые) вносит(ят) свой вклад в усиление загрязнения (до такой степени, когда происходит превышение предельно допустимых уровней или ПДК), будет(ут) находиться за пределами территории, где наблюдается превышение допустимой концентрации; иногда перенос какой-то части концентрации будет происходить из соседних территорий, расположенных в непосредственной близости или на большом расстоянии.

Основные вопросы, возникающие при планировании сети:

- с какой целью – на местном, региональном, национальном или на международном уровне;
- на какой именно территории – с высокой плотностью населения (городской район), пригород, промышленный район, сельская местность, с фоновым уровнем загрязнения;
- на участке какого типа – в зоне промышленного предприятия, рядом с автомагистралью, в районе населенного пункта;
- количество станций мониторинга;
- типы загрязнителей, контролируемые каждой станцией.

При планировании сети следует предпринять необходимые меры к тому, чтобы наиболее оптимальным образом проследить связь между концентрациями загрязнителя в составе выбросов и его присутствием в атмосферном воздухе. Вот почему крайне важно получить сведения о составе выбросов.

Анализируя уже известные аспекты и все полученные данные для правильного выбора мест расположения контрольно-измерительных станций, следует помнить о том, на каких именно постах наблюдения будут регистрироваться максимальные или средние концентрации загрязнителей.

В принципе, необходимо отслеживать интенсивность загрязнения атмосферного воздуха не только вблизи автомобильных дорог и промышленных предприятий (участков с наиболее высоким уровнем загрязнения окружающей среды), но и на территории жилых массивов; иногда есть смысл установить пост наблюдения за пределами городской черты на участке с фоновым уровнем загрязнения; в результате сравнения и тех, и других данных можно будет глубже понять характер распределения загрязнения воздушной среды в пределах города, так как такое сравнение позволит точнее установить различия в составе смеси загрязняющих веществ, включая их возможные первопричины.

Список станций мониторинга должен определяться на основе компромисса между их небольшим количеством и одновременно достаточной репрезентативностью постов наблюдения с учетом выявления тенденций улучшения качества атмосферного воздуха, с одной стороны, и размером финансирования, с другой.

Методы мониторинга

Область методов мониторинга приобрела особую специфику. Методы мониторинга предполагают использование оборудования, работающего в автоматическом, полуавтоматическом и ручном режиме. Метод мониторинга в автоматическом режиме обеспечивается за счет постоянно работающего анализатора с высокой временной разрешающей способностью.

В сущности, есть четыре этапа с разными уровнями согласования при выборе метода мониторинга; чем выше уровень гармонизации, тем ниже требования, предъявляемые к качеству и точности. Необходимо принимать во внимание все четыре уровня.

1. При наиболее слабой перспективе используют какой-либо метод по взаимной договоренности.

Это означает, что группа экспертов принимает решение о выборе одного метода мониторинга для внедрения в практику.

2. Следующий уровень предполагает использование стандартизованного метода (например, ISO).

Это означает, что химическая или физическая реакция и принцип детекции должны соответствовать определенному стандарту.

В странах Европейского Союза в основном принято руководствоваться двумя этапами с разными (но более высокими) уровнями гармонизации, а именно:

3. Метод эквивалентных измерений.

Допускается использование любого метода, если можно показать, что данный метод позволяет получить эквивалентные результаты или демонстрирует устойчивую взаимосвязь со стандартным методом. (При использовании такого метода необходимо провести исследования сопоставимости со стандартным методом!).

4. Принципы измерений согласно стандартному методу описаны в специальных Директивах.

Метод измерений охарактеризован в Европейских стандартах (EN). В Директивах изложены требования, предъявляемые к стандартному методу с учетом временной разрешающей способности, параметров качества данных и областей их прикладного использования. Требования к параметрам качества данных могут быть разными в зависимости от уровня концентрации.

Поскольку для оценки качества атмосферного воздуха степень сопоставимости данных должна быть высокой, требуется согласование подходов не только к гармонизации методов

мониторинга и достоверности результатов измерений за счет принятия мер по достижению известной степени качества и точности, но и к гармонизации процедур обработки и анализа данных.

Качество и точность методов

Для достижения необходимой степени точности методов оценки должны быть заданы определенные параметры по качеству данных, причем не только в отношении результатов измерений, но и в плане накопления минимальных данных (полноты данных) и выбора периода наблюдений.

Система контроля качества должна начинаться сразу после выбора метода проведения измерений; выше представлены разные уровни гармонизации метода мониторинга. Поэтому, необходимо конкретизировать такие критерии эффективности функционирования, как сходимость, повторяемость, воспроизводимость и корректность результатов измерений.

Кроме того, следует задать технические параметры в связи с ежедневными процедурами измерений, которые, если потребуется, со временем могут быть пересмотрены.

Цель всех процедур должна заключаться в реализации всеобъемлющей программы обеспечения качества и контроля качества (QA/QC), которая позволит приступить к внедрению того или иного согласованного метода измерений, а на завершающем этапе – выбрать методы, сопоставимые со стандартным методом.

Анализ ситуации

Первый по счету анализ следует провести на начальном этапе планирования сети мониторинга; нередко исходная база бывает очень слабой. Таким образом, это будет предварительная оценка, в основе которой лежат базовые расчетные параметры выбросов от единичных источников и всевозможные результаты визуальных наблюдений, как, например, в случае территорий с признаками ущерба, причиненного природной среде. Возможно, удастся найти некоторые данные о концентрациях загрязнителей, которые были собраны за предшествующие годы.

Второй анализ должен быть сделан после одного года проведения мониторинга; это будет промежуточный анализ. С его помощью можно будет дать первые рекомендации относительно источников поступления выбросов (в конкретных метеорологических условиях), которые вносят наибольший вклад в суммарную концентрацию загрязнителей с привязкой к определенной точке проведения измерений. Анализ такого рода дает некоторое представление о правильном функционировании сети, которую предстоит создать, равно как и о возможных пробелах в массиве данных о состоянии атмосферных выбросов.

В процессе третьего анализа следует подробно рассмотреть те факторы, которые способствуют превышению предельно допустимых уровней или ПДК.

На этом этапе уже известно следующее:

- ареал распространения загрязнителя определенной концентрации и изменение временной разрешающей способности по измерению концентрации;
- острота ситуации с загрязнением окружающего воздуха; в каких местах, в какое время и как часто имело место превышение предельно допустимых уровней или ПДК;
- ситуации с выбросами определенного состава; локальное распределение источников выбросов и отдельные параметры этих выбросов;

- погодные условия в период проведения наблюдений;
- неблагоприятные местные условия с точки зрения рассеяния загрязнителей;
-

На основании этого анализа удастся установить, по причине какого источника загрязнения, точнее, какого сочетания источников, происходит превышение предельно допустимых уровней или ПДК. Довольно часто источник(и) выбросов в атмосферу, который(ые) вносит(ят) свой вклад в усиление загрязнения, будет(ут) находиться за пределами территории, где наблюдается превышение допустимой концентрации; иногда перенос какой-то части концентрации будет происходить из соседних территорий, расположенных в непосредственной близости или на большом расстоянии.

И самое последнее, что можно предпринять на данном этапе, – приступить к оценке потенциальных возможностей по уменьшению объема выбросов.

Четвертый анализ будет выполнен после вступления в силу всех результатов измерений. Для этого будут использованы результаты первого анализа, которые покажут, насколько улучшилось качество атмосферного воздуха.

Документация

Документальному оформлению подлежит следующее:

- процесс обеспечения качества и точности;
- процедуры выбора участков должны быть подробно оформлены документально на стадии классификации с приложением фотографий близлежащего района и подробной карты. Список участков должен регулярно пересматриваться наряду с продлением срока действия официальных документов для гарантии сохранения достоверности объемов выборки в дальнейшем;
-

Моделирование качества атмосферного воздуха и его роль в оценке качества воздушной среды

Модели качества атмосферного воздуха используются для выявления взаимосвязи между атмосферными выбросами и качеством воздушной среды в конкретном районе.

Вклад выбросов от единичного источника загрязнения по его концентрации в приземном слое можно отследить, используя относительно простую модель, однако дисперсионная модель для оценки ареала распространения загрязнителя определенной концентрации в пределах всей территории города должна быть исключительно сложной – даже применительно к гористой местности.

Назрела острая необходимость оценки результатов моделирования на основании фактических результатов измерений или с использованием официальных данных в качестве исходных для построения модели.

Критерии, подлежащие учету при мониторинге планирования сети

Условия для макроуровня

Будут представлены соответствующие методические рекомендации в целях согласования принципов выбора участков для отбора проб. При определении мест расположения постов наблюдения на макроуровне следует исходить из соображений охраны

здоровья человека как главной задачи. Места для отбора проб, с точки зрения охраны здоровья населения, должны быть выбраны таким образом, чтобы:

- получить данные о состоянии конкретного района и/или подрайона, где наблюдаются максимальные концентрации загрязнителей, потенциально оказывающих прямое или косвенное воздействие на здоровье населения в течение такого периода времени, который является статистически значимым по отношению ко времени осреднения максимально допустимой концентрации (МДК);
- получить данные об уровнях загрязнения в других местах в пределах конкретного района и/или подрайона, которые являются репрезентативными по уровню экспозиции населения в целом.

Подлежащий мониторингу район может быть следующих типов:

- город;
- пригород;
- сельская местность.

