

Проблемы согласования проектной документации на осуществление поисково-оценочных и разведочных работ на подземные воды

Потапова Е.Ю.,

*кандидат геолого-минералогических наук,
ведущий гидрогеолог ЗАО "Геолинк Консалтинг",
старший научный сотрудник МГУ им М.В. Ломоносова*

Московский Государственный Университет имени М.В. Ломоносова, Москва, Россия, Воробьевы горы д.1

E-mail: potapova081962@mail.ru



Аннотация

Рассматриваются примеры ситуаций, когда возникают проблемы при согласовании проектной документации на осуществление работ по разведке, оценке и переоценке запасов подземных вод (проекты ГИН). При рассмотрении проектов ГИН нередко бывает, когда их согласование без проблем проходит в ситуации либо полного отсутствия воды в требуемом количестве и наличие ее надлежащего качества, либо ее недостатка в рамках перспективной потребности. С другой стороны нередко имеет место более чем формализованное рассмотрение проектной документации, когда все вопросы сводятся исключительно к формулировке позиций, фигурирующих в геологическом задании и по тексту проекта, проекты согласуются с трудом или не согласуются совсем.

Ключевые слова: запасы подземных вод, проекты ГИН, оценка, переоценка, виды работ, геологическое задание.

С некоторого времени для осуществления поисково-разведочных, оценочных (или переоценочных) работ на подземные воды требуется составление проектной документации, в которой содержатся описание геологических и гидрогеологических условий территории исследования, описание и объемы видов и методики проведения работ, которые необходимо провести для решения поставленных задач. Достаточное место в проекте посвящено оценке существующего состояния компонентов окружающей природной среды.

Особо отметим, что при проектной документации в принципе не составляется смета геологоразведочных работ, а кроме того не достаточно обновлена нормативная база [1, 3].

Результатом согласования с нашей точки зрения является не технико-экономические проблемы, не методические аспекты исследований, а только получение регистрационного номера.

Польза для Недропользователей от составления проектов ГИН не просматривается совершенно, а вот расходы и временные рамки на проведение работ по организации водоснабжения за счет подземных вод возрастают.

Несомненно, что в Проектах ГИН, отчетах, составляемых при оценке запасов подземных вод, а далее в проектах освоения месторождений информация практически дублируется.

Рассмотрим конкретную ситуацию с согласованием проекта ГИН на осуществление геологоразведочных, когда проект был успешно согласован при отсутствии подземных вод и в принципе нерациональной схеме проектного водозабора, которая имела место в Боровском районе Калужской области.

В 2022 году составлен проект на Геологическое изучение недр с целью поисков, оценки и разведки запасов подземных вод для питьевого и технического водоснабжения на участке недр ООО «ИП «ВОРСИНО». Участок недр ООО «ИП «ВОРСИНО» расположен на северо-северо-востоке Калужской области в Боровском районе, в 13,3 км к восток-северо-востоку от г. Боровск и с юга примыкает к д. Ивакино; находится на правобережном склоне р. Истья (Рисунок 1).

Перспективная потребность на участке недр в подземных водах для питьевых, хозяйственно-бытовых и технических целей составляет 25 000 м³/сут.

В качестве перспективных на подземные воды были выбраны все имеющиеся в составе каменноугольной системы водоносные подразделения: протвинский, алексинско-тарусский, бобриковско-тульский и упинский водоносные горизонты (Рисунок 1).

Проектом ГИН было предложено бурение 20 скважин, в том числе: поисково-оценочная, глубиной до 200 м, которая в дальнейшем, будет использоваться как резервная на упинский горизонт; 5 скважин (4-х разведочных и 1 наблюдательной) на протвинский водоносный горизонт, глубиной до 93 м; - 5 скважин (4-х разведочных и 1 наблюдательной) на алексинско-тарусский водоносный комплекс, глубиной до 142 м; - 5 скважин (4-х разведочных и 1 наблюдательной) на бобриковско-тульский водоносный горизонт, глубиной до 180 м; - 4-х разведочных скважин на упинский водоносный горизонт, глубиной до 200 м.

Проект ГИН был успешно согласован Госгеоэкспертизой, причем его рассматривали эксперты, которым совершенно не ведомы гидрогеологические условия южных районов Калужской области, где существуют определенные проблемы с водой питьевого качества в толще каменноугольных отложений.

