

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В ЗАДАЧАХ МОНИТОРИНГА ПРОСТРАНСТВЕННОЙ МОДЕЛИ РАСЧЕТОВ ВЫНОСА ВЕЩЕСТВ РЕЧНЫМ СТОКОМ

Закон Украины «Гидрометеорологическая деятельность» от 18.02.1999 №443 - XIV управляет через государственную гидрометеорологическую службу комплексной наблюдательно-информационной системой для проведения систематических наблюдений по гидрометеорологическим условиям, состоянию атмосферы, загрязнению окружающей природной среды для обеспечения потребителей информацией о фактическом и ожидаемом их состоянии. Законом подчеркивается, что информация по всей совокупности данных наблюдений должна относиться к конкретному сроку, отвечать основным принципам системности, комплексности, непрерывности и репрезентативности показателей перечисленных гидрометеорологических условий и состояния окружающей природной среды. Следует отметить, что на данное время эти требования по большинству показателей гидрометеорологической деятельности тщательно выполняются, особенно те, которые характеризуют количественные характеристики природных вод, атмосферы и др. Все они приведены к одним и тем же часовым срокам, что облегчает публикацию материалов и обеспечивает возможность совместимого анализа данных наблюдений разных видов окружающей среды. Там, где это затруднительно, например, при измерении расходов воды, на гидрометрических створах, данные о водном стоке реки приводятся к суточным интервалам времени через зависимости расходов воды от уровней, к которым они отнесены. В то же время при обязательной программе наблюдений по физическим, гидрохимическим и гидробиологическим показателям их частота измерений увязывается с водным режимом реки, типом водосбора и составляет от 4 до 8 наблюдений (отбор проб, их анализ) за годовой период [2]. Нерегулярность измерений химического состава речного притока наряду с тем, что его изменчивость может на порядок превышать изменчивость гидрологических характеристик, отсутствие достаточно длинных рядов наблюдений - все это приводит к существенным трудностям составления оценок режима выноса химических веществ с водосборов за короткий период времени - до месяца и менее.

Качество вод, выносимых реками в водоемы и не контролируемых данными измерениями, может быть установлено на базе математических моделей смыва веществ с поверхности склонов и малых водотоков, впадающих в водоемы и реки более высокого порядка. Учитывая то, что вещества источников загрязнений располагаются неравномерно по водосборной площади реки, для их расчетов необходимо использовать пространственную модель смыва веществ. В докладе изложены краткие сведения об этих моделях для расчета стока воды и выноса и химических веществ с неконтролируемой части водосборов. Предлагаемая модель позволяет учесть вынос растворенных веществ отдельно подземной и поверхностной составляющими речного стока в водоемы и реки более высокого порядка. В докладе приводятся разработанные автором приемы обработки материалов измерений качества воды, излагаются вопросы возможного прогнозирования выноса веществ с водосборов на базе предсказанных осадков и текущего состояния поверхности речных водосборов.

Литература.

1. Закон Украины . Про гідрометеорологічну діяльність. Верховна Рада України; Закон від 18.02.1999, № 443-ХІV, ст.95.
2. А.А.Беккер, Т.Б.Агаев. Охрана и контроль загрязнений природной среды. -Л.: Гидрометеоздат, 1989.286 с.