Характеристика территории может быть такой:

- жилые массивы;
- территория размещения предприятий торговли;
- промышленная зона;
- жилые массивы/предприятия торговли;
- предприятия торговли/промышленная зона;
- промышленная зона/жилые массивы;
- жилые массивы/предприятия торговли/промышленная зона;
- сельскохозяйственный район;
- природная зона;
- сельскохозяйственный район/природная зона.

В целом, места отбора проб должны быть расположены так, чтобы проводимые измерения не касались крайне малых пространств с микросредой, находящихся в непосредственной близости от них. В соответствии с действующими нормативами, схемы расположения пунктов отбора проб должны обеспечивать репрезентативность проб по качеству воздуха на участках с площадью не менее 200 м² вблизи автотранспортных потоков и с площадью в несколько квадратных километров в зоне городских постов наблюдения с фоновым уровнем загрязнения.

Кроме того, по мере возможности, сами пункты отбора проб должны быть репрезентативными по сравнению с аналогичными, но отдаленно расположенными пунктами.

Условия для микроуровня

Будут представлены соответствующие методические рекомендации в целях согласования характера местности вблизи пунктов отбора проб.

При определении мест расположения постов наблюдения на микроуровне следует исходить из соображений охраны здоровья человека как главной задачи.

Замеры могут проводиться разными станциями наблюдения вблизи:

- автомагистралей;
- промышленных предприятий;
- жилых массивов;

- участков с фоновым уровнем загрязнения.

Как и в случае с методикой измерений вблизи автомагистралей, следует иметь в виду, что улицы бывают разных типов:

- широкая улица;
- улица, пролегающая между высотными домами;
- автомагистраль.

Плотность транспортного потока бывает:

- высокой;
- средней;
- низкой.

Необходимо руководствоваться следующими принципами, если они не противоречат практике:

- На пути движения воздуха вокруг расположенного на входе пробоотборника не должно быть каких-либо помех или препятствий, которые бы влияли на прохождение воздушного потока через пространство вблизи пробоотборника (обычно на расстоянии нескольких метров от зданий, балконов, деревьев и других преград, а при использовании пробоотборников для забора проб на качество воздушной среды вдоль линии застройки аппаратура должна быть на расстоянии не менее 0,5 м от ближайшего здания).
- Как правило, точка отбора проб на входе должна находиться в промежутке от 1,5 м (зона вентиляции) до 4 м в приземном слое. В отдельных случаях может потребоваться монтаж на большей высоте (до 8 м). Более высокое расположение пробоотборников может быть продиктовано репрезентативностью поста наблюдения в районе с большой площадью.
- Зонд для отбора проб на входе должен находиться в непосредственной близости к источникам загрязнения, чтобы исключить прямой забор выбросов, еще не перемешанных с окружающим воздухом.
- Выходное отверстие пробоотборника должно быть расположено так, чтобы не допустить рециркуляцию отходящего воздуха в пределах входного отверстия пробоотборника.

В случае измерений, связанных с автомагистралями, необходимо принимать во внимание следующие факторы:

- пункты забора проб воздуха по всем загрязнителям должны находиться на расстоянии не менее 25 м от пересечения основных магистралей и не ближе 4 м от центральной части ближайшей полосы движения автотранспорта;
- входные отверстия пробоотборников для двуокиси азота и окиси углерода должны быть установлены не ближе 5 м от обочины тротуара;
- входные отверстия пробоотборников для взвешенных частиц, свинца и бензола должны быть расположены так, чтобы фиксировать репрезентативные по качеству воздуха параметры вблизи линии застройки.

Следующие факторы могут быть также приняты к сведению: источники помех; требования безопасности; доступность; наличие энергоснабжения и телефонной связи; возможность для обзора поста наблюдения на общем фоне; безопасность для населения и обслуживающего персонала; целесообразность совместного монтажа пробоотборников для других загрязнителей; требования планировки застройки.

Количество участков отбора проб

В этом документе изложен ряд рекомендаций, касающихся определения минимального количества пунктов отбора проб для оценки их соответствия предельно допустимым уровням или ПДК в целях охраны здоровья человека (включая аварийные уровни порогового воздействия) в контролируемых районах, где измерение интенсивности загрязнения является единственным источником информации.

Решение вопроса о минимальном количестве станций мониторинга зависит от таких факторов, как:

- фактическая концентрация по сравнению с уровнем предельно допустимых уровней или ПДК (например, при концентрации около 60% от предельно допустимых уровней или ПДК нет необходимости проводить измерения, но когда концентрация увеличивается примерно до 80 %, следует обеспечить наблюдение хотя бы на одной станции мониторинга);
- численность постоянного населения (наличие одной станции мониторинга для территории с населением порядка 250 тыс. человек и соответствующее увеличение количества станций с ростом численности населения);
- тип зоны городской застройки:
 - * отсутствие крупных точечных источников загрязнения;
 - * наличие одного крупного источника (в этом случае одна станция мониторинга должна находиться в месте, где предположительно будет наибольшая концентрация выбросов от такого источника, а вторая станция мониторинга должны быть расположена в направлении, где не ожидается каких-либо последствий загрязнения от этого точечного источника);
 - * наличие множества точечных источников (в этом случае количество станций мониторинга должно определяться с учетом плотности выбросов в атмосферу, вероятных характеристик распределения загрязнителей окружающего воздуха и потенциальной экспозиции населения);
 - * интенсивное автомобильное движение;
- смесь одного загрязнителя из разных источников;
-

Приведенные ниже условия диктуют необходимость наличия хотя бы одной станции мониторинга на контролируемой территории:

- максимальный уровень экспозиции в пределах территории;
- средний уровень экспозиции;
- близость автомагистрали;
- подветренная сторона единственного точечного источника загрязнения.

Приложение 3

ПРЕЗЕНТАЦИИ СТРАН

Тексты, включенные в это приложение, не подвергались редактированию со стороны ВОЗ. Они публикуются в том виде, в котором были получены от авторов.

Эти отчеты отвечают на следующие вопросы ВОЗа:

1. Приняла ли Ваша страна Общую стратегию (или какую-либо подобную национальную политику) в отношении управления качеством воздуха? Если да, то когда она была принята и на каком уровне (парламент, правительство, министерство, правительственное агентство...)?
2. Каковы основные цели стратегии в отношении качества воздуха в Вашей стране? (например, соответствие определенным стандартам качества воздуха; уменьшение экспозиции населения к определенным загрязнителям...)
3. Осуществляется ли систематическая оценка эффективности предпринятых действий? (например, посредством мониторинга качества воздуха, инвентаризации выбросов и т.д.). Если да, то удовлетворены ли Вы надежностью этого мониторинга?
4. Можете ли Вы назвать основные проблемы, с которыми приходится сталкиваться при внедрении в жизнь существующей Национальной стратегии и управления качеством воздуха?
5. Знаете ли Вы о подготовке какой-либо новой или усовершенствовании существующей Национальной стратегии в отношении качества воздуха в Вашей стране? Если да, то является ли она частью международного плана действий?

¹ Терминология используется в соответствии со Вспомогательным документом «Руководство по общей стратегии и плану действий для минимизации негативных последствий загрязнения атмосферного воздуха в странах ВЕКЦА»

Содержание

О состоянии и перспективах мониторинга качества атмосферного воздуха в Армении	36
Национальная политика Армении в отношении качества атмосферного воздуха	38
Выступление представителя Азербайджана	39
Национальная политика в отношении управления качеством атмосферного воздуха Белоруссии	41
Национальная Стратегия в отношении качества атмосферного воздуха Грузии	43
Стратегия в отношении качества атмосферного воздуха в Казахстане	45
Обзор национальных стратегий и планов действий в отношении качества воздуха в Кыргызстане	47
Национальная стратегия управления качеством атмосферного воздуха в Российской Федерации	49
Национальная Стратегия в отношении качества атмосферного воздуха в Таджикистане	54
Национальная стратегия в отношении качества атмосферного воздуха	57
Оценка состояния воздушной среды в Узбекистане	58

О состоянии и перспективах мониторинга качества атмосферного воздуха в Армении

Л. Казарян (ГНКО «Армэкомониторинг»), г. Ереван, Армения

В ноябре 1994 года Правительством Республики Армения был принят Закон РА об охране атмосферного воздуха. Задачами данного акта являются законодательное обеспечение чистоты атмосферного воздуха и улучшение его качества, снижение или предотвращение вредных воздействий на ее состояние, регулирование общественных отношений в этой области, а также укрепление соответствующего законодательства. В частности, в 18 главах Закона, регламентируются вопросы, связанные с нормативами ПДК загрязняющих атмосферный воздух веществ, уровнями предельно допустимых выбросов и предельно допустимых физических вредных воздействий.

Регламентируются также вопросы, связанные с размещением, проектированием, строительством и эксплуатацией предприятий, сооружений и иных объектов, влияющих на состояние атмосферного воздуха. Рассмотрены вопросы ответственности за нарушение законодательства об охране атмосферного воздуха и т.д.

На основе данного Закона Правительством РА 14 октября 2004г. была принята Концепция Сокращения вредных выбросов автотранспортными средствами, где подробно расписан целый комплекс мероприятий, необходимых для сокращения вредных выбросов транспортными средствами в атмосферу.

Национальное собрание РА ратифицировало: 21.02.1997г. Конвенцию ЕЭК ООН о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния; 30.09.1999г. Конвенцию по сохранению озонового слоя; 30.09.1999г. Монреальский протокол по веществам, разрушающим озоновый слой.