Была проведена предметная ревизия данных, приведенных в составе проекта с использованием данных по мониторингу подземных вод и региональной модели Калужской области, разработанной ЗАО «Геолинк-Консалтинг» (Френкель А.Д., Грушина А.А., 2008) для ревизии распределенного и нераспределенного фонда недр.

Данные ревизии представлены в нижеследующей таблице (Таблица 1.).

Очевидно, и это явно отражают фактические данные, что с учётом результатов ранее выполненных работ и откачек в архивных скважинах и модели Калужской области, принятые для расчетов параметры проводимости всех целевых комплексов не обоснованы и, как правило, завышены.

Более того, авторы проекта ГИН не отразили, а его эксперты в принципе не увидели, что не качество подземных вод упинского водоносного комплекса не удовлетворяет требованиям, которые предъявляются к водам, используемым для хозяйственно-питьевых целей, так как их минерализация составляет выше 1 г/л, достигает 1,7 г/л, состав воды зачастую хлоридно-гидрокарбонатный. Водоподготовка обойдется

Недропользователю очень дорого.

Можно заключить, что на основании геолого-гидрогеологического разреза именно участка (Рисунок 1) и по результатам предварительного прогнозного моделирования на региональной модели Калужской области, источниками водоснабжения на данном участке могут служить только протвинский и алексинско-тарусский водоносные комплексы. За счет использования вышеуказанных водоносных подразделений на участке реально получить только 5-7 м³/сут.

Печальный итог таков: в полной мере удовлетворить потребность в количестве 25 000 м³/сут именно на участке не представляется возможным совершенно.

Кроме того, водозабор, предлагаемый авторами проекта ГИН, не является рациональным в технико-экономическом отношении, а уж воздействие на реку Истью, относящуюся к малым рекам в принципе не было подвергнуто анализу.

Таким образом, Проект ГИН на рассмотренном участке недр не должен был быть согласован в принципе в силу недостаточной проработки архивных материалов и данных мониторинга и в высшей степени рационального проектного водозаборного сооружения.

С горечью можно посетовать на то, что с другой стороны зачастую при согласовании Проектов ГИН, эксперты рекомендуют (ну конечно используется именно это деликатное слово), а по сути, **требуют** изложить тот или иной пункт именно в их редакции. Конечно, автор это делает, чтобы проект был согласован.

Или же одному эксперту принципиально нужно список использованных источников выделить в качестве самостоятельного раздела, а другому кажется, что он должен входить в текстовые приложения.

По нашему мнению, возникает много вопросов к экспертизе проектов, которые относятся к составу и методике проведения опытно-фильтрационных работ: Как правило, всех вполне устраивают одиночные опытные откачки, даже при том, что они практически не дают надежного обоснования гидродинамических параметров, используемых в дальнейшем для прогнозных расчетов. Конечно, для одиночных водозаборов это правомерно, но это происходит и при проектировании работ на водозаборах, состоящих из нескольких скважин, оборудованных на одно и, то, же целевое водоносное подразделение.

В последнее время экспертами повально требуется в сводном перечне работ, в методике их проведения прописать режимные наблюдения за водоотбором и уровнями, проводимые Недропользователем, что с нашей точки зрения в принципе неправомерно, так как в рамках проекта описываются виды и методика работ, которые проводит именно Исполнитель работ. Наблюдения Недропользователя, их данные и сведения (которых может не быть) авторами используются только при камеральных работах - составлении отчета по оценке запасов.

Формальные замечания зачастую становятся принципиальным аргументом для того, чтобы согласование на проектную документацию либо не было получено в принципе, либо затянуты сроки его получения, формируется лишняя переписка и правка.

Выводы:

- ☐ Проекты ГИН, в которых есть все запятые и точки и формулировка геологического задания и прочее соответствует пунктам Инструкций и мнению (зачастую весьма неопытных и непрофессиональных экспертов) согласуются запросто, даже при отсутствии воды.
- ☐ проекты ГИН с авторскими формулировками даже по сути верные, по форме отличающиеся от мнения эксперта-педанта проходят экспертизу со скрипом или вообще не согласуются.

