



50 ЛЕТ. КАК ЭТО БЫЛО.
ЭТАПЫ. ИТОГИ

Ю.С.Цатуров, И.В.Смирнова

Научно-практическая конференция
«Загрязнение атмосферы городов»

1-3 октября 2013 года

РАБОТЫ НАЧАЛИСЬ В 1961 Г.

В 1950-1960-х годах XX века антропогенное воздействие на окружающую среду достигло значительного уровня. Резко возросло загрязнение природных сред, в первую очередь атмосферного воздуха и прогнозировался дальнейший рост уровня загрязнения.

Потребовались фундаментальные и прикладные исследования врачей-гигиенистов и метеорологов.

Эти работы в Гидрометслужбе возглавлял Е.К.Федоров. Теоретические и экспериментальные исследования осуществлялись Главной геофизической обсерваторией им. А.И. Воейкова (ГГО), в отделе Исследований атмосферной диффузии и загрязнения атмосферы под руководством М.Е. Берлянда.



Федоров
Евгений Константинович
Академик. Герой Советского Союза, Начальник Главного управления гидрометеорологической службы при СМ СССР (1962-1974 гг.)



Берлянд
Марк Евсеевич
Профессор Заведующий отделом Исследований атмосферной диффузии и загрязнения атмосферы ГГО им.А.И.Воейкова

В 1961 году Гидрометслужбой организован сбор и анализ данных наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха в 11 российских городах (Волгоград, Горький, Иркутск, Казань, Ленинград, Магнитогорск, Новокузнецк, Ростов-на-Дону, Саратов, Свердловск, Ярославль)

Постановление Совмина СССР 1963 г.

Главному управлению
гидрометеорологической службы
при Совете Министров СССР



Совет Министров СССР

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

от 9 сентября 1963 г. № 944

МОСКВА, КРЕМЛЬ

О МЕРАХ ПО УЛУЧШЕНИЮ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ СССР

Придавая большое значение научно-техническому прогрессу в области метеорологии и гидрологии для развития народного хозяйства, Совет Министров Союза ССР постановляет:

1. Возложить на Главное управление гидрометеорологической службы при Совете Министров СССР дополнительные обязанности:

а) изучение гидрометеорологических явлений и процессов на акваториях мирового океана и по всему земному шару с помощью метеорологических спутников;

б) сбор и обобщение гидрометеорологических сведений по территории зарубежных стран;

в) разработку методов активного воздействия на погодные, климатические и гидрологические явления и процессы, испытание этих методов и подготовку рекомендаций по их применению;

г) разработку гидрологических и климатологических характеристик и методов их расчета, необходимых для проектирования и строительства зданий и сооружений, в первую очередь по районам сосредоточения капитального строительства;

д) координацию научных исследований по метеорологии и гидрологии, выполняемых учреждениями различных ведомств (кроме Министерства обороны СССР), составление и представление в Государственный комитет по координации научно-исследовательских работ СССР годовых и перспективных планов научно-исследовательских и опытных работ в области гидрометеорологии по важнейшим комплексным и межатраслевым научно-техническим проблемам.

2. Признать необходимым с целью широкого внедрения средств гидрометеорологической службы:

а) расширить тематику исследований по гидрометеорологии и осуществлять мероприятия по подготовке специалистов сельского хозяйства в высших и средних специальных учебных заведениях, а также на курсах.

4. Обязать Главное управление гидрометеорологической службы при Совете Министров СССР:

а) расширить тематику и повысить уровень научных исследований по основным проблемам физики атмосферы и гидросферы с целью создания надежных методов гидрологических и климатологических расчетов, прогнозов погоды и активного воздействия на метеорологические явления и процессы, обратив особое внимание на развитие исследований в области численных методов прогнозов и внедрение этих методов при составлении прогнозов погоды на различные сроки;

б) разработать в 1963—1965 годах баланс ресурсов поверхностных вод по территории СССР;

в) организовать, начиная с 1964 года, систематическое изучение химического состава атмосферного воздуха, осадков и водных объектов;

г) улучшить гидрометеорологическое обслуживание рыбного промысла, особенно в районах промысла в Атлантическом, Тихом океанах и в Арктике.

В гидрометеослужбе к этому времени проводились теоретические и экспериментальные исследования турбулентной структуры приземного слоя атмосферы. Именно это позволило заложить научные основы изучения рассеивания примесей, поступающих в атмосферу из источников выбросов.