Ныне, согласно Национальной программе по замещению озоноразрушающих веществ и управлению холодильной техникой осуществляются 6 проектов: один реализуется Министерством охраны природы и UNEP, а остальные 5 проектов осуществляются UNDP-UNOPS.

Правительством РА принят ряд Постановлений, посвященных проблеме улучшения качества атмосферного воздуха, в которых также учитываются положения международных Конвенций, стороной которых является Армения.

С 2003 года мониторинг качества атмосферного воздуха Армении осуществляет ГНКО «Армэкомониторинг». Работа «Армэкомониторинга» в данной области представляет собой сочетание двух подходов:

а) организация и проведение наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха, методика химического анализа концентраций вредных веществ в атмосфере, методы сбора, обработки и статистического анализа результатов наблюдений преимущественно проводятся согласно советскому РД 52.04. 186-89;

б) постепенно внедряются основные требования ВОЗ, предлагаемые для стран Европейского региона и, в частности, опубликованные в «Рекомендациях по качеству воздуха в Европе», где придается существенное значение воздействию загрязняющих веществ на здоровье человека в течение всей его жизни или конкретного периода времени.

Ныне на территории Армении имеется 13 стационарных постов (СП) наблюдения загрязнения приземного слоя атмосферного воздуха, из которых 5 расположены в г.Ереване. На всех 13 СП наблюдения осуществляются по неполной программе (НП). То есть, согласно РД 52.04. 186-89, отбор проб и измерения атмосферного давления и температуры воздуха производится ежедневно (кроме воскресенья) в 7, 13, 19ч. В настоящее время в отобранных

пробах определяются концентрации 11 веществ: PMTOTAL, CO, SO₂, NO₂, NO, O₃, бензола, толуола, этил бензола, ксилола и хлоропрена.

На всех этих СП функционирует устаревшее оборудование и приборы, срок использования которых истек давно. Следовательно, приобретение современных приборов и оборудования для создания принципиально новой сети наблюдений за качеством атмосферного воздуха Армении является первоочередной задачей. Поэтому, несмотря на то, что «Армэкомониторинг» является молодой организацией, не имеющей соответствующего опыта проектирования сетей мониторинга, ею был разработан проект концепции мониторинга, который заложен в основу новой сети наблюдения за качеством атмосферного воздуха, ориентированный на 2007-2010гг. Согласно этой концепции, основу такой сети должны составлять автоматические и полуавтоматические приборы и оборудование.

По этому плану к 2010. в Армении для в наблюдения за выбросами SO₂, NO_x, CO, O₃, NH₃, PM₁₀, PM_{2,5}, PMTOTAL, VOCX, POPX, CH₂O, SF₆ и радоном предполагается установить 52 СП, разместить 172 автоматический анализатор, 224 активных пробоотборника воздуха, а пассивные пробоотборники должны быть размещены в 1380 точках. Для организации мобильных постов (МП) на территории РА предполагается приобрести 7 специализированных автомашин. Общая сумма для приобретения приборов и оборудования необходимых для организации в 2010г. сети мониторинга атмосферного воздуха Армении составит приблизительно 4.000.000 \$US.

В г.Ереване к 2010г. предполагается установить 15 СП, разместить 49 автоматических анализаторов, 59 активных пробоотборников воздуха, а в 140 точках г.Еревана должны быть размещены пассивные пробоотборники. Для организации мобильных постов (МП) предполагается приобрести 3 специализированные автомашины. Только на приобретение приборов для организации сети мониторинга атмосферного воздуха г.Еревана предполагается истратить более 1.000.000 \$US.

Правительство Армении для реализации развертывания новой сети мониторинга поверхностных вод и атмосферного воздуха запланировало выделить в 2007 и 2008гг. около 420.000 \$US. Несмотря на предпринимаемые шаги Правительства очевидно, что Республика без соответствующей международной поддержки не будет в состоянии к 2010г. обеспечить полную реализацию проекта.

Было бы также важно, с целью повышения эффективности работы предлагаемой сети, получить международную консультативную помощь по корректировке данного проекта и проведения его экспертизы.

Другая проблема, которая весьма остро стоит перед нами, это освоение новых методик и подготовка молодых кадров. Мы и в этой области нуждаемся в помощи ЕРБ ВОЗ.

В республике в 2005г. начаты исследовательские работы по организации мониторинга за химическим составом осадков, что позволит расширить диапазон мониторинга качества воздуха, имея ввиду выявление доли трансграничного загрязнения. Армения и здесь нуждается в методической и технической помощи.

Национальная политика Армении в отношении качества атмосферного воздуха

В. Налбандян (НПО Eco-Globe), г. Ереван, Армения

Национальная политика Республики Армения (РА) в отношении управления качеством атмосферного воздуха отражена в «Законе об охране атмосферного воздуха» (Принят Парламентом РА), в положениях «Национальной программы действий по охране окружающей среды» (утверждена правительством РА), в Правительственных решениях, направленных на ограничение, учет и контроль вредных выбросов, улучшение качества атмосферного воздуха.

Согласно правительственным решениям нормированы и подвергаются контролю выбросы 900 организаций с 2000 источниками выбросов, что составляет более 90% всех стационарных источников РА. Ряд решений Правительства РА направлен на ограничение выбросов автотранспорта, в частности, решение о запрете производства, употребления и ввоза в страну этилированного бензина (29.09.2001 г. П 913), выполняя тем самым некоторые требования «Общеввропейской стратегии по качеству атмосферного воздуха».

Функции контроля за состоянием атмосферного воздуха возложены на Государственную некоммерческую организацию «Центр мониторинга воздействий на окружающую среду» Министерства охраны природы РА. Оценка загрязнения ведется по методу сравнения с предельно допустимыми концентрациями (ПДК). Ранее эта оценка проводилась также по «индексу загрязнения атмосферы».

Учет и нормирование выбросов загрязняющих веществ в атмосферу производится путем установления предельно-допустимых выбросов (ПДВ), на основании которых планируются природоохранные мероприятия, проводится экспертиза.

Еще одним механизмом охраны природы является принцип платного природопользования: установлены нормативы платы за выбросы в атмосферу, а также штрафы за превышение ПДВ и ПДК.

Выступление представителя Азербайджана

М. Казимов (Азербайджанский Медицинский Университет),
г. Баку, Азербайджан

Представители Азербайджанской Республики выражают Вам и всем участникам данной встречи свое уважение и желают ее успешной работы.

Тематика настоящей встречи имеет важный смысл, поскольку среди объектов, подверженных воздействию атмосферных загрязнителей, здоровье человека имеет первый приоритет.

Стратегия улучшения и оптимизации стандартов качества атмосферного воздуха для стран ВЕКЦА требует, в первую очередь, накопления и научного осмысления информации на национальном уровне, с последующим их сопоставлением с рекомендациями ВОЗ.

В нашей стране создана серьезная законодательная база по управлению качеством атмосферного воздуха. За последние 10 лет приняты такие законы, как «Закон об охране атмосферного воздуха», «Закон об охране здоровья населения», «Закон об охране озонового слоя атмосферы».

Отдельными министерствами, ведомствами и концернами разработан ряд национальных программ и концепций, которые утверждены правительством и приняты к действию. В их числе:

- а) «Национальная программа развития страны по гидрометеорологической деятельности (2003-2010 годы)»;
- б) «Положение о правилах проведения государственного мониторинга окружающей среды и природных ресурсов»;
- в) «Первая программа развития национальной мониторинговой деятельности»;
- г) «Национальный план действия по охране окружающей среды(НПДООС)»;
- д) «Национальный план действия по гигиене окружающей среды(НПДГОС)».

В этих законодательных и программных документах наряду с всесторонним анализом ситуации, связанной с состоянием окружающей среды и здоровьем населения, указываются пути устойчивого и экологически безопасного развития этих областей с учетом специфических эко-геополитических особенностей республики.

В настоящее время осуществляется систематический контроль качества атмосферного воздуха и оценка эффективности предпринятых действий по охране атмосферного воздуха. В 8 городах и промышленных центрах установлен ежедневный трехразовый мониторинг качества атмосферного воздуха. Только в столице в системе Министерства Экологии и Природных Ресурсов функционируют 9 стационарных пунктов мониторинга состояния атмосферного воздуха.

Думается, что такие, возможно, еще более жесткие, мероприятия осуществляются и в других странах ВЕКЦА. Однако, о существенном улучшении качества атмосферного воздуха не приходится говорить

Как известно, источники и характер загрязнения атмосферного воздуха существенно не различаются в разных странах, в том числе и в странах ВЕКЦА. В нашей республике к значительным антропогенным источникам загрязнения атмосферного воздуха относятся автотранспорт, нефтяная и нефтехимическая промышленность, предприятия по производству строительных материалов (цементные бентонитовые, шиферные и др. заводы).

Среди них автотранспорт занимает лидирующую позицию. Так, в течение 1 года(2000 г.) всеми стационарными источниками в атмосферу выбрасывались 515 тыс.тонн отходов, а только автотранспортом - около 400 тыс. тонн. Всевозрастающая автомобилизация сопровождается увеличением выбросов в атмосферу.

