

К ВОПРОСУ ПРИМЕНЕНИЯ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ КАК ФОРМЫ РАЗВИТИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО ВОДНОГО РЕЕСТРА (НА ПРИМЕРЕ МОДЕЛИ РЕКИ МЗЫМТА)

© 2019 г. Н.М. Железняк

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет», г. Краснодар, Россия

Ключевые слова: государственный водный реестр, Кубанское бассейновое водное управление, геоинформационная система, мониторинг водных объектов, автоматизированная информационная система, р. Мзымта.



Н.М. Железняк

Рассмотрены вопросы становления государственного водного реестра, проведен анализ его состояния, состава информации и путей ее поступления. Результаты исследования позволяют судить о том, что в нынешнем виде государственный водный реестр не отвечает современным задачам. Анализ обращений граждан и юридических лиц в территориальный орган Федерального агентства водных ресурсов показал, что в существующем виде государственный водный реестр не позволяет удовлетворить большую часть запросов. Среди основных проблем выявлена невозможность идентификации водных объектов на местности, что неизбежно приводит к увеличению рисков их деградации.

Приведены рекомендации по созданию государственного водного реестра в виде карты, объединению ресурсов автоматизированных информационных систем «Государственный водный реестр» и «Государственный мониторинг водных объектов» и созданию общедоступного сервиса «Публичный водный реестр». Разработана новая форма государственного водного реестра «1.9-ГВР М – Водные объекты. Изученность» на примере р. Мзымта. Сформулированы предложения по совершенствованию нормативно-правового регулирования оказания государственных услуг в сфере водных отношений.

В Российской Федерации основным источником информации о водных объектах признан государственный водный реестр (ГВР). Государственный водный реестр введен в действие 1 января 2007 г. и является преемником государственного водного кадастра, разработанного в 1940-е годы специалистами Государственного гидрологического института под руководством Гидрометеорологического комитета Союза ССР и РСФСР. В ходе масштаб-

ных исследований, проведенных в 1960–1974 гг., был сформирован новый Водный кадастр, представленный в виде справочников «Ресурсы поверхностных вод СССР», состоявших из трех серий:

- «Гидрологическая изученность» – кадастровые данные по поверхностным водным объектам;
- «Основные гидрологические характеристики» – многолетние данные по поверхностным водным объектам;
- «Водные ресурсы» – обобщающая серия с фундаментальной характеристикой гидрологического и гидрохимического режима водных объектов, в т. ч. с информацией по использованию и качеству вод [1].

Данные справочника «Гидрологическая изученность» в полном объеме были включены в государственный водный реестр и составляют его основу. Согласно ст. 31 действующего Водного кодекса РФ, «...государственный водный реестр представляет собой систематизированный свод документированных сведений о водных объектах, находящихся в федеральной собственности, собственности субъектов Российской Федерации, собственности муниципальных образований, собственности физических лиц, юридических лиц, об их использовании, о речных бассейнах, о бассейновых округах». Также в государственный водный реестр включены сведения:

- о водохозяйственных участках;
- о водных объектах, в т. ч. их морфометрических, физико-географических, гидрологических и других особенностях;
- о водохозяйственных системах;
- об использовании водных объектов;
- о гидротехнических и иных сооружениях, расположенных на водных объектах;
- о водоохраных зонах и прибрежных защитных полосах, зонах затопления, подтопления и других зонах с особыми условиями их использования;
- о разрешениях на захоронение донного грунта в морях или их отдельных частях;
- о местоположении береговой линии (границы водного объекта);
- о документах, на основании которых возникает право собственности на водные объекты или право пользования водными объектами и т. д. [2].

В государственном водном реестре осуществляется государственная регистрация договоров водопользования, решений о предоставлении водных объектов в пользование, перехода прав и обязанностей по договорам водопользования, а также прекращения договора водопользования. Основной целью создания государственного водного реестра является информационное обеспечение комплексного и целевого использования водных объектов, их охраны, а также планирование и разработка мероприятий по пре-

дотвращению негативного воздействия вод и ликвидации его последствий [2]. Ведение государственного водного реестра осуществляется Федеральным агентством водных ресурсов и его территориальными органами, в т. ч. Кубанским бассейновым водным управлением (Кубанское БВУ).

В соответствии с Положением о ведении государственного водного реестра (утв. постановлением Правительства РФ от 28 апреля 2007 г. № 253), основными источниками информации, которая вносится Федеральным агентством водных ресурсов на безвозмездной основе в государственный водный реестр, являются федеральные органы власти, а также органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органы местного самоуправления [3]. Однако ввиду того, что последние крупные исследования в области гидрологии проводились в середине 1970-х годов, основные данные о водных объектах (протяженность, площадь, количество притоков и т. п.) не обновлялись более 50 лет.

