

В. Д. Гостищев, Р. Ю. Сахаров, А. А. Кузьмичёв (ФГБНУ «РосНИИПМ»)

СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД К ГОСУДАРСТВЕННОМУ МОНИТОРИНГУ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ

В статье предложен методологический подход для реализации программы государственного мониторинга водных объектов, основанный на достижении конечной цели локального мониторинга – оперативной оценки негативного воздействия на водный объект для своевременного принятия решений.

Ключевые слова: государственный мониторинг водных объектов, водопользователи, нормативно-допустимые сбросы, удельный комбинаторный индекс загрязнения вод.

V. D. Gostishchev, R. Yu. Sakharov, A. A. Kuzmichev (FSBSE “RSRILIP”)

MODERN APPROACH TO STATE MONITORING OF SURFACE WATER BODIES

In article the methodological approach for implementation of the program of state monitoring of water bodies is offered. This approach is based on the ultimate goal of local monitoring which is the efficient estimation of the negative influence on water body for timely decision making.

Keywords: state monitoring of water bodies, water consumers, standard-admissible discharges, specific combinatorial water pollution index.

Действующий в России водохозяйственный комплекс в соответствии с «Водной стратегией» потребует в будущем увеличения гарантированного объема водных ресурсов соответствующего качества, в связи с чем значительно повысится роль государственного мониторинга водных объектов.

В России мониторинг начал проводиться с 50-х годов, а централизованное планирование этих работ в масштабе государства началось с 1974 года. В настоящее время организация мониторинга возложена на Федеральное агентство водных ресурсов (ФАВР) и осуществляется Федеральной службой по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды с участием уполномоченных органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации. Правовой основой всей водохозяйственной деятельности является Федеральный закон об охране окружающей среды от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ, Водный кодекс Российской Федерации

от 3 июня 2006 г. № 74-ФЗ, Водная стратегия Российской Федерации на период до 2020 года от 27 августа 2009 г. № 1235-р.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ № 219 от 10 апреля 2007 г. «Об утверждении положения об осуществлении государственного мониторинга водных объектов» [1] ведение мониторинга водных объектов наряду с федеральными организациями предписано собственникам водных объектов и водопользователям. Они должны вести учет объема забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов и объема сброса сточных вод и (или) дренажных вод, их качества, а также ведение регулярных наблюдений за водными объектами (их морфометрическими особенностями) и их водоохранными зонами.

Для практической реализации возложенных на водопользователей функций в дополнение были изданы приказы министерства Природных ресурсов РФ, определяющие формы, порядок ведения и предоставления сведений о результатах наблюдений и учете показателей по водным объектам [2, 3]. В ходе выполнения заявленных функций возник ряд проблем по следующим причинам: не налажена организационная часть работ; нет согласованности в работе служб мониторинга различных ведомств; не скоординировано размещение сети мониторинга; отсутствуют единые программы обеспечения этих работ; а также единая методическая база по заполнению водопользователями форм представления информации.

Следует отметить, что водопользователи (собственники) водных объектов осуществляют только сбор данных, а их обработка и хранение возложена на ФАВР. Данные по объему забора, сброса и гидрохимическим показателям должны поступать в территориальные органы ФАВР раз в декаду [3], а по гидрологическим и морфометрическим показателям водного объекта и состоянию его водоохранных зон – только раз в год [2]. Наличие такого временного интервала в наблюдениях от получения информации, обработки данных и их анализа до принятия решения, а также concentra-

ция огромных объемов информации для обработки в территориальных представительствах ФАВР, несомненно будут снижать эффективность результатов мониторинга. Отсутствие у водопользователей понимания конечного предназначения собранных ими данных, и, как следствие, невозможность их полноценной обработки в ФАВР из-за несоответствия методикам постобработки является основной причиной снижения эффективности мониторинга. Например, если расход воды в водотоке был измерен в одно время, а гидрохимические показатели были определены в другой период времени, это не позволит выполнить расчет фоновой концентрации загрязняющих веществ. В конечном итоге значительно снижается оперативность принятия решений, что особо актуально в случае необходимости корректировки режима водопользования. В этой ситуации для решения комплекса вопросов необходим новый методический подход, который был бы полезен как для водопользователей, так и для контролирующих их организаций.

Решение перечисленных задач, по нашему мнению, должно быть основано на достижении конечной цели – получении оперативной оценки воздействия на водный объект в результате хозяйственной деятельности на уровне локального мониторинга. Такой подход позволит увязать элементы программы мониторинга (время наблюдений и замеров, периодичность, методы и приборы и т.п.) с минимально необходимым и достаточным количеством информации, позволит снизить затраты времени и средств на его проведение. Это позволит своевременно принимать необходимые меры по предупреждению или ликвидации негативного воздействия на водный объект.

