УДК 556.38:025.4.03

Л.Е. Чесалов
д-р техн. наук
ВНИИгеосистем
директор
l.tchessalov@geosys.ru

О.В. Митракова
д-р техн. наук
ВНИИгеосистем
ведущий научный сотрудник
o.mitrakova@geosys.ru

Е.В. Мазур
ВНИИгеосистем
младший научный сотрудник
tim-kat@mail.ru

А.В. Колядин
ВНИИгеосистем
инженер
a.geosys@ya.ru

Формирование государственного информационного ресурса по оценке и использованию запасов подземных вод: состояние и перспективы

В статье анализируется текущее состояние государственных информационных ресурсов по подземным водам (ПВ), действующие информационные системы, в том числе сбор отчетности в электронном виде, их состояние и перспективы развития. Определены направления развития и интеграции информационных ресурсов по всем типам ПВ

The article describes the present condition of the state information resources for ground water, operating systems including the collection of reports in electronic form, their condition and perspectives of development. The directions of development and integration of the information resources for all types of ground waters are identified

Ключевые слова: подземные воды, информационная система, учет, баланс, статистическая отчетность
Keywords: ground water, information system, assessment, balance, statistic account

Федеральное агентство по недропользованию (Роснедра), его территориальные органы и фонды геологической информации осуществляют государственные функции и услуги, включающие сбор, учет и хранение, обработку и предоставление исходной и обобщенной геологической информации, лицензирование недропользования, учет и оценку минерально-сырьевых ресурсов, экспертизу и учет ГРР и др. Создана, введена в эксплуатацию и развивается информационная система оказания государственных услуг Роснедра в электронном виде, ведется создание единого интернет-портала [2] с возможностью интеграции действующих отраслевых информационных систем для формирования единой системы государственных геологических информационных ресурсов.

Все большее значение приобретает такой важный и повсеместно востребованный информационный ресурс, как информация о ПВ. Однако сложность его формирования объясняется несовершенством нормативно-правового и методического обеспечения ведения учета и мониторинга состояния ПВ РФ, большими объемами массивов учетных объектов, несовершенством организационного обеспечения лицензирования ПВ и выполнения условий пользования недрами, включая наблюдения за качеством и уровнем ПВ.

Что сегодня уже сделано на пути к созданию единого государственного информационного ресурса по ПВ?

Утвержден приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 06.09.2012 № 265 порядок постановки запасов ПИ (в том числе и ПВ) на государственный баланс и их списания с государственного баланса в соответствии со ст. 30, 31 Закона РФ «О недрах» [4], который определяет необходимость (но не порядок) ведения постоянного учета и баланса запасов ПВ.

В целях реализации этого регламента и для информационного обеспечения государственного учета, оценки состояния и степени использования ресурсной базы питьевых и технических ПВ РФ приказом Роснедра от 14.06.2012 № 685 введена в эксплуатацию федеральная государственная информационная система «Учет и баланс подземных вод». Разработчиком и оператором ФГИС «Учет и баланс подземных вод» является ФГУП ГНЦ РФ «ВНИИгеосистем» [1].

В настоящее время пользователями системы являются Роснедра, региональные и территориальные органы по недропользованию, ФБУ ТФГИ и территориальные центры Государственного мониторинга состояния недр – всех федеральных округов и субъектов РФ, Росприроднадзор, ФБУ ГКЗ, ФГУП ВСЕГИНГЕО, ФГУГП Гидроспецгеология, ФГУНПП Росгеолфонд, ОАО Росгеология.

ФГИС «Учет и баланс подземных вод» обеспечивает автоматизацию ведения учета ПВ и формирование следующей ежегодной информационной продукции:

– каталога месторождений (участков месторождений) питьевых и технических ПВ по гидрогеологическим структурам, субъектам РФ, федеральным округам и территории РФ в целом;

– таблиц годового учета лицензий, участков недр, предоставленных для добычи ПВ;

– ежегодных сведений о добыче питьевых и технических ПВ на участках, предоставленных недропользователям для добычи ПВ, и выполнении условий пользования недрами;

– таблиц баланса запасов питьевых и технических ПВ по месторождениям, гидрогеологическим структурам, субъекту РФ, федеральному округу;

– сводной информации по добыче питьевых и технических ПВ по субъекту РФ, федеральному округу по данным федерального статистического наблюдения 4-ЛС.