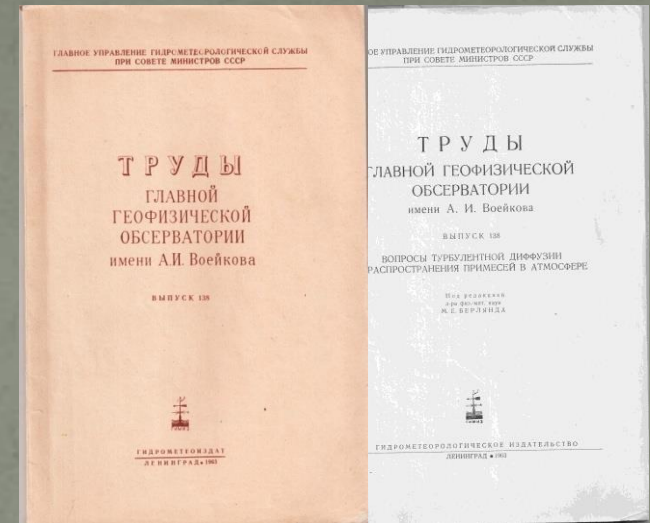
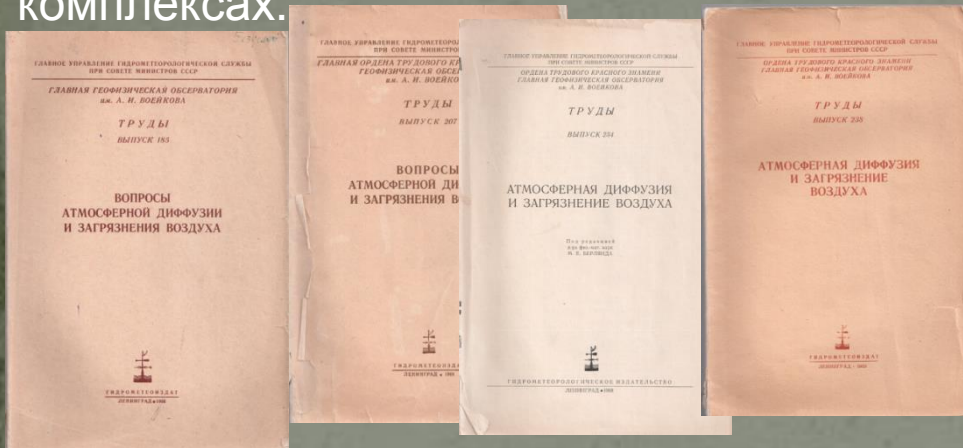
На фотографии те, кто в отделе Исследований атмосферной диффузии и загрязнения атмосферы ГГО начал работы по Постановлению Совмина СССР. В верхнем ряду слева направо Зражевский И.М., Оникул Р.И., Панфилова Г.А., Грачева И.Г., Сонькин Р.И., Зайцев А.С., в нижнем ряду Янковский И.А., Безуглая Э.Ю., Селезнева Е.С., Берлянд М.Е., Огнева Т.А.

1960-е – 1970-е годы

Начальный этап исследований

Теория

В основе теоретических исследований лежит численное решение уравнения турбулентной диффузии и уравнений термо- и гидродинамики, при котором исследуются особенности рассеяния примесей от источников различного типа и высоты в зависимости от свойств газов, дисперсности аэрозолей, метеорологических условий, а также изучаются случаи большого числа источников в городах и промышленных комплексах.



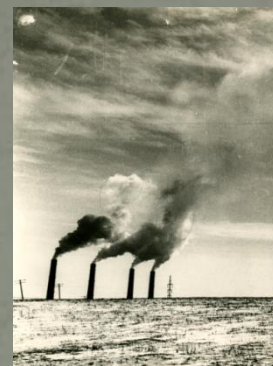
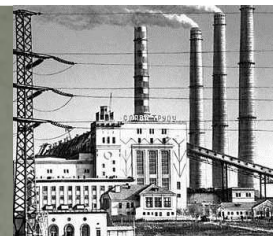
В первых сборниках Трудов ГГО, посвященных вопросам изучения загрязнения атмосферы, выпущенных в 1963 году (Ленинград, Гидрометеиздат. вып.134, 138), излагаются результаты работ по теории распространения аэрозолей в атмосфере, методика наблюдения за загрязнениями приземного слоя воздуха и их выпадениями, результаты работ по исследованию характеристик метеорологических условий, определяющих диффузию примесей, а также по вопросам, связанным с исследованиями процессов турбулентной диффузии тепла и влаги в атмосфере.

Экспериментальные исследования



Изучались изменения концентраций окислов азота, обусловленные их трансформацией в дымовом факеле тепловых электростанций. Велось систематическое наземное фотографирование дымового факела и определение его параметров.

Для проверки и уточнения теоретических результатов с 1961 г. систематически в районы расположения мощных источников промышленного загрязнения осуществлялись комплексные экспедиции (Щекинская ГРЭС – г. Советск 1961, 1962, 1965 г., Черепетская ГРЭС – г. Суворов, 1964, Молдавская тепловая электростанция, 1965 г.). В них принимали участие в качестве основных методистов, руководителей и организаторов специалисты ГГО, Московского института санитарии и гигиены им.Ф.Ф.Эрисмана, Ленинградского гидрометеорологического института, Всесоюзного теплотехнического института им.Ф.Э.Дзержинского, Всесоюзного алюминиево-магниевого института и др. организаций и научно-исследовательских учреждений санитарно-гигиенического и технического профиля.