В полномочия Кубанского БВУ входит оказание ряда государственных услуг, одной из которых является «Предоставление сведений из государственного водного реестра и копий документов, содержащих сведения, включенные в государственный водный реестр». Регламент предоставления данной услуги утвержден приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 26 сентября 2013 г. № 410 «Об утверждении Административного регламента предоставления Федеральным агентством водных ресурсов государственной услуги по предоставлению сведений из государственного водного реестра и копий документов, содержащих сведения, включенные в государственный водный реестр».

В настоящее время государственный водный реестр представляет собой формирующую перечень таблиц программу и состоит из трех разделов: «Водные объекты и водные ресурсы» – раздел включает 19 форм государственного водного реестра; «Водопользование» – 16 форм ГВР; «Инфраструктура на водных объектах» – 3 формы ГВР [4]. Данная форма подачи информации практически не позволяет идентифицировать водный объект на местности, оценить пространственные характеристики, основные гидрографические особенности водотоков и их бассейнов. В своем нынешнем виде государственный водный реестр является «оторванным от местности» набором упрощенных таблиц, по большей части не содержащих конкретной практической информации. В век развития геоинформационных систем и увеличения потоков и объемов информации государственный водный реестр не позволяет удовлетворить большую часть поступающих в Кубанское БВУ запросов.

В связи с этим в рамках проведенной работы предлагается новая модель, представляющая картографическое описание водного объекта и содержащая информацию о его основных показателях и характеристиках.

В качестве объекта для модели выбрана р. Мзымта. Во-первых, р. Мзымта является крупнейшей рекой российского Черноморья, по которой в ходе подготовки к Олимпийским играм проведены масштабные научные исследования. Во-вторых, по р. Мзымта на публичной кадастровой карте не отражены береговые линии (границы водного объекта), прибрежные защитные полосы и водоохранные зоны, что позволяет показать их местоположение условно (данное обстоятельство подходит для отображения большинства водотоков, по которым эти зоны также не установлены).

Предлагаемая картмодель государственного водного реестра состоит из следующих разделов:

1. Общая информация – содержит основную информацию о водном объекте в виде описания его физико-географических условий, данные о бассейне реки, ее гидрологических, морфометрических, гидробиологических и других характеристиках;

2. Формы автоматизированной информационной системы «Государственный водный реестр» (АИС ГВР): информация о конкретном водном объекте в виде форм ГВР;

3. Формы автоматизированной информационной системы «Государственный мониторинг водных объектов» (АИС ГМВО): информация о конкретном водном объекте в виде форм ГМВО;

4. Фото и видеоматериалы: разнообразные фото- и видеоматериалы по конкретной реке, ссылки на направленные в сторону реки веб-камеры и т. п.;

5. Научные и иные материалы: все научные труды и разработки, относящиеся к конкретному водному объекту (р. Мзымта).

Кроме этого на карте могут отображаться различные слои, такие как:

– охранные зоны, включающие водоохранную зону, прибрежную защитную полосу, береговую полосу, зоны санитарной охраны и т. п. На карте, помимо их границ, также должны быть указаны накладываемые ими ограничения;

– зоны затопления, подтопления: обозначаются зоны затопления различной обеспеченности и территории различной степени подтопления с указанием их характеристик;

– особо охраняемые природные территории: указываются ограничения на виды хозяйственной деятельности в пределах данных территорий;

– постановления, распоряжения и другие нормативно-правовые акты, касающиеся деятельности на водных объектах: постановления муниципальных образований о мерах по обеспечению безопасности населения на водных объектах, распоряжения о создании зон захоронения грунтов, портовые территории и т. п.;

– аэрофотоснимки местности в высоком разрешении;

- гидротехнические и иные сооружения на водных объектах: обозначаются основные характеристики, собственник, дата постройки и т. п.;
- границы муниципальных образований (городов и районов), границы населенных пунктов, а также границы субъектов Российской Федерации;
- единицы бассейнового районирования: бассейновые округа, бассейны и подбассейны рек, а также водохозяйственные участки;
- гидрологические посты и иные участки наблюдений: указываются наблюдаемые характеристики, период наблюдений и т. п.

Помимо этого в модели предусмотрено переключение со схемы на спутниковые снимки с возможностью выбора даты съемки.