На фоне постоянного увеличения химической нагрузки на атмосферный воздух, предпринятые мероприятия становятся недостаточными. Нашими стационарными постами слежения за качеством атмосферного воздуха определяются около 20 наименований

ингредиентов, тогда как, только в выхлопах автотранспорта содержится более 200 химически вредных веществ. Несмотря на существенное загрязнение атмосферного воздуха пылью сложного состава, тяжелыми металлами, асбестом и т.д. мы не перешли еще на оценку атмосферной пыли по РМ 10 и РМ 2,5; не расшифровывается состав пылевого загрязнения, не полностью определяются канцерогенные вещества и т.д.

Конечно, загрязнение атмосферного воздуха существенно отражается на состоянии здоровья населения, через самого воздуха, воды, пищевых продуктов. У нас в Республике регистрировались случаи пищевых отравлений от съедобных грибов, собранных около магистральных дорог.

Первой причиной таких проблем является недостаточная методическая и современная материально-техническая база на национальном уровне. Для надежного мониторинга недостаточна государственная сеть постов наблюдения и их оснащенность. Также недостаточна межведомственная координация систем мониторинга различных ведомств, что не позволяет осуществлять в полном объеме объективную оценку качества атмосферного воздуха.

Поэтому при разработке принципов всеобъемлющей стратегии оценки и управления качеством атмосферного воздуха, следует принимать во внимание указанные трудности, возможно, имеющих место во многих странах ВЕКЦА.

Благодарю за внимание.

Национальная политика в отношении управления качеством атмосферного воздуха Белоруссии

П. Амвросьев (Минский городской центр гигиены и эпидемиологии), г. Минск, Белоруссия
В. Завьялов (Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Белоруссии),
г. Минск, Белоруссия

1. Национальная политика Республики Беларусь в области управления качеством атмосферного воздуха основывается на ряде законодательных актов и Постановлений Правительства. В том числе: Закон «Об охране окружающей среды» от 26.11.1992 г., Закон «Об охране атмосферного воздуха» от 15.04.1997 г., Закон Республики Беларусь «О санитарно-эпидемическом благополучии населения» (2000 г.), Национальный план действий по гигиене окружающей среды на 2001-2005 годы, Национальная стратегия устойчивого развития Республики Беларусь на период до 2020г.

Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 27.01.2004 г. № 82 «Об утверждении Положения о системе социально-гигиенического мониторинга» на 2004 – 2006 годы, Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 14.07.2003г. № 949 «О Национальной системе мониторинга окружающей среде Республике Беларусь».

2. Действующие цели национальной стратегии Республики Беларусь:

- Достижение соответствия качества атмосферного воздуха национальным стандартам.
- Снижение экспозиции населения к определенным загрязнителям, которые входят в состав выхлопных газов автомобилей.
- Планомерный пересмотр и совершенствование национальных нормативов в соответствии с рекомендациями ВОЗ.

Следует заметить, что в Республике Беларусь приняты нормативы содержания в воздухе мелкодисперсных фракций взвешенных веществ (PM10 и PM2,5), озона, основанные на рекомендациях ВОЗ. Отработана методическая основа проведения процедуры оценки риска, выполнена серия оценок.

3. В Беларуси осуществляется систематическая оценка эффективности предпринятых действий, направленных на сохранение и улучшение качества атмосферного воздуха. Мониторинговые наблюдения проводятся в 16 промышленных городах республики на 52 станциях мониторинга атмосферного воздуха. В 2004 году введен в эксплуатацию трассовый измеритель концентраций приземного озона.

Вместе с тем, ответственных специалистов не устраивает репрезентативность данных, получаемых в ходе действующей системы мониторинга качества атмосферного воздуха для последующей более точной оценки экспозиции отдельных групп населения. Отсутствуют современные базы данных о состоянии воздушного бассейна основанные на геоинформационных технологиях.

5. Основные проблемы и задачи:

- Усовершенствование системы мониторинга качества воздуха, в том числе:
 - определение мелкодисперсных фракций взвешенных веществ (PM10 и PM2,5);
 - оптимизация сети размещения станций контроля за качеством атмосферного воздуха;

- стандартизация методов отбора и анализа загрязняющих веществ в соответствии с международными требованиями, в том числе применение методов непрерывного автоматического измерения концентраций;
- расширение номенклатуры учитываемых веществ при проведении мониторинга качества воздуха
- совершенствование метеорологических измерений.
- Расширение использования процедуры оценки риска на стадии экологической экспертизы строительства и реконструкции источников загрязнения.

5. Реализация стратегии управления качеством атмосферного воздуха в республике основывается, в том числе, на дальнейшем развитии мониторинга атмосферного воздуха и развитии сети в соответствии со стандартами ЕС с последующим включением сети мониторинга Беларуси в единую европейскую систему наблюдений. В 2005 году планируется приобретение и развертывание 2 станций измерения PM10 в г. Минске с последующей оценкой риска.

Национальная Стратегия в отношении качества атмосферного воздуха Грузии

Резо Кобазидзе (Инспекция государственного санитарного надзора, Министерство труда, здоровья и социальной охраны Грузии), г. Тбилиси, Грузия

1. Грузия приняла законы об охране окружающей среды, атмосферного воздуха, и здоровья, а так же распоряжениями Президента утверждены национальный план действий по гигиене окружающей среды - окружающая среда и гигиена (2003 г.) и национальная программа действий по охране окружающей среды (2000 г.). Эти документы в основном определяют национальную политику в отношении управления качеством воздуха. Национальный план действий по гигиене окружающей среды имеет декларативный характер и в нем не указываются сроки осуществления намеченных действий. Национальная программа действий по охране окружающей среды на период 2000-2004 г. г. содержал 9 действий по атмосферному воздуху, из которых осуществлено одно, выполняется 5 и не выполнено 3, несмотря на истечение сроков. Эти два документа нуждаются в коренной переработке с учетом международного опыта и современных требований.

2. Основными целями стратегии в отношении качества воздуха в нашей стране являются:

- совершенствование и приведение в соответствии с международными требованиями законодательной и нормативно – методической базы по улучшению и контролю качества воздуха и ее санитарной охраны.
- разработка и поэтапное осуществление разносторонних программ по уменьшению загрязнения атмосферного воздуха в крупных городах Грузии.
- создание единой системы мониторинга и базы данных по оценке состояния здоровья населения и качества атмосферного воздуха
- поэтапное уменьшение ввоза в страну топлива, содержащего вредные вещества (сера,тяжелые металлы и др.) для здоровья.
- обеспечение промышленных объектов высокоэффективными очистными системами и т.д.

3 Систематическая оценка эффективности предпринятых действий осуществляется в не полном объеме и не удовлетворительно. В частности, мониторинг загрязнения воздуха ведется только в 6 городах (Тбилиси, Рустави, Кутаиси, Батуми, Зестафони и Ахалцихе) на 20 стационарных постах всего лишь по 7 показателям (в т.ч. пыль, диоксид серы, диоксид углерода, оксид азота, диоксид азота). Инвентаризация выбросов осуществляется не удовлетворительно и на основе маловероятных данных и т.д.

4. Основными проблемами, с которыми приходится сталкиваться при внедрении в жизнь существующей Национальной стратегии и управления качеством воздуха являются:

- значительное несовершенство законодательной и нормативно - методической базы.
- отсутствие финансов и механизмов осуществления намеченных действий.
- отсутствие современной Национальной стратегии по управлению качеством воздуха.
- слабость Государственной системы контроля и надзора.
- недостаточная профессиональная подготовка работников и неудовлетворительная материально – техническая база контролирующих органов.

- отсутствие современной методики и их программного обеспечения по оценке состояния здоровья населения, загрязнения и качества атмосферного воздуха.
- устаревшая система мониторинга и крайне низкий уровень статистического учета и отчетности и другие.

5. В настоящее время не ведется подготовка какой-либо новой Национальной стратегии в отношении качества воздуха в Грузии.

Стратегия в отношении качества атмосферного воздуха в Казахстане

Нуркен Бультеков (Министерство охраны окружающей среды РГП «Казгидромет»), г. Алматы, Казахстан

Рафаил Гатауллин (Министерство здравоохранения Казахстана), г. Астана, Казахстан

Основы государственной политики Республики Казахстан в области охраны окружающей среды были заложены в «Концепции экологической безопасности», одобренной распоряжением Президента Республики Казахстан от 30 апреля 1996 года, где рассматривались экологические приоритеты переходного периода, вопросы необходимости создания системы природоохранного законодательства, государственного контроля и экспертизы, экономических механизмов природопользования, мониторинга окружающей среды.

С момента принятия данной Концепции в Республике Казахстан произошли серьезные перемены в общественном развитии. Разработаны стратегические документы развития государства, создана основа природоохранного законодательства (в 1997 году принят Закон «Об охране окружающей среды», в 2002 году - Закон «Об охране атмосферного воздуха» и т. д.), подписан ряд международных конвенций по вопросам окружающей среды (всего – 19), создана система управления природоохранной деятельностью.

Однако, статус государства с экологически уязвимой территорией и нерешенными экологическими проблемами до сих пор остается. В связи с вышеизложенным, в настоящее время разработана Концепция экологической безопасности Республики Казахстан на 2004 - 2015 годы, одобренная Указом Президента Республики Казахстан от 3 декабря 2003 года № 1241.

В целях реализации Концепции, постановлением Правительства Республики Казахстан от 3 февраля 2004 года № 131 утвержден «План мероприятий на 2004 – 2006 годы по реализации Концепции экологической безопасности Республики Казахстан на 2004 – 2005 годы».