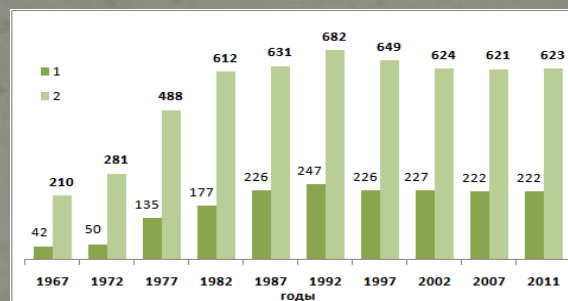
1960-е – 1970-е годы

Методология

Формируются методические требования к наблюдениям за концентрациями примесей в атмосфере и метеорологическими параметрами, определяющими перенос и распространение загрязняющих веществ в атмосфере.

Практика

В городах организуется стационарная сеть пунктов наблюдений, оборудованных специальными павильонами, и химические лаборатории. Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха начались в небольшом числе городов бывшего Советского Союза,— в 1965 г. их было 45, в 1970 г. наблюдения проводились уже в 109 городах. Число городов и пунктов наблюдений постоянно росло.



Количество городов (1) и станций (2) сети наблюдений за загрязнением атмосферы в городах России



1960-е – 1970-е годы

Посты наблюдений и контроля за уровнем загрязнения воздуха подразделялись на стационарные и передвижные (маршрутные и/или подфакельные).



Ереван, Армения. Стационарный пост наблюдений. Отбор проб воздуха на маршрутном пункте, в лаборатории



Павильон-киоск

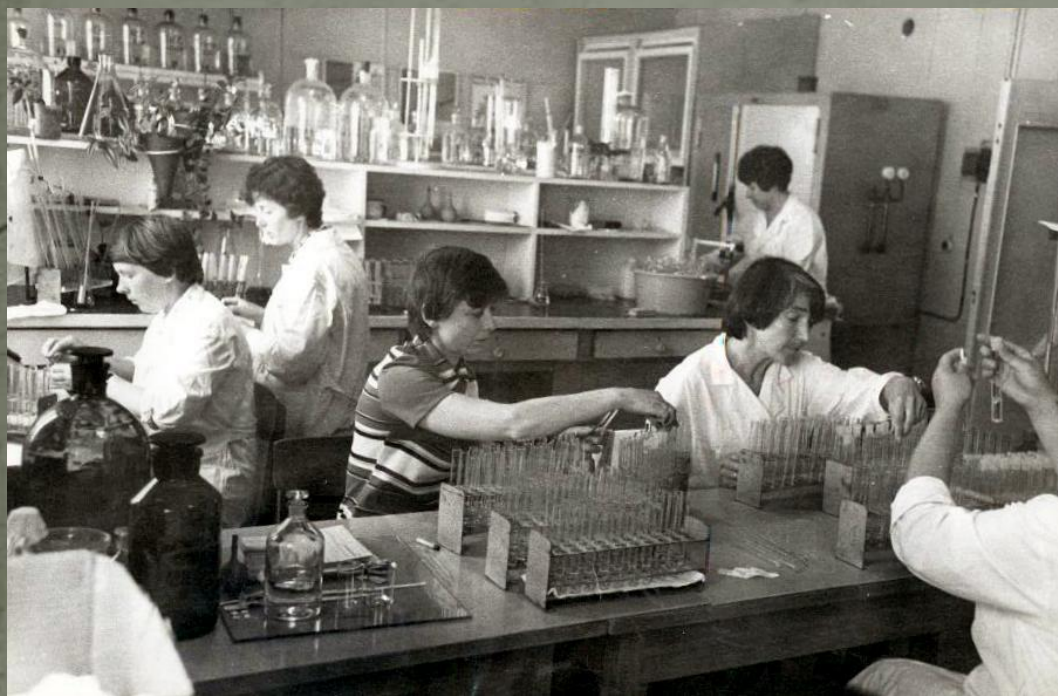
Первые станции, «Пост-1» изготовлены на Мукачевском заводе комплектных лабораторий (Украина)



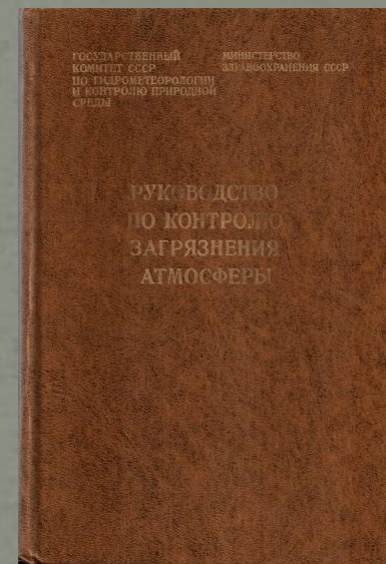
Павильон «Пост-1»

1960-е – 1970-е годы

Первые методики измерений разрабатывались специалистами институтов Минздрава СССР. В ГГО в контакте с Минздравом были отобраны наиболее надежные методики определения концентраций примесей в атмосферном воздухе из числа имевшихся методик для воздуха рабочей зоны. Методики были модернизированы для применения в области наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха со значительным повышением чувствительности методов.