Вышеперечисленные данные по р. Мзымта собраны из научных и иных источников и сгруппированы по указанным разделам. Помимо этого на основе общедоступных картографических программ Google Earth и SAS-Planet разработана графическая модель представленной информации. Скриншот операционного окна модели представлен на рисунке.



Рисунок. Скриншот операционного окна модели государственного водного реестра (публичного водного реестра) на примере р. Мзымта.

Большая часть информации должна иметь открытый, общедоступный характер и быть представлена в сети Интернет в виде портала, названного «Публичный водный реестр». Такой реестр, основанный на принципах «Публичной кадастровой карты», должен содержать комплексную информацию о водных объектах (за исключением информации ограниченного использования), отображенную аналогично представленной выше инфор-

мационной карте. Как уже было отмечено, целесообразно объединение информационных ресурсов систем АИС ГВР и АИС ГМВО на базе одного информационного портала Государственный водный реестр – Публичный водный реестр. Ввиду ограничения использования органами власти зарубежного программного обеспечения, данный портал мог бы базироваться на таких отечественных сервисах, как Яндекс или ДубльГИС.

Одной из важнейших форм государственного водного реестра, фактически определяющей наличие водного объекта, является форма 1.9–ГВР «Водные объекты. Изученность» (табл. 1).

Таблица 1. Форма 1.9–ГВР «Водные объекты. Изученность» на примере р. Мзымта

Наименование водного объекта	Тип водного объекта	Код водного объекта	Принадлежность к гидрографической единице	Наличие сведений				Примечание
				Гидрометрия	Морфометрия	Гидрохимия	Гидробиология	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Мзымта	21 – Река	06030000312 109100000790	06.03.00 – Реки бассейна Черного моря	2008–2016	+	–	–	Черное море

В рамках реформирования государственного водного реестра разработана новая модернизированная форма 1.9 – ГВР М «Водные объекты. Изученность», соответствующая уровню нового государственного водного реестра и содержащая важнейшие характеристики водного объекта. Данная форма представлена в табл. 2.

Введение в действие новой системы государственного водного реестра (публичного водного реестра) позволит получить следующие преимущества:

- повысить грамотность и научную осведомленность населения в области гидрологии, а также в части водно-правовых отношений;
- за счет публичности информации уменьшить нагрузку на орган государственной власти в части оказания государственной услуги по предоставлению сведений из государственного водного реестра;
- позволит создать единый портал информации о водных объектах, позволяющий значительно упростить поиск, систематизацию, хранение и обработку данных;
- создание портала и заполнение его первоначальной информацией не потребует значительных финансовых вложений и проведения научных исследований;
- наличие обозначенных на карте водных объектов будет способствовать их сохранению и т. п.

Таблица 2. Форма 1.9 – ГВР М «Водные объекты. Изученность» на примере р. Мзымта

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Наименование водного объекта	Тип водного объекта	Код водного объекта	Исток	Устье	Местоположение	Длина, км (собственные измерения)	Площадь водосбора, км ² (собственные измерения)	Средняя высота водосборной площади, м	Средний уклон водосборной площади, ‰	Средний уклон реки, ‰	Средневышеенный уклон реки, ‰
Мзымта	21 – Река	0603000003121	Озеро Беркунин Каравач (43°35'42,00" с.ш., 40°36'48,50" в.д., 2472 м БС)	Черное море (43°24'54,48" с.ш., 39°55'25,52" в.д., 0 м БС)	Краснодарский край (Исторический район, МО «Город Сочи»)	89 (94,77)	885 (902)	1309	27	33,5	21,8
Количество притоков	Основные притоки	Озера на водосборе (площадь, км ²)	Минимальный расход; Среднегодовой расход; Максимальный расход 1% обеспеченности	Средний многолетний объем стока (ман м ³)	Глубина	Ширина	Скорость течения	Температура воды	Правособственность (участковый документ)	Действующие пише пункты (гидропосты)	Примечание
205 (общая протяженность речной сети 855 км, густота 0,97)	Псгах, Лаура, Чвезипс, Кепш (правые), Бзыч, Тихая, Кеша (левые)	53 (0,68)	13,6 м ³ /с; 45,5 м ³ /с; 770 м ³ /с (катастрофический паводок – 1056 м ³ /с)	1562,0	На перекатах 0,2–0,6 м, на пасеках 1,5–2 м, реке 2,5–3,5 м, глубина – 1 м	Преобладающая долина впадения р. Лаура – 25 м, ниже 45 м. Наименьшая 1 м (в районе истока); Набывшая 67 (200 м) в районе устья	От 0,4–1,2 м/с на песках до 2–3 м/с на перекатах и порожистых участках. Преобладающая – 1,8 м/с	2,8–3,6° (Февраля) 12,1–13,8° (август)	Федеральная собственность (Водный кодекс РФ от 03.06.2006 74-ФЗ)	Каасс водотока 1А	2

