

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СТАНЦИЙ КОНТРОЛЯ ВОДЫ (АСКВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ НАБЛЮДЕНИЙ ЗА СОСТОЯНИЕМ И ЗАГРЯЗНЕНИЕМ ТРАНСГРАНИЧНЫХ РЕК

Семенова И.В., Солодовников Б.В., Грудзевич О.И., Дородонова Ю.А.  
ФГБУ «Научно-производственное объединение «Тайфун», г. Обнинск, Россия  
[semenova@rpatyphoon.ru](mailto:semenova@rpatyphoon.ru)

Автоматизированные системы мониторинга и автоматические посты для контроля экологического состояния объектов окружающей среды и, в частности, для водных объектов получили широкое распространение в зарубежных национальных системах мониторинга, в первую очередь для контроля трансграничного загрязнения воды рек.

В ходе выполнения НИР «Разработка и внедрение в тестовом режиме современных методов, технологий и систем контроля и мониторинга территориального и трансграничного загрязнения окружающей среды» по Программе Союзного государства «Развитие системы гидрометеорологической безопасности Союзного государства» в 2018 году были проведены наблюдения за состоянием и загрязнением воды реки Днепр с использованием передвижной автоматизированной станции контроля воды (АСКВ-П).

В состав АСКВ-П входят следующие комплексы: гидрохимический, гидрологический, отбора проб, система сбора, обработки и передачи информации, система отопления, вентиляции и кондиционирования, системы энергоснабжения и водоснабжения, дополнительное оборудование. Мониторинг проводился по следующим гидрологическим и гидрохимическим показателям: скорость, уровень и температуры воды, водородный показатель (рН), удельная электропроводность, концентрация растворенного кислорода, нитратов, нитритов, нефтепродуктов, величина ХПК, мутность. Проведен анализ сопоставимости данных, получаемых на АСКВ-П, результатов химического лабораторного анализа проб воды р. Днепр.

Для оценки возможности использования АСКВ-П в системе мониторинга качества поверхностных вод суши был проведен сравнительный анализ данных, полученных Смоленским ЦГМС по программе мониторинга трансграничных водных объектов в двух створах наблюдения на р. Днепр, и данных полученных в этот же период наблюдений с помощью АСКВ-П. Следует отметить, что место установки АСКВ-П в г. Смоленске находилось между существующими стационарными пунктами наблюдения (см. таблицу).

Таблица – Результаты сравнительного анализа данных качества воды р. Днепр, 16.08.2018 г.

Определяемая характеристика, единица измерения	Результат измерения		
	выше г. Смоленск	АСКВ-П	ниже г. Смоленск
Азот нитритов, мг/дм <sup>3</sup>	0,008	<0,01	0,011
Азот нитратов, мг/дм <sup>3</sup>	0,635	0,742	0,879
Взвешенные вещества, мг/дм <sup>3</sup>	7,6	9,9	12,9
Водородный показатель, ед. рН	8,10	8,15	7,90
Температура, °С	21,9	21,7	22,0
Кислород растворенный, мг/дм <sup>3</sup>	8,80	7,73	7,10
Нефтепродукты, мг/дм <sup>3</sup>	< 0,04	0,023	< 0,04
ХПК, мг/дм <sup>3</sup>	29,3	35,6	27,8

В результате исследований получены статистически обеспеченные данные, характеризующие работу всех систем и датчиков АСКВ-П в реальных условиях. Результаты сравнительного анализа данных мониторинга и АСКВ-П показали их хорошую сходимость. Наибольшие различия наблюдались по величине цветности воды и величине ХПК, что можно объяснить различиями в принципах измерения данных показателей. Результаты контроля сопоставимости данных, получаемых на АСКВ-П,

показали, что надежно реализованы измерения физических показателей качества воды – температура, рН, электропроводность, мутность, растворенный кислород.