

человека и окружающую среду в целом. Атмосферный воздух имеет неограниченную емкость и является наиболее подвижным, химически агрессивным компонентом биосферы, гидросферы и литосферы.

В последние годы получены данные о значимой роли для сохранения биосферы озонового слоя расположенного в стратосфере, поглощающего губительное для живых организмов ультрафиолетовое излучение Солнца и формирующего на высотах около 40 км тепловой барьер, предохраняющий остывание земной поверхности.

Атмосфера оказывает интенсивное действие не только на человека и животных, но и на гидросферу, почву, растения, геологическую среду, строения, сооружения и т.д. Поэтому охрана атмосферного воздуха и озонового слоя Земли в частности является важной задачей для всех развитых странах.

Атмосферные загрязнения могут вызывать рак легких, дыхательных путей и кожи, расстройство центральной нервной системы, аллергические и респираторные заболевания, патологии у новорожденных и многие другие болезни. Результаты исследований, проведенных в России и за рубежом, показали четкие корреляционные связи между показателями здоровья населения и качеством атмосферного воздуха.

Гидросфера загрязняется посредством попадания в неё атмосферных осадков, в меньшей степени смога, тумана.

Химический состав почвы и подземных вод также зависят от состояния атмосферы. Негативное влияние загрязненной атмосферы на почву связано с выпадением атмосферных осадков, кислотность которых превышает нормальный уровень pH. Кислотные осадки вымывают кальций, и микроэлементы из почв, также нарушают процессы фотосинтеза, приводят к замедлению роста и гибели растений. Особенно чувствительны к загрязнению воздуха такие растения как береза и дуб. Действие этих факторов приводит к заметному уменьшению плодородия почв и исчезновению лесов. Кислотные атмосферные осадки рассматриваются сейчас как фактор вымывания горных пород, ухудшения свойства несущих грунтов и химического разрушения техногенных объектов.

### **ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ И ФУНКЦИИ ПОДСИСТЕМЫ ЛАБОРАТОРНОГО АНАЛИТИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ**

Семенов А.В., Калининченко М.В.

*Муромский институт (филиал) Владимирского  
государственного университета  
Муром, Россия*

Лаборатория аналитического контроля служит структурным подразделением различных инспекций, таких как: инспекция по охране окружающей среды и подчиняется начальникам этих инспекций, а в организационном плане – начальникам отделов аналитического контроля соответствующих областных комитетов. Лаборатории в своей работе руководствуются законодательством, приказами, и инструкциями Министерств и ведомств РФ. Руководство лабораториями назначается и освобождается председателем облкомитета, на основании представлений начальников инспекций. Структура и штатное расписание лабораторий утверждаются председателем облкомитета. Работа лабораторий осуществляется в соответствии с планами, утвержденными начальниками инспекций. Лаборатории должны быть оборудованы необходимыми приборами и аккредитованы территориальным органом Госстандарта. Проводится обязательный инструктаж и проверка знаний по технике безопасности для сотрудников лаборатории.

Задачи лабораторий:

1. Ведение аналитического контроля за качеством сбрасываемых в водные объекты стоков, соблюдение установленных нормативов предельно допустимых сбросов и выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду.

2. Контроль за деятельностью аналитических лабораторий, осуществляющих производственный контроль на предприятиях и организациях.

В соответствии с задачами лаборатории выполняют следующие функции:

1. Производят отбор проб и контрольные анализы выбросов (сбросов) загрязняющих веществ в окружающую среду.

2. Создают банк данных о качестве поверхностных и сточных вод, выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и загрязнении почв.

3. Ежеквартально отчитываются перед отделом аналитического контроля соответствующего облкомитета о проделанной работе.

Лаборатории могут осуществлять иные функции в соответствии с законом и решениями Министерства.

### **СТРУКТУРА ПОДСИСТЕМЫ ЛАБОРАТОРНОГО АНАЛИТИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ**

Скороходов С.А., Калиниченко М.В.