Лаборатория ГГО. Слева направо О.П.Шарикова, Е.А.Шайкова, Е.Д.Егорова, А.А.Павленко, О.П.Петренчук



В 1979 году было издано первое Руководство по контролю загрязнения атмосферы

ЭКСПЕДИЦИИ

Исследовалось вертикальное распределение примеси при загрязнении воздуха выбросами от высотных источников в городах до высоты 25 м на мачтах и до нескольких сот метров с помощью вертолетного зондирования, легких самолетов, привязного аэростата: Запорожская ГРЭС (дымовые трубы высотой 320 м), 1972 г., Усть-Каменогорский свинцово-цинковый комбинат.



Изучалось распространение выбросов

- автотранспорта в ряде городов Украины (Черкассы, 1966 г., Энергодар, 1972),

- низких наземных источников, образующихся при имитации прорыва газопроводов в Средней Азии,

- при выносе солей из высохшей части залива Кара-Богаз-Гол и др;

- загрязнение воздуха на промплощадках в зонах ветровых теней и за их пределами, выбросами из аэрационных фонарей производственных корпусов Таджикского (Регар, 1976), Надвоицкого (1977), Иркутского, Братского (1970, 1974 гг.), Красноярского (1967), Новокузнецкого и Волховского (Пикалево, 1969, 1971 гг.) алюминиевых заводов, предприятий в Кувандыке (1972);

- влияние холодных выбросов крупных химических предприятий, заводов по производству химволокна (Невинномысск, 1960, Невский химический завод, 1964, Калинин, 1965, Балаково, 1967 и 1968 гг.), предприятий по производству минеральных удобрений (Ясная Поляна, Щелково, 1986 г.) и др.

В районе музея-усадьбы «Ясная Поляна» проведено широкое экспериментальное обследование состояния воздушного бассейна и его влияния на древесную растительность.

При ГГО создана экспедиция по изучению загрязнения атмосферы с тремя отрядами, ведущими исследования в Ленинграде и 10 городах Украины, Урала и Сибири.



Организация ОГСНК

Экспериментальные исследования являлись частью более широкого круга задач, связанных с выработкой методологии организации Общесоюзной службы наблюдений и контроля загрязнения атмосферы (ОГСНК). При их решении использованы результаты экспедиций и теоретических исследований, в том числе - в части определения наиболее рационального выбора пунктов и времени наблюдений.

Постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 29.12.1972 № 898 «Об усилении охраны природы и улучшении использования природных ресурсов» ГУГМС было поручено:

- организовать общегосударственную службу наблюдений и контроля за уровнем загрязнения атмосферы... по физическим, химическим... показателям и экстренной информации о резких изменениях уровня загрязнения атмосферы (ОГСНКА),
- обеспечивать заинтересованные организации и учреждения систематической информацией и прогнозами об уровнях загрязнения атмосферы и их возможных изменениях под влиянием хозяйственной деятельности и метеорологических условий.

Эту работу в гидрометслужбе возглавляли Ю.А.Израэль и начальник Управления Н.К.Гасилина.

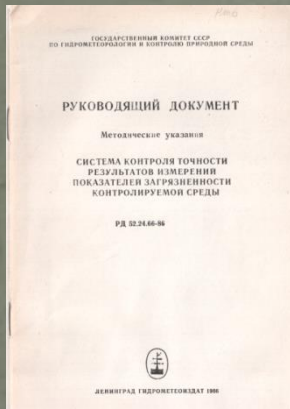
В этой связи в ГГО был выполнен широкий комплекс научно-методических работ, в результате которого сформулирован новый подход к развитию сети наблюдений, включающий: дифференцированный подход к программе наблюдений на каждом посту, создание сети опорных постов, внедрение автоматизированных средств контроля, переход от организации химических лабораторий в каждом городе к созданию крупных объединенных лабораторий, обслуживающих несколько населенных пунктов.



Академик РАН
Юрий Антониевич Израэль
Начальник ГУГМС в 1974-
1978гг., Председатель
Государственного комитета
СССР по гидрометеорологии и
контролю природной среды в
1978-1991 гг.