Основной целью государственной политики Республики Казахстан в области экологической безопасности, в том числе в отношении качества атмосферного воздуха, является поэтапное снижение уровня загрязнения (2004 – 2007 годы), стабилизация показателей качества (2008 – 2010 годы), улучшение качества воздуха и достижение благоприятного уровня экологически устойчивого развития общества (2011 – 2015 годы).

В соответствии с законодательством Республики Казахстан государственный мониторинг атмосферного воздуха организуют центральный исполнительный орган в области охраны окружающей среды и местные исполнительные органы. Территориальные подразделения центрального исполнительного органа в области охраны устанавливают перечень организаций, которые должны осуществлять производственный мониторинг атмосферного воздуха. Мониторинг атмосферного воздуха проводится также государственными органами и организациями санитарно-эпидемиологической службы.

Учет и отчетность по исследованиям загрязнения атмосферного воздуха осуществляется в соответствии формами медицинской документации, утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан 20 октября 1993 года № 437.

Гигиенические нормативы загрязняющих веществ в атмосферном воздухе регламентируются санитарно-эпидемиологическими правилами и нормами «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху», утвержденный и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 18 августа 2004 года № 629. Данный документ прошел государственную регистрацию и зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 18 сентября 2004 года № 3076. Экологические нормативы загрязнения атмосферного воздуха в республике отсутствуют.

В настоящее время надежность мониторинга качества воздуха не в должной мере отвечает современным требованиям, так как:

недостаточна государственная сеть постов наблюдения и их оснащенность измерительной аппаратурой. Изношенность средств наблюдения и измерений приводит к снижению объема и достоверности получаемой информации;

недостаточная межведомственная координация систем мониторинга различных министерств и ведомств не позволяет осуществлять в полной мере объективную оценку состояния атмосферного воздуха и получать своевременную оперативную информацию.

При внедрении в жизнь государственной политики в отношении управления качеством воздуха имеются следующие проблемы:

развитие научных исследований, в том числе фундаментальных, в области охраны атмосферного воздуха не отвечает реалиям сегодняшнего дня;

требуется введение единой системы мониторинга за состоянием атмосферного воздуха. Министерством охраны окружающей среды, Министерством здравоохранения и рядом других министерств Республики Казахстан проведен ряд встреч с участием международных экспертов, представителей неправительственных организаций, предприятий-недропользователей, на которых была всесторонне обсуждена концепция Экологического кодекса. По результатам работы указанных встреч, принято решение о необходимости существенного реформирования системы управления сферой охраны окружающей среды с целью приведения ее в соответствие с требованиями рыночной экономики с учетом опыта стран Европейского союза.

Обзор национальных стратегий и планов действий в отношении качества воздуха в Кыргызстане

Л. Титова (Кыргызгидромет, Министерство экологии и чрезвычайных ситуаций Кыргызстана),
г. Бишкек, Кыргызстан

Н. Усенбаев (Департамент государственного санитарно-эпидемиологического надзора,
Министерство здравоохранения Кыргызстана), Бишкек, Кыргызстан

Основные направления природоохранной политики Кыргызской Республики заложены в *Концепцию экологической безопасности Кыргызской Республики*, которая разработана и утверждена Советом Безопасности КР в 1997 году и является основным документом в области охраны окружающей среды.

В 2001 году Жогорку Кенешем (Законодательное собрание) принята общенациональная долгосрочная стратегия *Комплексная Основа Развития (КОР) Кыргызской Республики на период до 2010 года*. В КОР включен раздел «Охрана окружающей среды», предусматривающий основные действия и ожидаемые результаты для достижения устойчивого развития Республики.

В рамках КОР реализуется *Национальная стратегия сокращения бедности Кыргызской Республики (НССБ)*. НССБ утверждена постановлением Правительства № 269 от 08.05.2003 г. В НССБ включен раздел «Рациональное природопользование», в котором предусмотрены конкретные мероприятия, направленные на достижение экологической безопасности.

На основе постановления Правительства Кыргызской Республики № 263 от 29.04.2002 г. разработана *Государственная программа по прекращению использования озоноразрушающих веществ*. В Республике создан и функционирует Озоновый Центр при МЭ и ЧС.

В 1995 г. в Кыргызской Республике разработан *Национальный План действий по охране окружающей среды (НПДООС) на период 1995 – 1997 г.г.*

При содействии ВОЗ в Кыргызской Республике разработан *Государственный План действий по гигиене окружающей среды (ГПДГОС)*, который утвержден постановлением Правительства КР № 611 от 08.11.1999 г. ГПДГОС направлен на решение двух основных задач: защиту здоровья и благополучия населения, и защиту окружающей среды. В рамках ГПДГОС в 1999 г. разработан *Местный План действий по гигиене окружающей среды города Бишкек (МПДГОС)*. Местный план действий предназначен для содействия мэрии города Бишкек в решении конкретных задач по улучшению гигиены окружающей среды.

В 2000 г. разработан *Региональный План действий по охране окружающей среды (РПДООС) Центральной Азии*. В 2001 г. РПДООС представлен на Конференции министров природоохранных ведомств Центральной Азии в г. Алматы и утвержден Международной комиссией по устойчивому развитию (МКУР) ЦА с оговоркой о продолжении его подготовки и постоянного его обновления. РПДООС определяет основные направления деятельности стран ЦА для решения приоритетных проблем в области охраны окружающей среды на краткосрочной и долгосрочной основе, в том числе и в отношении качества атмосферного воздуха.

Систематическая оценка эффективности выполняемых мероприятий по управлению качеством воздуха осуществляется посредством мониторинга качества атмосферного воздуха в городах, контроля за атмосферными выбросами, статистической отчетности природопользователей по атмосферным выбросам, разработкой экологических паспортов для каждого предприятия, инвентаризацией парниковых газов и СО₂, контроля за составом выхлопных газов автотранспорта при ежегодном техосмотре, а также мониторинга влияния качества воздуха на здоровье населения.

Однако для эффективного управления качеством воздуха необходимо создание единой государственной системы мониторинга атмосферы в Республике, ее техническое переоснащение современными приборами и оборудованием; обеспечение всех мониторинговых работ нормативно-законодательной базой в соответствии с международными стандартами; внедрение малоотходных и безотходных технологий; повышение достоверности, объективности и

своевременности оценки экологического состояния среды обитания человека. Основной проблемой выполнения всех этих мероприятий является недостаточное государственное финансирование. Часть мероприятий выше названных документов выполняется за счет реализации различных международных проектов, действующих в Республике, а также средств, выделяемых донорскими организациями.

В настоящее время в рамках международного проекта начата разработка *Национальной стратегии по устойчивому развитию Кыргызской Республики*, куда должен войти экологический блок. Национальная стратегия по устойчивому развитию Кыргызской Республики разрабатывается на основе Региональной стратегии по устойчивому развитию в Центральной Азии.

Национальная стратегия управления качеством атмосферного воздуха в Российской Федерации

О. Аксенова (национальный координатор Российской Федерации по вопросам Национальной Стратегии качества атмосферного воздуха, Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека), Москва, Российская Федерация

В Российской Федерации в настоящее время Национальная стратегия управления качеством атмосферного воздуха регламентируется рядом основополагающих документов:

1. Конституция Российской Федерации (ст. 42),
2. Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30 марта 1999 года № 52-ФЗ с дополнениями,
3. Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха» от 4 мая 1999 года № 96-ФЗ,
4. Постановление Правительства Российской Федерации от 24 июля 2000 г. №554 «Об утверждении Положения о государственной санитарно-эпидемиологической службе Российской Федерации и Положения о государственном санитарно-эпидемиологическом нормировании»,
5. Постановление Правительства Российской Федерации от 01.06.00 № 426 «Об утверждении Положения о социально-гигиеническом мониторинге»,
6. Р 2.1.10.1920-04 «Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду», утвержденное 5 марта 2004 г.,
7. СанПиН 2.1.6.1338-03 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест»,
8. СП 1.1.1058-01 «Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических мероприятий»,
9. Концепция развития здравоохранения и медицинской науки в Российской Федерации, утв. 5 ноября 1997 г. № 1387,
10. Концепция развития государственной санитарно-эпидемиологической службы Российской Федерации на 2003-2007 годы, утв. 22 декабря 2002 года,
11. Национальный план действий по гигиене окружающей среды Российской Федерации на 2001-2003 годы и ряд других.

Основными целями стратегии в отношении качества атмосферного воздуха являются: соответствие его установленным гигиеническим нормативам (ПДК или ОБУВ), уменьшение экспозиции населения к «основным загрязнителям», канцерогенным веществам, химическим веществам 1 и 2 классов опасности, выделение приоритетных направлений по сокращению выбросов вредных веществ в атмосферный воздух.

Большое внимание уделяется специфическим загрязняющим веществам, выбрасываемыми отдельными отраслями промышленности, что позволяет сформировать перечень приоритетных веществ, влияющих на здоровье.

В настоящее время в Российской Федерации разработано более 656 предельно допустимых концентраций (ПДК) атмосферных загрязнений химических и биологических веществ, которые являются критериями безопасности и безвредности факторов среды обитания

для здоровья человека. Утвержден гигиенический норматив (ГН) 2.1.6.1338-03 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест». В ГН 2.1.6.1338-03 приведены названия веществ по номенклатуре Международного союза теоретической и прикладной химии (IUPAC) с указанием номеров CAS, значения максимальной разовой и среднесуточной ПДК, класс опасности веществ, лимитирующий показатель вредности. В нормативный документ введен раздел, запрещающий выброс вредных веществ в атмосферный воздух вследствие их чрезвычайно высокой биологической активности.