На данный момент существует ряд нормативных документов и методик, предназначенных как для проведения предварительной оценки состояния водного объекта, так и для расчета фактического или потенциального размера причиненного вреда. Применение водопользователями этих

нормативных документов для оценки полученных в ходе локального мониторинга данных может существенно упростить решение поставленной задачи.

В основу предлагаемого методического подхода при проведении мониторинга положен блоковый анализ данных с применением рекомендуемых методик. Первый блок – это предварительная оценка уже сложившейся ситуации в бассейне водного объекта. Второй блок – расчет допустимой меры воздействия на водный объект, третий – это исчисление размера вреда, причиненного водным объектам вследствие нарушения водного законодательства.

В первый блок предлагается включить методические указания РД 52.24.622-2001 «Проведение расчетов фоновых концентраций химических веществ в воде водотоков» [4] и РД 52.24.643-2002 «Метод комплексной оценки степени загрязненности поверхностных вод по гидрохимическим показателям» [5].

Для предварительной оценки водного объекта используется РД 52.24.622-2001. Данные методические указания устанавливают методы проведения расчетов фоновых концентраций химических веществ в воде по створам. В них определяется место отбора проб в зависимости от сложившейся ситуации и размера водного объекта, учитываются время и периодичность отбора проб, статистическая обработка данных и др. Фоновые концентрации химических веществ, рассчитанные в соответствии с приведенными методическими указаниями, могут быть использованы для нормирования сброса сточных вод на действующих, проектируемых и реконструируемых предприятиях для различных хозяйственных нужд.

Использование руководящего документа РД 52.24.643-2002 позволяет подготовить обоснованную статистическую информацию по гидрохимическим показателям и уровню загрязненности поверхностных вод. В документе приведена методика обработки данных регулярных наблюде-

ний за химическим составом водных объектов с целью интегральной оценки качества поверхностных вод по комплексу загрязняющих веществ. Метод расчета комплексных показателей дает возможность формализовать процессы анализа, обобщения, оценки аналитической информации о химическом составе воды и трансформировать ее в относительные показатели, комплексно оценивающие степень загрязненности и качество воды водных объектов. В качестве контрольных показателей в методе используются предельно допустимые концентрации веществ, а конечный результат выражается в виде удельного комбинаторного индекса загрязненности воды (УКИЗВ). Это относительный комплексный показатель степени загрязненности поверхностных вод условно в виде безразмерного числа оценивает долю загрязняющего эффекта, вносимого в общую степень загрязненности воды. Показатель позволяет проводить сравнение степени загрязненности воды в различных створах и пунктах при условии различия программы наблюдений.

Методики, изложенные в документах, позволяют выполнить комплексную оценку степени загрязненности водного объекта и оценить загрязненность воды одновременно по широкому перечню ингредиентов и показателей качества воды, классифицировать воду по степени загрязненности, подготовить аналитическую информацию для представления в территориальные отделы ФАВР в удобной и доступной для понимания форме.

Получив данные о текущем состоянии водного объекта по первому блоку документов, водопользователи смогут оценить возможную меру воздействия на водный объект, используя второй блок документов. Со стороны водопользователей на этом этапе становится возможным скорректировать свою деятельность и избежать конфликтных ситуаций (например, при групповом сосредоточении водопользователей на одном участке реки). Основополагающими документами, регламентирующими расчет допустимых мер воздействия на водный объект, являются методические указания

и методика по разработке нормативов допустимого воздействия и сбросов в водные объекты, утвержденные в 2007 году.

Методические указания [6] позволяют определить виды и предельные воздействия на водный объект с учетом следующих позиций:

- забор (изъятие) водных ресурсов, сбросы;
- привнесение химических и взвешенных веществ, радиоактивных веществ, микроорганизмов, тепла;
- использование акватории водных объектов для строительства и размещения различных сооружений;
- изменение водного режима при использовании водных объектов для разведки и добычи полезных ископаемых.

С помощью данных указаний решается проблема взаимодействия нескольких водопользователей на одном водном объекте путем установления баланса водного объекта (с обеспеченностью 95 %) и водности на текущий момент времени.

Утверждена также методика [7], определяющая нормативы допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей, которая позволяет рассчитать величины нормативно-допустимых сбросов (НДС), исходя из нормативов качества воды водного объекта. Если нормативы качества воды в водных объектах не могут быть достигнуты из-за воздействия природных факторов, не поддающихся регулированию, то величины НДС определяются, исходя из условий соблюдения в контрольном пункте сформировавшегося природного фонового качества воды. Величины допустимых сбросов определяются, исходя из физических, химических, биологических и других показателей качества воды, а также цели ее использования.