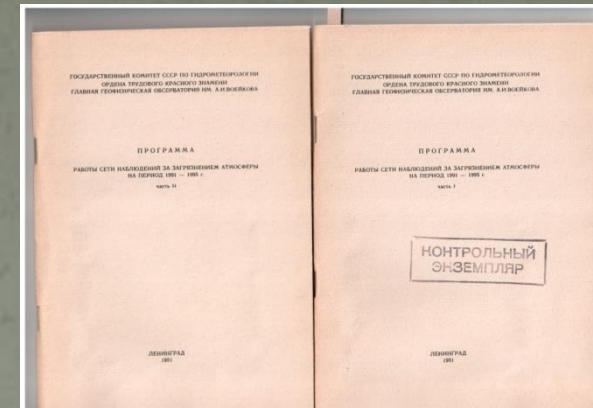
Организация ОГСНК

Методология контроля за загрязнением атмосферы развивалась в направлении расширения перечня наблюдаемых ингредиентов, в т.ч. – тяжёлых металлов, бенз(а)пирена, метрологической аттестации и стандартизации измерительных методов, контроля качества наблюдений, а также оптимизации сети и режима наблюдений.



Предложены и внедрены методы внутреннего и внешнего контроля точности измерений концентраций примесей. Донецким отрядом ГГО изготавливаются и рассылаются в наблюдательные организации контрольные образцы состава веществ. Организуются инспекции ГГО и УГМС.

Совершенствуются методы контроля, которые во многих случаях превосходят мировой уровень аналогичных работ.



Совместный Приказ Госкомгидромета, Минприбора и Госстандарта «О развитии средств мониторинга загрязнения природной среды и их метрологического обеспечения»

В ГГО разработано первое поколение стационарных и переносных газоанализаторов на основе кулонополярного метода для определения диоксида серы, сероводорода, озона и хлора. К сожалению, отечественная промышленность оказалась технологически готова к серийному производству не всех созданных в этот период образцов газоанализаторов.



Кулонополярный газоанализатор на сернистый газ (ГКП-1) и диплом о награждении этого прибора золотой медалью Лейпцигской ярмарки.

РАЗВИТИЕ РАСЧЕТНЫХ МЕТОДОВ ОЦЕНКИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ. ПРОГНОЗ



Развивается методология «неблагоприятных метеорологических условий рассеивания примесей»;

Разработаны государственные нормативные методики расчета загрязнения атмосферы, содержащие формулы для расчета приземных концентраций, высот труб, предельно-допустимых выбросов, границ санитарно-защитных зон предприятий.

Нормативные документы СН 369-68, СН 369-74 «Указания по расчету рассеивания в атмосфере вредных веществ».

В ГО под руководством М.Е.Берлянда разрабатываются теоретические, статистические и синоптические методы краткосрочного прогноза загрязнения воздуха городов.

В результате обширных исследований, выполненных Л.Р.Сонькиным создана и успешно функционирует система краткосрочного прогноза загрязнения атмосферы и предупреждений о наступлении неблагоприятных метеорологических условий рассеивания примесей. Сегодня прогнозами об НМУ наблюдательные организации Росгидромета обслуживают более 1500 предприятий в 330 городах.



СИСТЕМА СБОРА И ОБРАБОТКА ИНФОРМАЦИИ

Под руководством А.И.Полищук в ГГО создана автоматизированная система сбора, обработки и хранения первичной информации, режимно-справочный банк данных ЗА, информационная база которого включает в себя данные начиная с 1980 г. Технология АСОИЗА – иерархическая территориально распределённая обработка первичной информации о загрязнении атмосферного воздуха. Первичный сбор, контроль и обработка информации осуществляется на территориальном (региональном уровне).

Под руководством Безуглой Э.Ю. в течение всего пятидесятилетнего периода создавались и выпускались в печати Ежегодники состояния загрязнения атмосферы, в которых представлялась информация о качестве воздуха и тенденции его изменения.

Ежегодники состояния загрязнения атмосферы городов



Слева направо: Завадская Е.К., Безуглая Э.Ю., Елекоева Л.Н., Разбегаева Е.А., Громова М.А. 13

Создание сети фонового мониторинга

Создание сети фонового мониторинга, участие в международном проекте БАПМОН, который впоследствии был основой создания Глобальной службы атмосферы ВМО (ГСА) для получения информации о фоновом загрязнении атмосферы, которое может привести к изменениям климата и другим экологическим последствиям. Программа наблюдений предусматривает систематические измерения мутности атмосферы, химического состава атмосферных осадков, содержания малых газовых примесей и аэрозоля. Функционирует ряд станций комплексного фонового мониторинга состояния окружающей среды ГСМОС, выполняющих измерения для выявления закономерностей измерения фонового уровня загрязнения атмосферы и осадков на территории СССР.



Терскол. На базе ВГИ международные сравнения в рамках БАПМОН. 1973 г.