Система уже обладает основными характеристиками, необходимыми для интеграции (а в части раздела лицензирования уже сопряжена) с интернет-порталом госуслуг и функций Роснедр:

– централизованное хранение данных, возможность регламентированного удаленного доступа к информационным ресурсам системы федеральных, региональных и территориальных органов и подведомственных организаций Роснедра с возможностью ввода и корректировки данных, получения выходной отчетности;

– интеграция базы данных (увязка информации) по линии «ресурсы – запасы месторождений ПВ – лицензии – участки недр – добыча – использование»;

– формирование сопровождающего объекты учета (месторождения ПВ, лицензии и участки недр) массива электронных утверждающих и лицензионных документов в *on-line* режиме (на местах утверждения результатов экспертизы запасов и проектов, и выдачи лицензий);

– каталог месторождений ПВ (участков месторождений ПВ) как основа для формирования кадастра и ведения учета месторождений ПВ;

– автоматизированное формирование каталогов месторождений ПВ (участков месторождений ПВ), реестров лицензий и участков недр, предоставленных для добычи ПВ, основных таблиц балансов запасов ПВ по месторождению ПВ, субъекту РФ, федеральному округу, гидрогеологическим структурам, РФ;

– представление данных на унифицированной картоснове – встроенная геоинформационная система (ГИС);

– расширение блока лицензирования на все типы ПВ (минеральных, теплоэнергетических, промышленных) и лечебных грязей;

– сопряжение системы с Федеральной государственной информационной системой «Автоматизированная система лицензирования недропользования» (ФГИС АСЛН), что исключило дублирование ввода данных по лицензиям ПВ в этих системах (сведения, введенные в АСЛН, автоматически включаются в ИС «Учет и баланс подземных вод», и наоборот), и интернет-порталом госуслуг и функций Роснедра;

– обеспечение круглосуточного функционирования системы, в т.ч. при пиковых нагрузках (свыше 1000 пользователей одновременно), с возможностью распределения нагрузки и распараллеливания вычислительных мощностей, удаленное консультирование по работе с системой;

– обеспечение автоматического регламентного формирования сводной отчетности по добыче ПВ по сведениям 4-ЛС для территориального и федерального уровня управления.

С 2011 г. введена ежегодная форма федерального статистического наблюдения о выполнении условий пользования недрами при добыче питьевых и технических ПВ 4-ЛС, предоставляемая недропользователями согласно приказу Росстата от 07.07.2011 № 308 [5]. Организация работ по предоставлению сведений определяется ежегодными приказами Роснедра, на данный момент сведения собраны за 2011–2013 гг.

Представление сведений по форме № 4-ЛС за 2011 г. было предусмотрено в виде как бумажных копий, так и *excel*-файлов, для загрузки которых в базу данных ФГИС был разработан специальный загрузчик, обеспечивающий автоматический ввод сведений формы 4-ЛС при полном соблюдении шаблона формы в формате *Excel*, утвержденной Росстатом, а также выдачу ошибок и предупреждений по незагруженным файлам. Результаты применения программы показали низкий процент загруженных форм 4-ЛС из файлов *Excel* относительно их общего количества (менее 50%), объясняемый не только низким качеством заполнения, но и наличием различных вариантов шаблона формы 4-ЛС в справочно-консультационных и части собственных источников Роснедра в Интернете (системах Гарант и на сайте Центрнедра), не соответствующих форме, утвержденной Росстатом.

По итогам загрузки сведений по форме 4-ЛС за 2011 г. в виде отдельных файлов стало очевидно, что при наличии более 40 тыс. лицензий, действующих в отчетном году на территории РФ, обобщение содержащихся в отчетных формах сведений представляет собой достаточно сложную и нерешаемую в ручном варианте задачу. Загрузка сведений, предоставленных за 2011 г., на бумажных носителях и в файловых массивах, показала неэффективность такого подхода, обусловленную использованием шаблонов формы неустановленного образца, непониманием и ошибками заполнения.

В целях информационного обеспечения государственного учета, оценки состояния и степени использования ресурсной базы питьевых и технических ПВ введена в эксплуатацию федеральная государственная информационная система «Учет и баланс подземных вод»

Чтобы обеспечить возможность автоматического получения заполненной формы 4-ЛС установленного образца, использовать справочные данные, а также избежать многих ошибок заполнения и повторного ввода одних и тех же сведений, во ФГУП ГНЦ РФ ВНИИгеосистем, в соответствии с приказом Роснедра от 05.12.2012 № 1312, была впервые разработана и введена в эксплуатацию технология удаленной регистрации недропользователей и заполнения ими сведений формы 4-ЛС в электронном виде.