В Российской Федерации запрещен выброс в атмосферу 44 веществ.

В Российской Федерации проводится работа по гармонизации отечественных нормативов с зарубежными стандартами, при этом гармонизация должна осуществляться с достаточным научным обоснованием, в том числе проведением повторных экспериментов и экспертиз зарубежных стандартов.

В результате проведенной работы некоторые отечественные нормативы пересмотрены и уточнены на основе международного опыта, в том числе с учетом канцерогенной активности вещества и новых отечественных научных данных (бериллий, мышьяк, эпихлоргидрин, толуиленидиизоцианат, бензол и другие).

В настоящее время в Комиссию по государственному санитарно-эпидемиологическому нормированию при Федеральной службе по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека представлено на утверждение около 30 уточненных нормативов. В частности, уточнены максимальные разовые ПДК диоксида азота, диоксида серы.

В результате сформулированы основные задачи на перспективу, которыми являются:

1. Продолжение гармонизации нормативов загрязняющих веществ со стандартами зарубежных стран и международных организаций как по уровню значений ПДК, так и по временным характеристикам;
2. Уточнение направленности действия отдельных веществ с учетом новых научных данных;
3. Уточнение на основе современных методических подходов и возможный пересмотр ПДК веществ, установленных 30-40 лет назад;
4. Разработка подходов к установлению дифференцированных ПДК веществ, как в ряде зарубежных стран (США, Япония и т.д.) и международных организаций (ВОЗ, ЕС), с учетом периодов осреднения фактических концентраций (разовые, суточные, годовые), так как именно на таких ПДК должна основываться оценка степени загрязнения атмосферного воздуха;
5. Продолжение работ по нормированию атмосферных загрязнений.

Одним из стратегических методических подходов являются рассмотрение вопросов гигиены атмосферного воздуха при размещении, проектировании, строительстве, реконструкции (техническом перевооружении) и эксплуатации объектов, а также при разработке всех стадий градостроительной документации, учитывающей гигиенические требования с обязательным обеспечением качества атмосферного воздуха населенных мест и разработкой планов производственного контроля на предприятиях.

Гигиенические требования по охране атмосферного воздуха от загрязнения промышленными выбросами включаются в технические регламенты, являющиеся основой регулирования качества воздуха.

Координация работ и анализ информации о состоянии загрязнения атмосферного воздуха населенных мест и его вредном влиянии на здоровье населения осуществляется Государственной санитарно-эпидемиологической службой Российской Федерации в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 01.06.00 № 426 «Об утверждении Положения о социально-гигиеническом мониторинге» (ныне Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека). Система социально-гигиенического мониторинга действует как важнейший механизм для управления (обеспечения) санэпидблагополучием населения в соответствии с Федеральным законом Российской Федерации «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения». Все 89 субъектов Российской Федерации вошли в систему социально-гигиенического мониторинга. На 1 этапе

отобраны и апробированы показатели для ведения социально-гигиенического мониторинга и организован сбор, на 2 этапе определены приоритетные показатели, население под воздействием загрязненного воздуха и проранжированы территории по уровням загрязнения атмосферы.

Одним из важных условий ведения СГМ является межведомственная координация его деятельности. Для ведения СГМ с 2000 года подписаны Соглашения о взаимодействии с Госкомспортом России, Росгидрометом России, Госкомстатом России, Министерствами образования, природных ресурсов, путей сообщения, обороны, труда, экономического развития Российской Федерации. В 2000 году подписано Соглашение, создан Координационный Совет по сотрудничеству в области создания Единого информационного пространства государств-участников СНГ для обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения. В 2002 году подготовлено и согласовано со всеми участниками Координационного совета Соглашение о сотрудничестве государств-участников СНГ в области социально-гигиенического мониторинга.

Продолжение этой работы будет способствовать гармонизации подходов стран-членов СНГ к оценке влияния факторов среды на здоровье населения.

В соответствии с Лондонской Декларацией (Третья Конференция на уровне министров по окружающей среде и охране здоровья (Лондон, 1999 г.) в Российской Федерации был разработан национальный план действий по гигиене окружающей среды (НПДГОС), который одобрен на заседании Правительственной комиссии по охране здоровья граждан 21.09.01г. Минздраву России поручено осуществлять координацию работ по реализации НПДГОС, оказывать органам исполнительной власти субъектов Российской Федерации содействие в разработке региональных планов действий по гигиене окружающей среды и предоставлять ежегодную информацию в Правительственную комиссию по охране здоровья граждан о ходе его выполнения.

Результаты социально-гигиенического мониторинга и оценки риска здоровью положены в основу описания ситуации, выбора приоритетов и обоснования перечня первоочередных мероприятий Национального плана действий по гигиене окружающей среды Российской Федерации на 2001-2003 годы.

В соответствии с основной целью НПДГОС – охраной здоровья настоящего и будущего населения России – задачей НПДГОС является определение приоритетных, наиболее актуальных для страны проблем на федеральном, региональном и городском уровнях.

По реализации НПДГОС в 2002 году введен в действие федеральный закон «Об охране окружающей среды», федеральный закон от 22 марта 2003 года № 34-ФЗ «О запрете производства и оборота этилированного автомобильного бензина в Российской Федерации», ряд законов приняты на уровне субъектов Российской Федерации.

По сокращению выбросов вредных веществ в атмосферный воздух выполнено 180 мероприятий, в частности: в Приморском крае проведена реконструкция спецзавода, в Самарской области реконструкция 22 промышленных предприятий, в Свердловской области реконструкция глиноземного производства в г. Каменск-Уральском, в Новгородской области осуществлен перенос промышленного предприятия за черту жилой застройки г. Старая Русса, в Республике Кабардино-Балкария построены объездные дороги и путепроводы и ряд других.

На основании НПДГОС расширились научно-исследовательские работы в области гигиены окружающей среды, их которых выполнено или в стадии выполнения 63 научно-исследовательские работы.

В соответствии с п.7 решения Международной конференции «Проблемы гармонизации российского законодательства с нормами международного права при разработке технических регламентов» принято решение внести в Правительство Российской Федерации предложение о Национальном плане действий по гигиене окружающей среды на 2006-2008 годы.

В Российской Федерации в 2004 году проведено более 4 млн. исследований атмосферного воздуха на содержание на 106 химических веществ, из них: учреждениями Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека – 990 666 (0,14 % с превышением 5ПДК). Исследования проводились в зоне влияния промышленных предприятий, в жилой застройке вблизи автомагистралей, что позволяет дать оценку качества атмосферного воздуха, выявить источники загрязнения, принять меры воздействия по сокращению выбросов в атмосферный воздух.

Согласно данным мониторинга загрязнение атмосферного воздуха имеет тенденцию к снижению, процент проб атмосферного воздуха в населенных местах с превышением гигиенических нормативов составлял в 2001 г.–6,01%; в 2002 г.-5,58%; 2003 г.-4,4%; в 2004 г.-4,15%.

Более чем на половину возросло число исследуемых веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов, удвоилось число исследуемых веществ 1 и 2 классов опасности.

По данным социально-гигиенического мониторинга основными веществами, контролируемыми на постах наблюдения на территории Российской Федерации являются: азота диоксид, взвешенные вещества, сера диоксид, формальдегид, фенол, азота оксид, аммиак, сероводород, свинец, 3,4 бен(а)пирен. Проводились исследования атмосферы на содержание таких канцерогенных веществ, как свинец, толуол, хром VI, озон, кобальт, соли кадмия, бутадииен.

Основными отраслями промышленности, загрязняющими атмосферный воздух, являются: транспорт, электроэнергетика, жилищно-коммунальное хозяйство, пищевая промышленность и другие.

Ведущее место в загрязнении атмосферного воздуха продолжает занимать автотранспорт, количество которого в среднем ежегодно увеличивается на 30-40%.

Под воздействием вредных веществ, превышающих ПДКсс в 5 и более раз, в Российской Федерации продолжают проживать более 11 млн. человек.

В целях предотвращения вредного воздействия свинца на здоровье человека и окружающую среду был разработан и принят Федеральный закон от 22 марта 2003 года № 34-ФЗ «О запрете производства и оборота этилированного автомобильного бензина в Российской Федерации», который вступил в силу с 01.07.2003 года. Во исполнение указанного Федерального закона на предприятиях по переработке нефти, расположенных в Иркутской, Нижегородской, Самарской, Пермской, Волгоградской областях, Краснодарском крае, Республике Башкортостан прекращено производство этилированного бензина. В ряде субъектов Российской Федерации постановлениями губернаторов запрещено использование и продажа этилированного бензина в качестве автомобильного топлива. Результаты лабораторных наблюдений, проведенных в 2003-2004 годах за загрязнением атмосферного воздуха вблизи автомагистралей в регионах, где прекращено производство и использование этилированного бензина подтвердили отсутствие свинца в отобранных пробах. Кроме того, в Российской Федерации проводятся исследования по разработке и апробации альтернативных видов автомобильного топлива.