Повышение квалификации специалистов сети

Повышение квалификации специалистов, обмен опытом в области мониторинга загрязнения атмосферы всегда оставалось важным видом деятельности



Зав. лабораторией Огнева Т.А., Безуглая Э.Ю., Сориц С.З. Полищук А.И., Генихович Е.Л. 1974



Кустовой семинар специалистов МЗА в Ашхабаде, 1985. В центре Руководитель Туркменского УГКС Глазовский В.Л. Фото сделано у подножия Копет-Дага



Участники курсов «Современные задачи мониторинга загрязнения атмосферы». Санкт-Петербург. ГГО.

Международные эксперименты и исследования

СОТРУДНИЧЕСТВЕ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

В период 17 - 23 октября с.г. в Главной физической обсерватории проходили заседания групп смешанной советско-американской делегации по моделированию, программам и целям исследований за загрязнением атмосферы в целях выполнения соглашения между СССР и США о сотрудничестве в области охраны окружающей среды, подписанном в Москве 23 мая 1972 г. Делегацию США возглавлял доктор Г. Разаер, тесный помощник управляющего научными исследованиями Агентства по охране окружающей среды. В состав делегации входили ряд видных ученых и организаторов исследований в рассматриваемой области: профессор кафедры по изучению окружающей среды Калифорнийского университета в Санта-Барбаре, специалист в области изучения молний и фотохимических реакций в атмосфере профессор кафедры метеорологии Гарвардского университета Д. Магони, специализирующийся на метеорологическом моделировании и прогнозе загрязнения атмосферы, доктор Д. Локс - руководитель лаборатории моделирования при Агентстве. Делегацию СССР также возглавлял директор отдела систем наблюдений Агентства по охране окружающей среды



Открывает заседание экспериментальной группы Г. Д. Борисовский



Метеоплощадка на фоне дымовой трубы. Международный комплексный эксперимент по изучению закономерностей распространения примесей в условиях сложного рельефа. Варна, Болгария

Крупные работы проводились в связи с Конвенцией о трансграничном переносе примесей. ГГО совместно с ИПГ были оценены выбросы сернистых соединений и оксидов азота на ЕТС, определен вклад предприятий различных отраслей и разработана комплексная программа по сокращению выбросов и их трансграничных потоков на 30% к 1993 г.



1972 г.



Специалисты Росгидромета принимают участие в создании сети ЕМЕП, создании Метеорологического синтезирующего центра - Восток (Прессман).



1974 г. Международные сравнения методов измерений. ЕРА, США, ГГО

Международное сотрудничество



Активно развивается сотрудничество со странами СЭВ, двухстороннее сотрудничество с США, Францией, Китаем и др. странами

80-е ГОДЫ. Разработка научно-методических основ контроля загрязнения воздуха и воздухоохранных мероприятий

Госкомгидромет . Научные силы: ГГО (научная школа М.Е.Берлянда), ЗакНИГМИ, САНИГМИ, УкрНИГМИ

Работы по охране атмосферы получили развитие, в чем определяющую роль сыграло включение 42 статьи в Конституцию СССР, а также принятие Закона СССР об охране атмосферного воздуха.

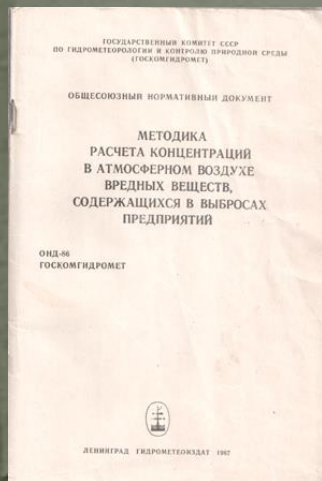
Развитие работ проходило по четырем направлениям:

- развитие теории распространения примесей в атмосфере,
- создание нормативных документов, определяющих мероприятия в стране в области охраны атмосферы,
- и документов для обоснования и руководства сетью наблюдений,
- разработка технических средств контроля загрязнения атмосферы и источников выбросов - вторая волна автоматизации измерений, сбора и обработки данных.

В 1980 г. была проведена первая общесоюзная инвентаризация всех промышленных выбросов.

С 1982 г. деятельность сети и ГГО им. А.И.Воейкова проходила в тесном взаимодействии с созданной по решению Правительства СССР Государственной инспекцией по охране атмосферного воздуха (Госконтрольатмосфера). Первым её руководителем и одновременно Главным государственным инспектором СССР по охране атмосферного воздуха стал Ю.С. Цатуров.

80-е ГОДЫ. Разработка научно-методических основ контроля загрязнения воздуха и воздухоохранных мероприятий



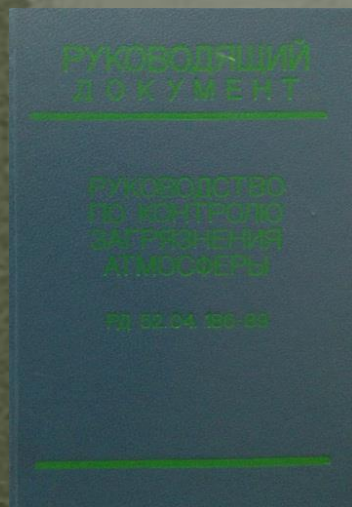
Разработана идеология, общие подходы к экологическому нормированию и регулированию качества окружающей среды — установления ПДВ, ВСВ с учетом фоновго загрязнения воздуха городов и контроля соблюдения установленных нормативов качества воздуха.