Краткое физико-географическое описание

Мзымта – наибольшая река Черноморья в пределах Краснодарского края. Бассейн Мзымты граничит с юго-восточной стороны с бассейном р. Псоу и бассейном р. Гети (приток Бзыби), с западной – с бассейнами рек Сочи, Хоста, Кудепста и Херота, из которых последняя, протекая по приморской равнине, не имеет ясно выраженного водораздела с Мзымтой. Площадь бассейна Мзымты 885 км², правобережная часть почти в два раза больше левобережной. Ширина бассейна колеблется от 20,4 км в средней части до 3,0 км в районе Ахштырского ущелья. Длина Мзымты – 89 км. Крайчайшее расстояние от истока до устья 61,5 км. Общая протяженность речной сети 855 км, густота 0,97 км/км². Средний уклон реки 0,0365.

Долина реки в верхнем и среднем течении У-образная, на приморском участке трапециевидная. Ширина У-образной долины (ана) колеблется от 10 до 100 м, трапециевидная до 500 м, на приморском участке долина реки не имеет четких границ. Склоны долины часто прямые, крутые, изрезаны боковыми притоками, местами отвесные скалы, ниже Красной Поляны – выупуклые, покрыты густым лесом и кустарником, грунты преимущественно суглинистые, местами отмечаются выходы коренных пород. В нижнем течении склоны долины выложенные с террасами шириной до 300 м, также преимущественно суглинистые.

Река Мзымта в верхнем и среднем течении имеет смешанное питание, преимущественно ледниково-снеговое и дождевое, характеризуется резкими колебаниями водности. В годовом ходе стока отчетливо выделяются два периода – многоводный и маловодный. Многоводный период длится с марта по июнь и связан с весенним снеготаянием. В маловодный период паводки вызываются выпадением ливневых осадков, нередко и зимние паводки, когда при оттепелях резко возрастает интенсивность снеготаяния.

Для реализации данной модели предлагается разработать на федеральном уровне нормативно-правовой акт, обязывающий организации, проводящие исследования в области гидрометеорологии и имеющие соответствующую лицензию, регулярно предоставлять в территориальные органы Федерального агентства водных ресурсов по соответствующей зоне деятельности информацию о проведенных исследованиях водных объектов для ее внесения в государственный водный реестр. Необходимо также внесение соответствующих коррективов в Приказ Министерства природных ресурсов РФ от 29 мая 2007 г. №138 «Об утверждении формы государственного водного реестра», Водный кодекс Российской Федерации, Постановление Правительства РФ от 28 апреля 2007 г. № 253 «О порядке ведения государственного водного реестра».

Таким образом, создание единого общедоступного хранилища связанной к местности информации о водных объектах упростит работу многих ведомств и организаций, позволит оперативно получать данные о водных объектах, что будет способствовать сохранению и поддержанию ценнейших водных и биологических ресурсов, гармонизации нормативно-правовых отношений и устойчивому развитию территорий в целом.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. О воде официально: Государственный водный реестр / Научно-популярная энциклопедия «Вода России». Режим доступа: <http://water-rf.ru>.
2. Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ. Пр. Государственной Думой 12 апреля 2006 года (редакции от 31.10.2016 и от 29.07.2017)) // Электр. фонд правовой и норм.-техн. документации Кодекс. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/docu-ment/901982862>.
3. Постановление Правительства РФ от 28 апреля 2007 г. № 253 «О порядке ведения государственного водного реестра» // Правовая система ГАРАНТ. Режим доступа: <http://base.garant.ru/57429929/#ixzz5Ojyg1bbQ>.
4. Приказ Министерства природных ресурсов РФ от 29 мая 2007 г. № 138 «Об утверждении формы государственного водного реестра» // Правовая система КонсультантПлюс. Режим доступа: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=286136&fld=134&dst=1000000001,0&rnd=0.8378368778201195#07970820692339404>.

Сведения об авторе:

Железняк Никита Михайлович, магистрант, ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет» (ФГБОУ ВО КубГУ), Россия, 350040, Краснодар, ул. Ставропольская, 149; главный специалист-эксперт, отдел водного хозяйства, Кубанское бассейновое водное управление (Кубанское БВУ), 350020 Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Красная, 180 А; e-mail: znkt920@mail.ru