Разработанные автоматические процедуры обеспечили регистрацию недропользователя и заполнение им формы 4-ЛС на интернет-сайте. Регистрации сопутствует процедура идентификации недропользователя с реализацией синхронного запроса основных сведений о недропользователе из реестра Федеральной налоговой службы РФ (ЕГРЮЛ). Осуществляется автоматический поиск недропользователя в реестре федеральной учетной информационной системы (ФГИС «Учет и баланс подземных вод») Роснедра с определением и выводом на экран перечня выданных недропользователю лицензий и участков недр для заполнения сведений по условиям пользования недрами. Ведется автоматический контроль заполнения различных показателей формы статистической отчетности с использованием справочных значений, реализовано копирование, принятие и корректировка уже выверенных сведений предшествующего года, что значительно снижает объем повторно вводимой информации. Далее недропользователю системой автоматически формируется нормативно утвержденная форма 4-ЛС в формате *Excel* с заполнением всех значений. Последующая подача

в орган управления по недропользованию (выдавший лицензию) подписанной заявки в печатном виде служит подтверждением подлинности заполненной недропользователем электронной формы 4-ЛС и является временным (до запуска технологии удостоверения электронной цифровой подписью недропользователя в Личном Кабинете) порядком.

Использование интернет-технологии позволило организовать проверку, оперативный ввод и анализ введенной информации в режиме удаленного доступа и оперативно вести и актуализировать единую интегрированную базу данных

Использование интернет-технологии позволило организовать проверку, оперативный ввод и анализ введенной информации в режиме удаленного доступа и оперативно вести и актуализировать единую интегрированную базу данных, а также обеспечило ее использование федеральными и территориальными органами в режиме реального времени. Развитие анализа сведений, заполненных по форме 4-ЛС, будет направлено на проверку невыполнения лицензионных условий – наличия превышений величин разрешенной добычи, а также невыполнения проектов, программ и отчетов к определенному сроку.

Разработанная технология заполнения формы 4-ЛС через интернет-сайт обеспечила формирование в единой учетной базе данных уже к 1 марта 2012 г. 11,5 тыс. форм 4-ЛС, что составило более 25% от общего числа участков недр, предоставленных для добычи ПВ. Для сравнения нужно отметить, что при сборе форм отчетности за 2011 г. к этому сроку загрузка форм в учетную базу еще не началась. На 1 марта 2013 г. количество заполненных форм превысило 15,5 тыс., что составило 32% от общего числа участков.

К сожалению, 100% подачи сведений добиться пока не представляется возможным как из-за низкой осведомленности недропользователей о возможности заносить сведения через Интернет, так и из-за необязательности занесения сведений в электронном виде. Значительная часть недропользователей подает отчетность на бумаге, а заполнившим сведения через Интернет все равно необходимо распечатывать файл 4-ЛС и подавать в органы территориального управления. Использование Личного Кабинета недропользователя с удостоверением электронной подписью упростит процедуру подачи статистической отчетности.

Для совершенствования системы государственного учета и мониторинга ПВ в первую очередь требуется проведение следующих мероприятий.

• Интеграция данных государственного учета месторождений и запасов ПВ системы геологических фондов РФ и данных учета ПВ системы Государственного мониторинга состояния недр (ГМСН) в единую информационную систему государственного учета и мониторинга состояния ПВ с переводом ее на автоматизированную (электронную) основу. Это позволит исключить множественное дублирование работ по ведению учета ПВ (ФГИС «Учет и баланс подземных вод», ИС «Недра», сборники эксплуатационных запасов РГФ, ГУВ ГМСН).

• Разработка нормативно-методических документов по организации и ведению государственного учета и баланса ресурсов и запасов ПВ и, в том числе, регламента формирования геологического информационного ресурса на территориальном и федеральном уровнях управления.

• Утверждение требования о подаче всех форм федеральной статистической отчетности недропользователей в электронном виде – на основе их заполнения на интернет-портале (в Личном Кабинете недропользователя) с удостоверением цифровой электронной подписью. Личный Кабинет также обеспечит недропользователям и геологическим организациям оперативный доступ к услугам Роснедра и геологической информации, сведениям о состоянии заявок на ГРР, об изменении, дополнении и прекращении лицензий, прохождении конкурсов и экспертиз, выполнении госконтрактов и лицензионных соглашений.

• Дополнение ежегодной государственной отчетности недропользователей о добыче ПВ на участках недр, предоставленных в пользование (форма 4-ЛС), ежеквартальной отчетной формой недропользователя, подаваемой в рамках утвержденной программы мониторинга ПВ по лицензии и включающей сведения о наблюдениях за качеством и фактическом понижении уровня ПВ по водоносным горизонтам.