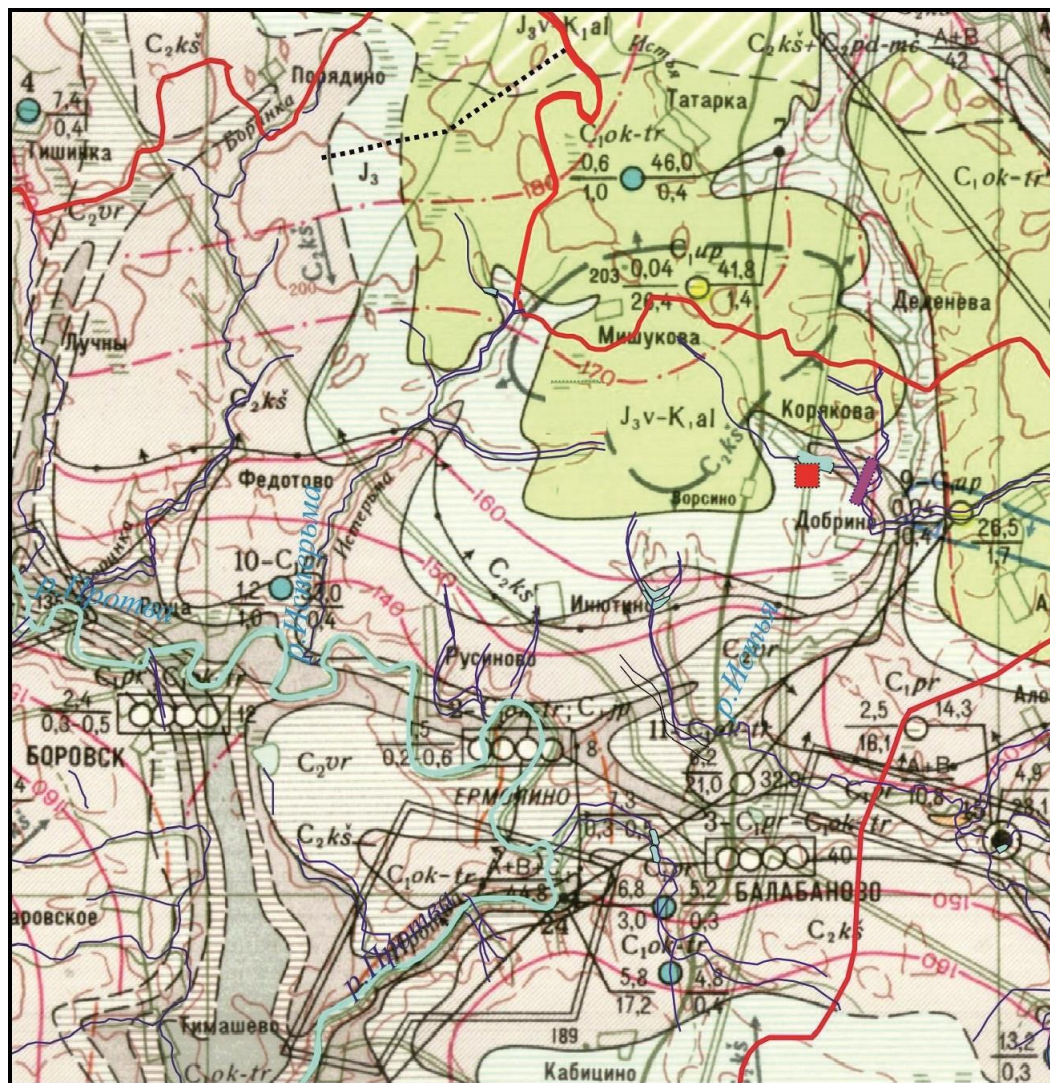
- целесообразно давать на рассмотрение проекты тем экспертам, которые знают территорию и не являются формалистами своего дела.

Хочется закончить изложение соображений по поводу проектов ГИН следующей цитатой из Циркуляра Морского технического комитета Адмиралтейства Российской империи № 15 от 29 ноября 1910 г.