Введен в действие общесоюзный нормативный документ «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» (ОНД-86). В нем впервые в мировой практике дается единая схема расчета загрязнения воздуха источниками различной высоты, учитывается расположение источников на местности со сложным рельефом, а также особенности промышленной застройки.

Разработаны и согласованы 40 сводных методических указаний по определению валовых промышленных выбросов в атмосферу.

В 1989 г. издано переработанное и расширенное Руководство по контролю загрязнения атмосферы, подготовленное и утвержденное совместно Государственным комитетом СССР по гидрометеорологии (Ю.С.Цатуровым) и Министерством здравоохранения СССР (А.И.Кондрусевым). В его подготовке участвовало 12 научно-исследовательских институтов.

Руководили разработкой Руководства по контролю загрязнению атмосферы д-р геогр. наук Безуглая Э.Ю., д-р физ.-мат. наук М.Е.Берлянд, канд. техн. наук Н.Ш.Вольберг, канд. физ.-мат. наук А.С.Зайцев (ГГО), акад. АМН СССР Г.И.Сидоренко, д-р мед. наук М.А.Пинигин (ИОКГ).



80-е ГОДЫ. Разработка научно-методических основ контроля загрязнения воздуха и воздухоохранных мероприятий

Созданы научные основы экспертизы воздухоохранных мероприятий, что позволило подготовить заключение об эффективности проведения таких мероприятий на крупных промышленных объектах и территориальных комплексах. Разработана и утверждена в качестве общесоюзного нормативного документа «Инструкция о порядке согласования и экспертизы воздухоохранных мероприятий и выдачи разрешений на выброс загрязняющих веществ в атмосферу по проектным решениям».

Под руководством Цатурова Ю.С. и при участии специалистов ГГО, занимающихся обобщением информации о загрязнении атмосферы, разработана программа снижения вредных выбросов на предприятиях различных отраслей промышленности с участием представителей всех министерств и ведомств. Впервые выполнена полная оценка выбросов в атмосферу на территории СССР на основе инвентаризации источников.

Результаты этой работы собраны в сборнике «Сводные материалы раздела «Охрана атмосферного воздуха» проекта государственной программы Охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов СССР на XIII пятилетку и на перспективу до 2005 года». Выполнение программы было приостановлено с началом перестройки. Руководители разработки Израэль Ю.А., Цатуров Ю.С. и Зайцев А.С. Ответственные исполнители в ГГО: Безуглая Э.Ю., Буренин Н.С., Николаев В.Д.

Готовятся стратегические (долгосрочные) прогнозы загрязнения атмосферы для территориально-промышленных комплексов (БАМ, КАТЭК, районы расположения газопроводов) – ТерКСОП (МР 1983 г).

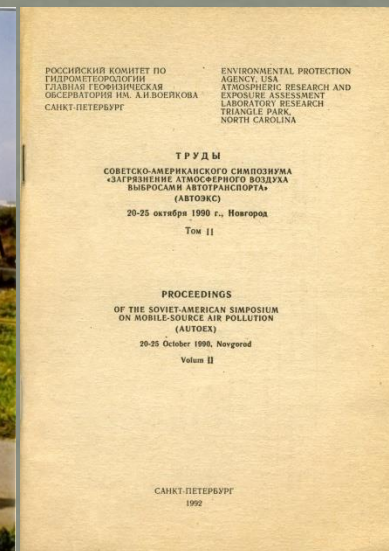
80-е ГОДЫ. Разработка научно-методических основ контроля загрязнения воздуха и воздухоохранных мероприятий

Разработаны ГОСТы, регулирующие обеспечение применения на сети мониторинга методов и средств измерений.

Разработана типовая автоматизированная система контроля загрязнения атмосферы АНКОС-АГ. В 1976-1980-х годах были проведены работы по созданию экспериментальных автоматизированных системы контроля загрязнения атмосферы в Москве, Ленинграде, Киеве. Проведена модернизация комплексной станции «Пост-1» и с 1985 г. серийно выпускается станция «Пост-2», которая оснащается многокомпонентными воздухозаборными системами, газоанализаторами на диоксид серы (ГКП-1) и оксид углерода (ГМК-3). Разрабатываются технические средства для контроля на источниках промышленных выбросов.

Проводятся исследования загрязнения воздуха выбросами автотранспорта .