Одной из основных проблем, является нерешенность вопросов очистки выбросов отработавших газов автомобилей. Объем выбросов автотранспорта в суммарный валовый выброс вредных веществ в атмосферу городов составляет от 50 до 85%. Анализ данных мониторинга за загрязнением атмосферного воздуха вблизи автомагистралей показал, что максимальные концентрации оксида углерода, диоксида азота, бутадииена, углеводородов превышают ПДК от 2 до 5 и более раз. Загрязнение атмосферного воздуха резко возрастает при образовании «пробок» на дороге.

Для выявления возможного неблагоприятного воздействия загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и в окружающей среде на здоровье населения в Российской Федерации проводится работа по оценке риска здоровью. С этой целью разработано и внедряется в практику службы «Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду», 2004 г. утвержденное Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации Г.Г. Онищенко. Целью данного методического документа является унификация требований, принципов, методов и критериев оценки риска для здоровья, связанного с воздействием химических веществ, загрязняющих окружающую среду, с учетом опыта отечественных, зарубежных и международных организаций (Программа ООН по защите окружающей среды, Организация по экономическому сотрудничеству и развитию, Всемирная организация здравоохранения, Международная организация труда, Международная программа по химической безопасности, Комиссия Евросоюза). Даны полностью гармонизированные критерии оценки риска.

В настоящее время крупные проекты строительства промышленных предприятий не принимаются к рассмотрению без проведения оценки риска здоровью аккредитованными в Российской Федерации учреждениями.

Таким образом, работа проводится значительная, тем не менее к настоящему времени повсеместно не достигнуто мониторинговое, круглосуточный отбор проб воздуха, в том числе на PM10 и PM2,5. Необходима помощь ВОЗ в оснащении пробоотборниками и проведение сравнительных оценок загрязнения на PM10 и PM2,5. Дальнейшее внедрение методологии оценки риска здоровью позволит разработать адекватные профилактические мероприятия, направленные на снижение уровней загрязнения атмосферного воздуха.

Национальная Стратегия в отношении качества атмосферного воздуха в Таджикистане

П. Шодмонов (Санитарный отдел Республиканского центра Госсанэпиднадзора Министерства здравоохранения Таджикистана), г. Душанбе, Таджикистан

Ш. Назаров (Специинспекция государственного контроля за использованием и охраной атмосферного воздуха Государственного комитета охраны окружающей среды и лесного хозяйства Таджикистана), Душанбе, Таджикистан

Республика Таджикистан характеризуется, как регион с напряженной экологической обстановкой по уровню загрязнения атмосферного воздуха. Промышленность и транспорт относятся к крупнейшим потребителям ресурсов и материалов и, следовательно, приводят к выбросу в атмосферу вредных веществ и к загрязнению окружающей среды в целом.

В 2000 году в стране, на основании принятой в 1994 году Хельсинской декларации, Постановлением Правительства Республики Таджикистан был принят Национальный план действий по гигиене окружающей среды (НПДГОС), включающий в себя наиболее приоритетные мероприятия по борьбе с опасными для здоровья факторами окружающей среды, основанными на принципах непрерывного сотрудничества между соответствующими секторами. В отношении качества воздуха одна из задач которого включает: к 2005 году достигнуть максимального сокращения выбросов в атмосферный воздух и снизить содержание в нем вредных веществ до предельно-допустимых концентраций.

В обновленной «Стратегии Республики Таджикистан по охране здоровья населения до 2010 года», разработанной в соответствии с Новой политикой достижения здоровья для всех в Европейском регионе ВОЗ «Здоровье в 21-ом столетии», утвержденный Постановлением Правительства Республики Таджикистан от 5 ноября 2002 года №436 в стратегии многосекторальных действий предусмотрены проблемы атмосферного воздуха, целью которой является: К 2010 году состояние физической среды, с точки зрения её безопасности для здоровья населения, должно быть существенно улучшено.

Это предполагает:

- развитие стратегий контроля стационарных и других источников загрязнения атмосферного воздуха;
- Развитие законодательных норм и требований улучшения технологий использования транспортных средств с точки зрения их влияния на качество атмосферного воздуха.

Главную роль в загрязнении воздуха играют выхлопные газы автотранспорта и промышленность. Проверки содержания вредных веществ в выхлопных газах автомобилей показывают, что до 80% автотранспорта не отвечают экологическим требованиям. Постоянный рост цен на бензин и перебои с поставкой газа вынуждают водителей приобретать бензин низкого качества, что увеличивает выброс вредных веществ в атмосферный воздух.

В РТ в 2004 году парк автомобилей насчитывал около 300 тыс. автотранспортных средств, включая 170 тыс. индивидуальных, из которых отработавшие всего три года, составляет менее 3% от общего количества, тогда как, проработавшие свыше 13 лет более 36%.

Поступление вредных веществ от автомобильного транспорта в начале 90-х годов составляло 40% - 77 тыс. тонн, а в 2004 г. - 123 тыс. тонн от валового выброса вредных веществ в целом по республике.

Возникающие транспортные проблемы заслуживают особого внимания. Соответствующие меры, такие как инициатива города Душанбе по транспорту, включая стимулирование развития общественного транспорта, и меры по управлению движением. Дополнительно нужно внедрить программу общенациональных технических осмотров, обслуживания и замены старых транспортных средств. Таджикистан использует стандарты качества топлива и выбросов от автотранспортных средств, основанные на бывшей системе ГОСТов. Эти стандарты не в

состоянии соответствовать требованиям оборота автотранспортного парка, являются устаревшими и не отображают современной международной практики.

Стандарты окружающего воздуха берут свое начало со стандартов ГОСТ, которые не сопоставимы с международными нормами и стандартами, такими как нормы качества воздуха Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), которые основываются на влиянии здоровья людей. Переход с внутригосударственных стандартов на стандарты, принятые на международном уровне, будет сложным и потребует как обучения персонала, так и финансирования. Требуются не только изменения в количественных значениях, но также изменения всей системы сбора, обработки и анализа данных.

В связи с тем, что в течение последних 10-12 лет существующие промышленные предприятия функционировали не на полной мощности, сократилось количество выбросов вредных веществ в атмосферу. В настоящее время с восстановлением промышленных предприятий данная проблема заслуживает внимание, и она выражена в основном в крупных промышленных городах. Основными источниками загрязнения воздуха являются Таджикский алюминиевый завод в г. Турсунзаде, Цементный завод в г. Душанбе, Азотно-туковый завод в г. Сарбанде, Химкомбинат в г. Яване и др. которые на данный момент работают по старым технологиям, что не отвечают критериям и стандартам ВОЗ.

Систематическая оценка эффективности предпринятых действий осуществляется не на должном уровне. Мониторинг качества воздуха проводится не регулярно, инвентаризация выбросов проводится не в полном объеме, сократился на 70% объем исследований атмосферного воздуха, число стационарных пунктов наблюдения за уровнем загрязненности атмосферного воздуха, что привело к ухудшению мониторинга и информации по этой проблеме.

Самый прямой и важный источник загрязнения воздуха, оказывающий вредное воздействие на здоровье множество людей, - это табачный дым.

В «Стратегии Республики Таджикистан по охране здоровья населения до 2010 года», предусмотрены разработка закона страны «О контроле рынка табакокурения», принятия мер по ограничению доступа лиц до 18 лет к табачным изделиям, введение дополнительного налога на табачные изделия для финансирования конкретных мероприятий по борьбе против табакокурения, развитие образовательной и информационной базы для населения от опасных последствиях потребление табака. Данный документ в настоящее время внесен на рассмотрение Правительства страны.

Разработка и внедрение обновленной политики формирования здорового образа жизни, организации рекламно-информационных компаний по борьбе с курением, реализации первых проектов «Здоровые города» и «Укрепление здоровья в школах» предусматривается в предстоящие два года;

Разработка проекта Закона «О контроле рынка табака и профилактики табакокурения», регулирующие все аспекты производства, ввоза, вывоза табачных продуктов предусматривается в ближайшие два года;

Намечается действия по организации антитабачного действия среди молодежи;

Разработка и внедрение образовательных программ подготовки персонала первичного здравоохранения по методам прекращения курения намечается в ближайшие два года.

Сегодня имеется острая необходимость в изучении и определении распространенности курения и особенности табакокурения среди различных социально-экономических групп населения.

В Таджикистане сегодня распространенность табакокурения и подъязычное употребление табака (наса) является одним из актуальных проблем Общественного здравоохранения.

В стране табакокурение более распространено среди городского населения, чем в сельской местности, а в сельской местности более распространено употребление табака подъязычным способом. Однако изучение распространенности этих явлений среди населения носят ещё ограниченный характер. Недостаточно адекватно проводятся исследования касающиеся проблем табака. Если есть данные по производству, импорту табачных изделий, то такие показатели как смертность, обусловленная табакокурением, заболеваемость, роль табака в национальной экономике, общественное мнение по вопросам табака отсутствуют.

В настоящее время подготовлен проект Национальной программы Таджикистана «По борьбе с табакокурением», который находится на рассмотрение Парламента страны.

