

## ПЕРСПЕКТИВА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ КОНТРОЛЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Инж. Масалов С.А. (Витебский областной комитет по экологии)

Окружающая среда - это одновременно ресурс производства и здоровья, это одновременно и средство и цель. Управление развитием промышленности без рассмотрения последствий изменений окружающей среды приводит к грубым ошибкам. Для контроля за загрязнением окружающей среды служит целый комплекс взаимосвязанных мероприятий, важнейшую роль в которых играют вневедомственная экологическая экспертиза, установление нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ) и предельно допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ, осуществление природоохранных мероприятий, различные экологические исследования, экологический мониторинг. Но в последние годы стало ясно, что последствия связанные с изменениями окружающей среды затрагивают широкий круг лиц, не имеющих единой методологии поиска и оценки данных. Разные организации используют не только различную информацию, но и различные способы ее обработки и анализа. В ряде случаев полученные результаты о состоянии окружающей среды трудно сравнивать между собой, кроме того, они часто основаны только на теоретических расчетах и имеют определенную степень вероятности. Однако, реальная ситуация много сложнее. Так как окружающая среда характеризуется нелинейными и буферными реакциями на близкие к порогу воздействия, а кроме того, ее состояние оценивается огромным набором сложно связанных между собой параметров, то не всегда можно только лишь теоретически оценить все позитивные и негативные последствия того или иного события или инженерного решения. Задача еще более усложняется тем, что связи подвержены случайным колебаниям, последствия сильно разнесены во времени и в пространстве.

Необходимость контроля новых факторов, резко возросшие требования к качеству и оперативности экологической информации делают традиционную службу контроля и наблюдения малоприспособленной для решения новых задач, так как эта служба не представляет целостной системы организационно, методически и аппаратно. В результате информация о состоянии среды в рабочей зоне и в регионе в целом, о динамике и составе выбросов (сбросов) загряз-

няющих веществ в окружающую среду находится в разных местах, несопоставима и поэтому не обрабатывается как единый массив. Информация разрознена, собрана в некоординированные сроки и по разным методикам. Если к этому добавить, что объемы информации существенны, что вся она собрана и хранится "ручным" способом, то станет ясно, что анализ информации современными, мощными многопараметрическими методами, позволяющими учесть динамику процессов исключен. Поэтому многие даже крупные программы мониторинга состояния окружающей среды дают очень скромные результаты. Кипы бумаг с сомнительными цифрами накапливаются, и по прошествии короткого периода времени уже трудно и даже невозможно обеспечить качество этих данных и результатов обработки информации. Приведенные соображения приводят к выводу: назрела необходимость создания систем контроля окружающей среды исходя из новых принципов системного подхода, который сегодня не является законченной методикой, это скорее бурно развивающаяся совокупность идей и средств. Если природные ресурсы используются как принципиальный элемент технологии, если идет козволюция человека и природы, то задача системы контроля окружающей среды меняется - главным становится не только охрана, но и оценка, прогноз и выбор оптимальных решений. Такие системы должны быть простыми, позволять адекватно оценивать состояние окружающей среды в текущий момент и в прошлом, обеспечивать высокое качество максимального количества данных при минимальных затратах времени и позволять прогнозировать на ближайший период времени.

Архитектура систем контроля окружающей среды может быть различной в зависимости от специфики промышленных, топографических или климатических особенностей данного региона. Основным назначением системы контроля окружающей среды является получение оперативной информации о количестве вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу и прилегающий водный бассейн промышленными предприятиями региона, а также информации о загрязненности воздуха в прилегающих районах. Эта информация может быть использована для следующих целей:

- контроля, прогнозирования и управления экологической ситуацией в регионе;
- прогнозирования, разработки и контроля выполнения организационно-технических мероприятий по снижению загрязнения окружающей среды;

- контроль состояния основного технологического оборудования;
- контроля выполнения требований производственной дисциплины предприятий.

Для реализации вышеуказанных целей система контроля окружающей среды должна обеспечивать выполнение следующих функций:

- контроль концентраций вредных веществ в местах организованных выбросов и учет количества вредных веществ, выделяемых в окружающую среду, сигнализацию о превышении предельно-допустимого выброса и предельно-допустимой концентрации;
- контроль концентраций вредных веществ в приземном слое на территории предприятий, на границе санитарно-защитной зоны и в жилой зоне;
- контроль утечек сильнодействующих ядовитых веществ с формированием прогнозов об их распространении;
- контроль технологических параметров в природоохранных сооружениях и других экологически значимых параметров технологических процессов;
- обработку и систематизацию полученной информации, в том числе о максимальных разовых и усредненных значениях концентраций в сравнении с ПДК;
- формирование и передачу информации в автоматизированную систему управления предприятием и в городские и природоохранные органы.

Система контроля окружающей среды должна представлять единый информационно-измерительный и программно-технический комплекс, обеспечивать информационную и аппаратно-программную совместимость с другими системами контрольных и надзорных органов по охране окружающей среды.

Выбор структуры средств сбора и передачи данных, средств вычислительной техники и представления информации должен производиться на основании требований, вытекающих из структуры выбранной измерительной сети и ее отдельных элементов.

Практика использования уже имеющихся зарубежных систем показала их высокую эффективность.