Комплексный эксперимент
АВТОЭКС
в Ленинграде (1985 г.)
совместно с ЕРА
и Труды советско-американского
симпозиума «Загрязнение
атмосферного воздуха
выбросами автотранспорта
(АВТОЭКС). 1992



90-е ГОДЫ

- Выживание в изменившихся экономических условиях. Отток кадров.
- Снижение уровней загрязнения воздуха из-за спада промышленного производства. Сокращение наблюдательной сети.
- Неослабевающий интерес к информации о состоянии загрязнения воздуха как со стороны российского гражданского общества, так и со стороны зарубежных международных организаций стимулировали устойчивость ГСНКА в условиях распада союзного государства.
- Были осуществлены ряд экспериментальных проектов по изучению загрязнения воздуха мелкодисперсными взвешенными частицами, приземным озоном.
- Благодаря накопленному потенциалу развивались межведомственные исследования воздействия загрязненного воздуха на растительность, материалы и конструкции, здоровье человека и окружающую среду. Устанавливались связи загрязнения окружающей среды с заболеваемостью населения городов. Развивались методологии оценок воздействия загрязненного воздуха и рисков для населения с использованием данных мониторинга.
- Началась аккредитация аналитических лабораторий органами Госстандарта.

2000-е ГОДЫ

- В 21 век служба мониторинга загрязнения атмосферного воздуха вошла уверенно. Наступила относительная стабилизация системы наблюдений и наблюдательной сети по плотности и охвату территорий населенных пунктов и населения, подверженного воздействию загрязненного воздуха. Во многих случаях помощь в осуществлении мониторинга загрязнения атмосферного воздуха гидрометслужбе оказывали органы власти городов и субъектов федерации.
- В условиях построения правового государства формировалось правовое поле работы службы мониторинга.

К числу позитивных перемен следует отнести принятие законов РФ - ФЗ о гидрометеорологической службе, ФЗ об охране атмосферного воздуха (1999), ФЗ о единстве измерений, Закона о лицензировании. К числу правовых актов, негативно отразившихся на информативности государственной наблюдательной сети, отнесем закон о разграничении полномочий федеральной власти и власти субъектов федерации по финансированию, в том числе, работ в области мониторинга загрязнения воздуха.
- Появились новые участники деятельности, получившие лицензии гидрометслужбы на ведение мониторинга загрязнения атмосферного воздуха.
- В сформировавшемся в 1990-е – 2000-е годы правовом поле главная роль в разработке и производстве средств измерений, в том числе газоаналитической техники перешла к субъектам рынка.

2000-е ГОДЫ

- Третья волна автоматизации измерений пришла в связи с ускоренным развитием, совершенствованием и относительным удешевлением газоаналитической аппаратуры, пригодной для ведения мониторинга, а также развитием компьютерных технологий для обработки больших массивов измерительной информации.
- Появление локальных и территориальных систем наблюдений (Череповец, Москва, Петербург, Свердловская область и др.). Разобщённость. Отсутствие у Росгидромета полномочий регулировать вопросы применения методов и средств измерения, в том числе газоаналитики, с целью обеспечения сопоставимости данных наблюдений.
- Замедление технического развития наблюдательной сети Росгидромета. Значительный износ оборудования. Проблема кадрового обеспечения.
- Локальные успехи технической модернизации наблюдательной сети: Сочи, Казань, города на Байкальской природной территории.

Что дальше?

Реализация Стратегии деятельности в области гидрометеорологии и смежных с ней областях на период до 2030 года (с учетом аспектов изменения климата) (утв. распоряжением Правительства РФ от 3 сентября 2010 г. № 1458-р), которая предполагает развитие системы мониторинга, сопряжена с рисками, которые могут препятствовать достижению запланированных результатов.

Основными из них являются макроэкономические риски, связанные с возможностями снижения темпов роста экономики и уровня инвестиционной активности, а также возникновением бюджетного дефицита. Данные риски негативно отразятся и на развитии государственной системы мониторинга загрязнения атмосферы городов.

В условиях ограничения финансирования из федерального бюджета, сохранение приемлемого уровня информационного обеспечения потребителей данными о загрязнении атмосферного воздуха населенных пунктов, можно достичь лишь путем эффективной реализации правовых норм «Положения о государственном мониторинге состояния и загрязнения окружающей среды» (постановлением Правительства Российской Федерации от 6 июня 2013 г. N 477) об использовании для решения этих задач данных локальных систем наблюдений в зонах негативного воздействия на окружающую среду объектов хозяйственной деятельности и территориальных систем наблюдений субъектов Российской Федерации.

Соответствующие мероприятия по этим направлениям нашли отражение в приказе Росгидромета и, в частности, в 2014 году будут разработаны проекты нормативных документов по вопросам формирования в субъектах Российской Федерации территориальных систем наблюдений за состоянием окружающей среды и локальных систем наблюдений в районах расположения объектов, которые оказывают негативное воздействие на окружающую среду, порядку и условиям их согласованного функционирования.



Спасибо за внимание!