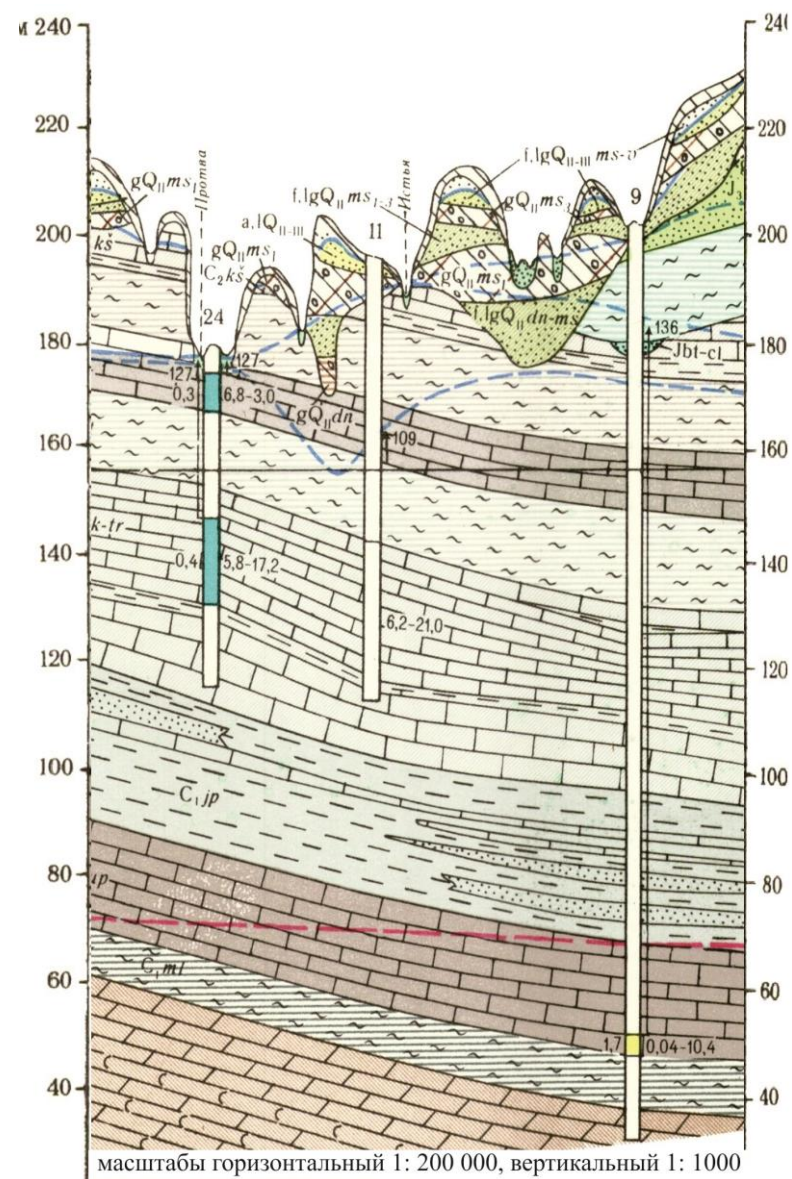
«Никакая инструкция не может перечислить всех обязанностей должностного лица, предусмотреть все отдельные случаи и дать вперед соответствующие указания, а поэтому господа инженеры должны проявлять инициативу и, руководствуясь знаниями своей специальности и пользой дела, прилагать все усилия для оправдания своего назначения».

ЛИТЕРАТУРА

1. Временное положение о порядке проведения геологоразведочных работ по этапам и стадиям (подземные воды). МПР России, 1998 г
2. Методические рекомендации по применению Классификация запасов и прогнозных ресурсов питьевых, технических и минеральных подземных вод. МПР РФ, Москва, 2007 г.
3. Инструкция по составлению проектов и смет на геологоразведочные работы, М., 1993 г.
4. Классификации эксплуатационных запасов и прогнозных ресурсов подземных вод к месторождениям питьевых и технических вод. Москва, ГКЗ, 2007 г.
5. СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"
6. Шестаков В.М. Гидрогеодинамика. Издательство Московского университета, 2009 г.
7. Френкель А. Д., Грушина А.А. Приведение в соответствие ресурсной базы подземных вод для питьевого водоснабжения населения и обеспечения водой объектов. 2008 г.



