

История создания сети комплексного фонового мониторинга.

(Препринт)

Пастухов Б.В.

ФГБУ «Институт глобального климата и экологии имени академика Ю.А. Израэля»

Концепция сети комплексного фонового мониторинга (КФМ), как подсистемы общегосударственной системы наблюдений и контроля (ОГСНЕ), была сформулирована и разработана в СССР академиком Ю.А. Израэлем в конце 70-х годов прошлого столетия.

Основными отличиями КФМ от других систем наблюдений, являлась комплексность проведения исследований, включающая получение длительных рядов наблюдений за состоянием загрязнения основных компонентов окружающей природной среды: атмосферного воздуха, почвы, растительности, поверхностных вод и атмосферных осадков.

В типовую программу наблюдения были включены наиболее токсичные химические соединения, имеющие антропогенное происхождение и способные распространяться на большие расстояния: тяжёлые металлы (ТМ) (свинец, кадмий, медь), стойкие органические соединения (хлор органические пестициды (ХОП) и полиароматические углеводороды (ПАУ)), диоксиды серы и азота, и другие. Измерение химических показателей должно было сопровождаться определением основных метеорологических параметров и гидрологическими наблюдениями на прилегающих водотоках.

В качестве площадок для таких наблюдений были выбраны особо охраняемые природные территории (ООПТ), на которых собственная антропогенная деятельность, как в настоящем, так и в будущем, должна быть минимальной, а сами территории ООПТ удалены от крупных источников загрязнения на большие расстояния. Предпочтение отдавалось биосферным заповедникам (БЗ) и национальным паркам (НП).

Местом расположения первой станции КФМ была выбрана территория будущего национального парка Боровое в Казахстане, в районе посёлка Воробьёвка.

Начиная с 1976 года, специалисты Института прикладной геофизики (ИПГ), начали изучать методические вопросы по организации и проведению наблюдений, и выбору необходимой для этого пробоотборной и аналитической аппаратуры. Большое внимание уделялось, например, вопросам выбора продолжительности отбора и объёмов прокаченного воздуха для проб атмосферного воздуха, необходимого для уверенного измерения концентраций, хранению и консервация проб и др. Тогда же, в г. Щучинск Была организована лаборатория станции КФМ, где выполнялись измерения проб на содержание диоксидов серы, сульфатов и взвешенных частиц. Для выполнения более сложных анализов (на ТМ, ХОП и ПАУ) все пробы отправлялись в химическую лабораторию ИПГ.

В 1980 году были открыты и начали наблюдения станции КФМ в Березинском БЗ (Республика Беларусь), Прейла (Литва), Репетекский БЗ (Туркмения). В 1982 году была создана станция КФМ в Баргузинском БЗ на озере Байкал, в 1983 г. – в Кавказском БЗ (пос. Красная Поляна), в последующие годы в Сары-Челекском и Чаткальском БЗ. Самая высокогорная станция была открыта в 1986 году на Леднике Абрамова, на высоте почти 4000 м н ур.м. Всего к 1989 году на территории СССР было создано 16 станций КФМ, выполняющих работы по типовой программе наблюдений с использованием единых методов анализа.

За период с 1982 по 1988 годы, в рамках сотрудничества стран-членов Совета экономической взаимопомощи (СЭВ), в странах восточной Европы с участием специалистов ИПГ было открыто еще 10 станций, проводивших наблюдения по близким программам с использованием унифицированных методов анализа, унификация методов проверялась в ходе проведения 5-ти совместных экспедиционных экспериментов.

Результаты наблюдений, выполнявшихся по программе КФМ ежегодно издавались, сначала в виде «Обзора фоновое состояние окружающей природной среды в СССР» и «Бюллетеня фоновое загрязнение окружающей природной среды в регионе восточно-европейских стран-членов СЭВ», а позднее в виде «Обзора фоновое состояние окружающей природной среды на территории стран СНГ». На основании анализа получаемых материалов с 1982 по 1990 годы ежегодно выпускались 2 научных сборника, обобщающие результаты всех проводимых наблюдений и выявляющие тенденции изменения состояния загрязнения окружающей среды, и существующие на сети проблемы.

После распада СССР в 1989 году большая часть из ранее организованных на территории СССР станций КФМ, перешли к другим странам и вскоре прекратили свою деятельность.

На настоящее время на территории РФ продолжают свои наблюдения 5 станций КФМ: в Приокско-Террасном, Кавказском, Астраханском, Воронежском и Алтайском БЗ. Также продолжает свои наблюдения станция в Березинском БЗ (Беларусь). В 2022 году была организована новая станция наблюдений КФМ – Мариинск-Уральская.