В случае нарушения водного законодательства, при возникновении аварии или иной чрезвычайной экологической ситуации (или прогнозирования таковой) необходимо использовать методику исчисления размера

вреда, причиненного водным объектам вследствие нарушения водного законодательства [8]. Методика определяет порядок расчета причиненного вреда в денежном эквиваленте в зависимости от вида воздействия (превышение ПДК, аварии и прочие воздействия), времени и опасности загрязняющего вещества, его массы. В документе описываются виды негативного воздействия и принципы исчисления вреда, даны затраты и таксы для ликвидации негативного воздействия на водный объект, содержатся справочные материалы, примеры расчета. Это дает возможность водопользователю заранее самостоятельно подсчитать материальные затраты, связанные с ликвидацией возможного негативного воздействия на водный объект.

Предложенный методический подход к ведению Государственного мониторинга водных объектов позволит оптимизировать процесс проектирования и контроля за нарушениями в сфере водопользования, дает возможность водопользователям оперативно корректировать свою хозяйственную деятельность и решать спорные вопросы, возникающие при совместном использовании водного объекта.

Список использованных источников

1 Об утверждении Положения об осуществлении государственного мониторинга водных объектов: Постановление Правительства РФ от 10 апреля 2007 г. № 219: по состоянию на 17 октября 2009 г. // Гарант Эксперт 2011 [Электронный ресурс]. – НПП «Гарант-Сервис», 2011.

2 Об утверждении форм и порядка представления сведений, полученных в результате наблюдений за водными объектами, заинтересованными федеральными органами исполнительной власти, собственниками водных объектов и водопользователями: Приказ Министерства природных ресурсов РФ от 6 февраля 2008 г. № 30 // Гарант Эксперт 2011 [Электронный ресурс]. – НПП «Гарант-Сервис», 2011.

3 Об утверждении Порядка ведения собственниками водных объектов и водопользователями учета объема забора (изъятия) водных ресурсов

Научный журнал Российского НИИ проблем мелиорации, № 1(05), 2012 г.

из водных объектов и объема сброса сточных вод и (или) дренажных вод, их качества: Приказ Минприроды России от 8 июля 2009 г. № 205 // Гарант Эксперт 2010 [Электронный ресурс]. – НПП «Гарант-Сервис», 2010.

4 Методические указания. Проведение расчетов фоновых концентраций химических веществ в воде водотоков: РД 52.24.622-2001: утв. Федеральной службой России по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды: введ. в действие с 01.01.02. – Режим доступа: http://www.ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/48/48869/index.php.

5 Метод комплексной оценки степени загрязненности поверхностных вод по гидрохимическим показателям: РД 52.24.643-2002: зарегистрирован Центральным конструкторским бюро гидрометеорологического приборостроения (ЦКБ ГМП) 06.12.2002 г. // Гарант Эксперт 2011 [Электронный ресурс]. – НПП «Гарант-Сервис», 2011.

6 Об утверждении Методических указаний по разработке нормативов допустимого воздействия на водные объекты: Приказ Министерства природных ресурсов РФ от 12 декабря 2007 г. № 328 // Гарант Эксперт 2011 [Электронный ресурс]. – НПП «Гарант-Сервис», 2011.

7 Об утверждении Методики разработки нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей: Приказ Министерства природных ресурсов РФ от 17 декабря 2007 г. № 333 // Гарант Эксперт 2011 [Электронный ресурс]. – НПП «Гарант-Сервис», 2011.

8 Об утверждении Методики исчисления размера вреда, причиненного водным объектам вследствие нарушения водного законодательства: Приказ Минприроды России от 13 апреля 2009 г. № 87 // Гарант Эксперт 2011 [Электронный ресурс]. – НПП «Гарант-Сервис», 2011.

Гостищев Вячеслав Дмитриевич – кандидат сельскохозяйственных наук, Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Российский научно-исследовательский институт проблем мелиорации», ведущий научный сотрудник. Контактный телефон: 8-951-509-41-18. E-mail: vd_515@rambler.ru

Gostishchev Vyacheslav Dmitriyevich – Candidate of Technical Sciences, Federal state budget scientific establishment “The Russian scientific research institute of land improvement problems”, Senior Researcher.

Contact telephone number: 8-951-509-41-18. E-mail: vd_515@rambler.ru

Сахаров Роман Юрьевич – Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Российский научно-исследовательский институт проблем мелиорации», младший научный сотрудник, аспирант.

Контактный телефон: 8-908-195-47-29. E-mail: 154281@rambler.ru

Sakharov Roman Yuryevich – Federal state budget scientific establishment “The Russian scientific research institute of land improvement problems”, Junior Researcher, Postgraduate Student.

Contact telephone number: 8-908-195-47-29. E-mail: 154281@rambler.ru

Кузьмичёв Александр Анатольевич – Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Российский научно-исследовательский институт проблем мелиорации», младший научный сотрудник, аспирант.

Контактный телефон: 8-950- 865- 72-03. E-mail: flutbet@rambler.ru

Kuzmichev Aleksandr Anatolyevich – Federal state budget scientific establishment “The Russian scientific research institute of land improvement problems”, Junior Researcher, Postgraduate Student.

Contact telephone number: 8-950-865-72-03. E-mail: flutbet@rambler.ru