*Муромский институт (филиал) Владимирского  
государственного университета  
Муром, Россия*

Подсистема лабораторного аналитического контроля объекта может функционировать самостоятельно, но в условиях особо опасного объекта становится второстепенной при наличии эффективной подсистемы автоматического приборного контроля (АПК). Подсистемы АПК ведут слежение за параметрами процессов и среды для принятия решений и действий, а подсистемы ЛАК занимаются верификацией данных о загрязнении ОС.

Существуют и другие задачи, связанные с плановым техническим контролем производственных процессов, обеспечением разнообразных аналитических измерений. Прежде всего, решаются задачи, связанные с идентификацией и измерением концентраций компонентов сложных смесей. Структура подсистемы ЛАК – трехуровневая.

На первом уровне находится сеть прободо-борных станций, включающих автоматические устройства для отбора проб, а также четко определенные графиком и маршрутом оборудованные позиции для ручного пробоотбора. Характерно, что автоматические пробоотборные устройства, информационно связаны с работой приборов подсистемы АПК. Это проявляется в виде зависимости местоположения точки ручного отбора.

Второй уровень – аналитическая лаборатория, оснащена приборами и другим оборудованием для проведения анализов. В лаборатории помимо измерительных приборов устанавливается приемная станция, на которую поступают автоматически отобранные пробы, а также различное вспомогательное оборудование, обеспечивающее работоспособность лаборатории. Кроме того, аналитической лаборатории обычно придаются транспортные средства и мобильные посты контроля (автолаборатория) для отбора и доставки, а также проведения первичных анализов на удаленных от объекта территориях (в санитарно-защитной зоне и за её пределами). Важнейшим компонентом аналитической лаборатории является штат её персонала – обученные и подготовленные пробоотборщики, лаборанты, техники-прибористы, инженеры и другие сотрудники, осуществляющие комплекс работ данной подсистемы ЛАК.

Третий уровень – Центральный пульт управления (ЦПУ), хранения, обработки и отображения информации, являющийся общим и для АПК, и для ЛАК.

### **ОРГАНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ РЕГИОНАЛЬНОГО МОНИТОРИНГА НА ТЕРРИТОРИИ НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ В 2008 ГОДУ**

Чельшев И.С.

*Муромский институт (филиал) Владимирского  
государственного университета  
Муром, Россия*

Данные наблюдений поступают в Нижегородский ЦГМС–Р Верхне-Волжского межрегионального территориального управления по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Верхне-Волжского УГМС). За концентрациями вредных веществ в атмосферном воздухе, наблюдают на 12 стационарных постах в г. Нижнем Новгороде, 4 стационарных постах в г. Дзержинске, 1 – в г. Арзамасе, 2 – в г. Кстово, 1 – в г. Балахне, 1 – в д.п. Зеленый город, 1 – в п. Рустай. Представления о загрязнении водных объектов составляется на основании регулярных гидрохимических наблюдений Верхне-Волжского УГМС. Мониторинг ведется на 18 водных объектах области в 29 пунктах, 44 створах. Контроль за загрязнением почв и атмосферных осадков проводится в городах Н.Новгороде, Дзержинске и 5 других районах области. Радиационный контроль воздуха проводится в 18 пунктах региона.

Отобранные пробы анализируются в специализированных лабораториях Центра мониторинга загрязнения окружающей среды (ЦМС) Нижегородского ЦГМС–Р Верхне-Волжского УГМС: лаборатория мониторинга загрязнения атмосферного воздуха и водных объектов г. Н. Новгорода, комплексная лаборатория по мониторингу загрязнения окружающей среды г. Дзержинска, лаборатория физико-химических методов анализа и группа мониторинга поверхностных вод Волжской ГМО, региональная радиометрическая лаборатория. В 2008 году перечисленными лабораториями выполнено на территории области 125642 определений загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, 17315 определений по гидрохимическим и 354 – по гидробиологическим показателям в водных объектах, 962 – в почве, 616 – в снеге, 16044 наблюдений за радиоактивным загрязнением.