При этом рекомендуется подготовка и ввод в действие следующих регламентов:

– Регламент представления информации и ведения государственного учета и баланса ресурсов и запасов ПВ для питьевого водоснабжения населения и технологического обеспечения водой объектов промышленности, в котором устанавливается переход с 5-летних (с годовыми дополнениями) сборников эксплуатационных запасов РГФ на автоматизированное формирование основных таблиц лицензий, участков недр, предоставленных для добычи, и

государственного баланса запасов питьевых и технических ПВ по месторождениям, гидрогеологическим структурам, субъектам и территории РФ в целом;

– новая редакция Инструкции по лицензированию участков недр для добычи ПВ [3] (в которой будет установлена привязка к месторождениям ПВ и их эксплуатационным запасам, водоносным горизонтам, величина допустимого понижения, обязательность отчета недропользователей о ежегодной добыче ПВ, наблюдениях за качеством и уровнем ПВ и т.п.).

Необходимой составляющей такого реформирования является также создание единой интернет-ориентированной среды автоматизированного ведения учета и мониторинга состояния ПВ РФ, включая отчетность недропользователей, на основе сопряжения информационных ресурсов, разработанных в 2006–2012 гг., ИАС ГМСН «Подземные воды» и ФГИС «Учет и баланс подземных вод», по основным информационным разделам: ресурсной базе ПВ, месторождениям ПВ и их эксплуатационным запасам, лицензиям и участкам недр для добычи ПВ, водозаборам и скважинам, очагам загрязнений, уровню, качеству, добыче ПВ.

Перспективной также является последующая интеграция с формированием единого информационного ресурса по всем типам ПВ (минеральные, теплоэнергетические, промышленные, лечебные грязи), ведение которого на базе единой информационной системы ФГИС «Учет и баланс подземных вод» обеспечит согласование и актуализацию данных в целях организации централизованного учета и мониторинга состояния и использования ресурсной базы всех типов ПВ РФ.

И конечно, решение информационных задач должно сопровождаться хотя бы постепенным разрешением «наболевших» методических вопросов и упрощением организационных процедур:

100% подачи сведений добиться пока не представляется возможным как из-за низкой осведомленности недропользователей о возможности заносить сведения через Интернет, так и из-за необязательности занесения сведений в электронном виде

– признанием ПВ специфическим полезным ископаемым (т.к. добыча их осуществляется почти исключительно через доступ в недра), регулируемым законом «О недрах», тем самым прекратить попытки приравнять подземные воды к поверхностным и передать их в ведение Росводресурсов;

– переходом на утверждение запасов только по крупным водозаборам свыше 150–300 м^3/сут. с разделением эксплуатируемых участков недр на «месторождения» и участки одиночных водозаборов;

– определением порядка проведения государственной экспертизы результатов оценки прогнозных ресурсов (ресурсного потенциала) и классификации запасов ПВ;

– упрощением порядка выдачи разрешений на мелкое водопользование, требований к проектным и отчетным материалам;

– утверждением методических рекомендаций по определению границ месторождения ПВ;

– переходом на учет и мониторинг по водоносным горизонтам по единой стратификации.

Литература

1. Кочетков М.В., Митракова О.В. Информационно-аналитическая система учета и баланса питьевых и технических подземных вод // Недропользование XXI век. 2012. № 2. С. 64–69.
2. Монастырных О.С., Чесалов Л.Е., Аракчеев Д.Б. Электронное правительство в сфере геологического изучения недр и недропользования // Разведка и охрана недр. 2012. № 9. С. 122–126.
3. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 29.09.2009 № 315 «Об утверждении административного регламента Федерального агентства по недропользованию по исполнению государственных функций по осуществлению выдачи, оформления и регистрации лицензий на пользование недрами, внесения изменений и дополнений в лицензии на пользование участками недр, а также переоформления лицензий и принятия, в том числе по представлению Федеральной службы по надзору в сфере природопользования и иных уполномоченных органов, решений о досрочном прекращении, приостановлении и ограничении права пользования участками недр» // http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_96376/.
4. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 06.09.2012 № 265 «Об утверждении порядка постановки запасов полезных ископаемых на государственный баланс и их списания с государственного баланса» // http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_139684/
5. Приказ Федеральной службы государственной статистики от 07.07.2011 № 308 «Об утверждении статистического инструментария для организации Минприроды России федерального статистического наблюдения за выполнением условий пользования недрами при добыче питьевых и технических подземных вод» // http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=117232