До сегодняшнего дня в Республике Таджикистан приняты следующие нормативно-правовые акты, регламентирующие деятельность всех органов власти в отношении Охраны окружающей среды и здоровья населения:

1. Конституция Республики Таджикистан – 6.11.1994 г.
2. Закон Республики Таджикистан «Об охране здоровья населения» - №419 от 15.05.1997 г.
3. Закон Республики Таджикистан «О санитарно-эпидемиологической безопасности населения» №49 от 8.12. 2003 г.
4. Закон Республики Таджикистан «Об отходах производства и потребления» №44 от 10.05.2002 г.
5. Закон Республики Таджикистан «Об охране природы» - 1994 г.
6. Закон Республики Таджикистан «Об охране атмосферного воздуха» 01.02.1996 г. №228.
7. Кодекс «Об административных правонарушениях Республики Таджикистан», от 5 декабря 1985 года.
8. Национальный план действий по гигиене окружающей среды (НПДГОС) Республики Таджикистан на 2000-2005 гг, утвержденный постановлением Правительства Республики Таджикистан 2000 г.
9. Стратегия Республики Таджикистан по охране здоровья населения №436 от 05.11.2002 года.

Национальная стратегия в отношении качества атмосферного воздуха

О. Тимченко (Институт гигиены и медицинской экологии Академии медицинских наук Украины), г. Киев, Украина

В. Горбунов (Министерство охраны окружающей природной среды Украины), г. Киев, Украина

1. Стратегия в отношении качества атмосферного воздуха определяется Законом "Об охране атмосферного воздуха" (утв. Верховным Советом (ВС) Украины 16.10.92 г. № 2708-12, с доб. и измен. 2001 г.), который определяет правовые и организационные основы, экологические требования в сфере охраны атмосферного воздуха; Законом об обеспечении санитарного и эпидемического благополучия населения (утв. ВС Украины 17.12.96 г. № 607/96), определяющим гигиенические требования к атмосферному воздуху в населенных пунктах, производственных и иных помещениях; Государственными санитарными правилами охраны атмосферного воздуха от загрязнения химическими и биологическими веществами, содержащими основные требования к качеству воздуха населенных мест и рекреационных территорий (утв. МЗ Украины 09.07.97 № 201); Порядком разработки и утверждения нормативов экологической безопасности атмосферного воздуха (утв. Кабинетом Министров Украины (КМУ) 13.03.2002 г., № 299), формулирующим механизм разработки и утверждения научно обоснованных экологических нормативов, и др.
2. Цель стратегии – соответствие принятым стандартам качества атмосферного воздуха.
3. Систематическая оценка эффективности предпринимаемых действий осуществляется посредством мониторинга качества атмосферного воздуха (Постановление Кабинета Министров Украины (КМУ) от 9.03.1999 р. № 343 "Об утверждении Порядка организации и проведения мониторинга в области охраны атмосферного воздуха"), и инвентаризации выбросов. И первое, и второе требуют усовершенствования, в частности, методического и технического обеспечения мониторинга.
4. Недостаточная координация действий различных государственных учреждений; необходимость пересмотра нормативов с учетом требований, изложенных в директивах ЕС, проблемы с оценкой экспозиции населения, в т.ч. отдельными веществами, в т.ч. PM10; 2,5 и др.
5. Совершенствование стратегии в отношении качества воздуха направлено на уменьшение выбросов загрязняющих веществ стационарными и передвижными источниками с учетом предупреждения загрязнения атмосферного воздуха, более широкое применение экономических методов управления и технологического регулирования выбросов.

Совершенствование происходит в рамках философии, принятой международным сообществом.

Оценка состояния воздушной среды в Узбекистане

У. Абдужалилов (Государственный комитет Узбекистана по охране природы), г. Ташкент, Узбекистан

В Узбекистане загрязнение воздушного бассейна обуславливается рядом факторов.

Природные условия республики, такие как, небольшое количество осадков, температурные инверсии, сухость подстилающей поверхности – способствуют формированию повышенных уровней загрязнения атмосферы естественного происхождения. Основными природными источниками загрязнения воздуха для всех Центрально-Азиатских стран являются пустыни Каракумы и Кызылкумы, а также высохшее дно Аральского моря, с поверхности которого ежегодно выносятся более 40 млн. тонн соли.

Загрязняющие вещества антропогенного происхождения создаются транспортом и предприятиями ведущих отраслей промышленности республики: нефтегазодобывающей и перерабатывающей, энергетики, металлургии, стройиндустрии, химии и др.

В Республике Узбекистан службами Госкомприроды и Узгидромета осуществляется мониторинг атмосферного воздуха и источников его загрязнения. Министерством здравоохранения – в части санитарно-гигиенического мониторинга окружающей природной среды.

В республике выполняется проект «Экологические индикаторы для мониторинга состояния окружающей среды в Узбекистане».

В целом, в 2004 году в Республике Узбекистан зарегистрировано около 2000 предприятий, имеющих около 80000 стационарных источников выбросов, от которых в атмосферу поступает 159 вредных веществ.

Лидерами по количеству выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, прежде всего диоксида серы и необработанных углеводородов, являются предприятия нефтегазовой промышленности и энергетики. Предприятия топливно-энергетического комплекса являются также основным источником эмиссии в атмосферу двуокиси углерода и метана, которые создают парниковый эффект, вызывающий глобальное изменение климата.

Оценка общих выбросов от стационарных источников Топливно-энергетический комплекс 34,10 %, металлургия 31,90%, стройиндустрия 16,50%, коммунальное хозяйство 3,80%, химическая промышленность 3,60%, прочие 2,60 %.

Металлургические предприятия – ОАО «АГМК», Госконцерн «Кызылкумредметзолото» и Узбекский металлургический комбинат являются источниками загрязнения воздушной среды газообразными примесями и аэрозолями тяжелых металлов. На Алмалыкский горно-металлургический комбинат приходится 30% всех выбросов диоксида серы по республике.

Предприятия химической промышленности – ПО «Навоиазот», Алмалыкский ПО «Аммофос», Чирчикский «Электрхимпром», Самаркандский химзавод и др. выбрасывают в атмосферу пыль аммиачной селитры, окислы азота, аммиак, фенол, органические растворители

Предприятия стройиндустрии – цементные заводы Ахангарана, Кувасая, Навои, Бекабада являются главными источниками выделения пыли.

Всеобщая стратегия охраны атмосферного воздуха разработана в составе Национального плана действий по охране окружающей среды Республики Узбекистан, на основе которого правительством принята «Программа действий по охране окружающей среды в Республики Узбекистан на 1999-2005гг».

В этом году в Республике Узбекистан будет принята «Программа действий по охране окружающей среды в Республики Узбекистан на 2006-2010гг».

В 2002 году индекс загрязнения атмосферы (ИЗА) выше 5 (повышенный уровень загрязнения атмосферного воздуха) зафиксирован в трех городах - Навои, Ташкент, Фергана. Самым грязным городом республики, где сосредоточены крупные предприятия энергетики, химии, стройматериалов, является г. Навои.

Автомобильный транспорт является основным источником загрязнения окружающей среды, в частности атмосферного воздуха.

Выбросы от автотранспорта составляет: окись углерода 70 %, углеводороды 13 %, окислы азота 8 %, прочие 9 %. Эти проценты от общего вклада выбросов от автотранспорта.

Около 90 % общего валового выброса оксида углерода, более 60% окислов азота приходится на долю автотранспорта.

Определенные физические факторы окружающей среды также представляют риск для здоровья. Неблагоприятное воздействие на здоровье ионизирующего излучения известно уже много лет. Недавно причиной беспокойства стал газ радон и продукты его распада, в связи с их накоплением в жилых помещениях. Также хорошо известна вредность неионизирующего излучения в ультрафиолетовом диапазоне. В настоящее время активно изучается возможная опасность для здоровья электрического и магнитного полей. Возрастающее внимание уделяется проблемам здоровья, которые могут возникнуть в следующие десятилетия в результате глобального потепления и уменьшения озонового слоя.

Загрязнения атмосферного воздуха отрицательно действует на природные ресурсы – животным и растениям, особенно на состояния здоровья населения. Практически повсеместно установлена прямая связь между заболеваемостью населения по основным классам болезней и загрязнением атмосферного воздуха. Общая заболеваемость населения составляет 87984,59 на 100 тыс. населения в год, общая смертность населения 5,3 на 100 тыс. населения в год, общая заболеваемость детей до 14 лет 83759,72 на 100 тыс. населения в год, младенческая смертность (детей до одного года) -16,4 на 1000 родившихся в год.

Чтобы, дать оценку на состояние воздушной среды в Республике Узбекистан, на предприятиях проводится мониторинг по определению качество воздуха и количество выбросов. Мониторинг атмосферных выбросов и качества воздуха основан на нормативных выбросов и предельно допустимых концентрациях (ПДК) ПДК были разработаны более 6 лет назад. Они включают кратковременные (20-30 минут), среднесуточные, среднемесячные и среднегодовые концентрации 457 вредных веществ. Во многих случаях эти нормы не соответствуют стандартам ВОЗ.

Для чтобы сократить выбросов, надо разработать мероприятие по сокращению выбросов. Мероприятие надо разработать в целом по республике и по отраслям промышленности, которые выбрасывает выбросы.

Дальнейшие действия по сокращению выбросов:

- Мероприятия по выпуску и внедрению систем нейтрализации отработавших газов;
- Введение мер регулирования импорта автомобилей;
- Разработка собственных, соответствующих европейским стандартам, нормативов на выбросы новых автомобилей, а также находящихся в эксплуатации;
- Внедрение на автомобильных дорогах автоматизированных систем наблюдений за уровнем загрязнения атмосферного воздуха;
- Освоение производства газоаналитического оборудования для контроля за токсичностью и дымностью отработавших газов.