Масштаб 1:200 000



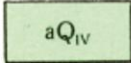
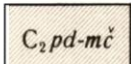
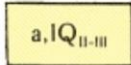
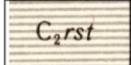
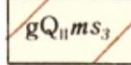
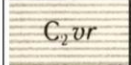
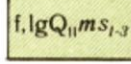
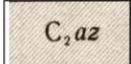
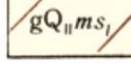
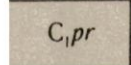
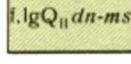
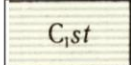
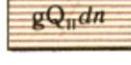
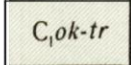
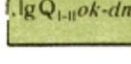
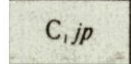
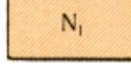
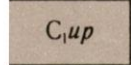
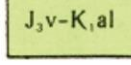
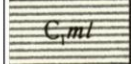
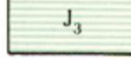
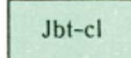
	Современный аллювиальный водоносный горизонт. Пески с прослойками супесей, суглинков, в основании гравийно-галечные образования		Подольско-мязковский водоносный горизонт. Известняки, доломиты с прослоями глин, мергелей
	Средне-верхнеплейстоценовый аллювиально-озерный водоносный горизонт. Пески с прослоями супесей и суглинков		Ростиславльский водоупор Глины, мергели
	Московско-валдайский водно-ледниковый водоносный горизонт. Пески -с прослоями супесей и суглинков, реже глин, торфа		Каширский водоносный горизонт Известняки, доломиты с прослоями мергелей, глин
	Верхнемосковская ледниковая спорадически обводненная, толща. Супеси, прослойки песков, валуны		Верейский водоупор Глины с прослоями песков, алевроитов, реже доломитов, известняков, песчаников
	Нижне-верхне московский водно-ледниковый водоносный горизонт Пески с прослоями супесей, суглинков и глин		Азовский водоносный горизонт. Пески с прослоями глин, песчаников, алевроитов
	Нижне московская ледниковая спорадически обводненная толща. Линзы песков в валунных суглинках		Протвинский водоносный горизонт. Известняки с редкими прослоями глин
	Днепровско-донецкой водно-ледниковый водоносный горизонт. Пески, реже супеси и суглинки		Степенецкий водоупор Глины с редкими прослоями известняков, мергелей, доломитов
	Днепровский ледниковый водоупор Валунные суглинки		Окско-тарусский водоносный горизонт. Известняки с прослоями глин, песков
	Окско-днепровский водно-ледниковый водоносный горизонт. Пески, редко с прослоями супесей, суглинков		Яснополянский водоносный комплекс. Пески, глины с прослоями известняков, углей, алевроитов
	Миоценовый водоносный горизонт. Пески с прослоями глин		Упинский водоносный горизонт. Известняки с прослоями глин
	Волжско-адышский водоносный Горизонт. Пески с прослоями глин, алевроитов, сверху песчаников		Малевский водоупор. Глины с прослоями известняков, мергелей
	Верхнеюрский водоупор. Глины		
	Бат-келловейский слабоводоносный горизонт. Пески		

Рисунок 1. Гидрогеологическая карта с разрезом

Таблица 1. Параметры и гидрогеологические характеристики, целевых водоносных подразделений

Параметры	C _{2ks}	C _{2pr}	C _{1al-tr}	C _{1bb-tl}	C _{1up}
Водопроводимость по <u>тексту проекта ГИН по видимому для территории всей Калужской области</u> , м ² /сут	100-400	20 -1180	70 - 2000	4-150	50-900
Водопроводимость на участке для расчетов по проекту ГИН, м ² /сут		500	1050	150	900
Водопроводимость <u>на участке</u> по модели Калужской области, м ² /сут	400	150-500		50-150	50
Полная мощность , м	0,0- 35,1	7,5- 25,0	19,7 - 39	0 -70	0-42
Пьезопроводность по проекту, ГРР, м ² /сут		1·10 ⁵	1·10 ⁵	1·10 ⁵	1·10 ⁵
Глубина до уровня , м	20	0,82-40	0,4- 60	4,7-60	5,2-60
Глубина до кровли , м	35	4,0 -15,0	40,0 - 112,5		
Напор над кровлей , м	12,0 - 15,0	4,6 - 41	40-57	14,7 -35,8	0-74
Допустимое понижение по проекту ГРР, м		32	28	36	45
Прогнозное понижение по проекту ГРР		13,7	6,5	22,6	7,6
Понижение по прогнозному моделированию <u>на участке</u>		полное снятие напора и частичное осушение пласта		Полное осушение, понижение более 150 м	