

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ответственность предприятий: использование приборов контроля

П.Е. Лысенко, канд. техн. наук
ООО НКФ «Волга»

Предприятия обязаны обеспечить постоянный контроль количества и качества сбрасываемой воды. Какие приборы необходимо иметь для этого?

Большинство производств вынуждены отводить и сбрасывать значительные количества сточных вод. Такие воды обычно требуют предварительной очистки (по БПК, ХПК, взвешенным веществам, нефтепродуктам и др.), для чего на предприятиях часто создаются очистные сооружения. Одновременно с территории предприятий отводятся и поверхностные воды (дождевые, талые), также достаточно загрязнённые.

Нормативы допустимых сбросов (НДС) для водопользователей (сбрасывающих сточные воды в водные объекты) устанавливаются в зависимости от видов и категорий водных объектов и их фоновой загрязнённости по методике, утверждённой приказом Минприроды России от 17.12.2007 № 333. Допустимые характеристики сбросов абонентов (сбрасывающих сточные воды в канализационную систему) пока устанавливаются решением местных властей, к которым принадлежат организации, эксплуатирующие канализационные системы. Завышенные требования данных организаций нередко являются предметом споров.

Параметры сброса, подлежащие контролю: место сброса, количество сбрасываемых сточных вод (объём), интенсивность сбросов (расход), загрязнённость сбрасываемой воды по контролируемым компонентам (концентрации).

В соответствии с Водным кодексом РФ, а также с Правилами пользования системами водоотведения и канализации в РФ (утверждёнными постановлением Правительства РФ от 12.02.1999 № 167) каждый водопользователь и абонент обязаны проводить *инструментальные измерения количества сбрасываемой воды и обеспечивать анализ ее качества (загрязнённости)* самостоятельно или с помощью сертифицированной химической лаборатории.

Какие приборы необходимо иметь для этого?

РАСХОДОМЕРЫ

Расходомеры обычно устанавливаются на выходе из очистных сооружений и (или) в местах сброса сточных вод в водные объекты или в городские водоотводящие сети, если это разрешено.



Рис. 1. Расходомер ADS 3600

Современные расходомеры фиксируют расход сброса в единицу времени (обычно в секунду) через заданные интервалы (от минуты до часа) и вычисляют объём сброса нарастающим итогом. Данные сохраняются в памяти компьютера. Таким образом, в любое время водопользователю и инспектору природоохраны доступна достоверная справка о расходах и объёмах сбросов за предшествующее время (от суток до месяца и года).

Расходомеры устанавливаются на трубы диаметром от 300–400 мм до 3–3,5 м и могут работать как при частичном, так и при полном заполнении водоотводящих труб, независимо от уровня воды в водоприемнике. На рис. 1 показан расходомер ADS 3600, действующий по методу «площадь–скорость» и не требующий при установке проведения специальных строительных работ.

Расходомеры являются приборами, требующими метрологической сертификации и периодической поверки. Для коммерческого учёта сточных вод требуется точность измерения расхода $\pm 5\text{--}6\%$, соответствующая общепризнанной наилучшей точности водоучёта в водных объектах.

ПРОБООТБОРНИКИ

Пробоотборники представляют собой комплексные портативные и стационарные устройства¹, которые:

- ♦ отбирают (откачивают) пробу воды из контролируемого объекта (трубы, камеры очистного сооружения и т.п.), поднимая её, если требуется, на высоту до 13 м;
- ♦ разливают отобранную воду в химически стойкую посуду для дальнейшей передачи на лабораторный анализ;
- ♦ сохраняют пробы (до 2 сут) для передачи на анализ в нормированных условиях (температура, освещение и т.п.).

Преимуществами применения пробоотборников являются:

1. Формирование репрезентативных (суточных, полусуточных, часовых и т.п.) проб, увязанных с производственным циклом предприятия.

2. Обеспечение автоматического пробоотбора при возможных экстремальных условиях водовыпуска (максимальный расход, предельный уровень, повышенная мутность и др.).

3. Выполнение пробоотбора и экспресс-анализа в любой момент «по требованию».

4. Фиксация в памяти случаев взятия проб и причин пробоотбора.

В новой методике установления НДС и отчётности по их выполнению отсутствуют «мгновенные» (разовые) пробы, вместо них используются среднечасовые концентрации загрязнителей, которые достоверно определить без пробоотборника практически невозможно.

МУТНОМЕРЫ

Мутномеры, как правило, регистрируют наличие взвешенных примесей непосредственно в воде. Принцип регистрации – поглощение водой, содержащей примеси, коротковолнового светового излучения. На рис. 2 представлен мутномер

¹ Экология производства. 2009. № 4. С. 53–54.



Рис. 2. Мутномер CERLIC

CERLIC шведского производства для водоотводящих систем и очистных сооружений.

Показания мутномера через установленные интервалы времени (обычно с такой же частотой, как и измерение расхода) фиксируются и запоминаются компьютером. По дан-

ным расходомера и мутномера можно проконтролировать объём сброса взвешенных веществ и их среднюю концентрацию без лабораторного анализа проб.

Пробоотборник может быть связан с мутномером, тогда при превышении некоторого заданного уровня мутности автоматически отбираются пробы для анализа.

Завершая обзор оборудования, следует сказать, что установка необходимых приборов и налаживание контроля за сбросами позволит любому предприятию всегда иметь в наличии точные данные по расходу (с точностью до 15 мин) и качеству сточных вод, а это в свою очередь поможет избежать конфликтных ситуаций с природоохранными органами и организациями, эксплуатирующими системы водоотведения.

www.volgaltd.ru

Тел/факс: (495) 976-49-49, 977-61-66

e-mail: main@volgaltd.ru



ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ЭКОМОНИТОРИНГА

**Расходомеры
для самотечных систем**



**Автоматические
пробоотборники**

**Приборы контроля
параметров качества воды:**

Взвешенные вещества
Растворенный кислород
pH
ОВП



**Системы экомониторинга
сточных вод "под ключ"**



Оборудование и услуги сертифицированы.