

Боревский Б.В.¹, Лехов М.В.²

¹ЗАО «ГИДЭК», г. Москва, info@hydec.ru

²МГУ имени М.В. Ломоносова, геологический факультет, лаборатория охраны геологической среды
и взаимосвязи поверхностных и подземных вод, г. Москва, mvlekhov@geol.msu.ru

МЕСТО ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЯХ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ. ПРИЧИНЫ ДЕГРАДАЦИИ И ПУТИ ИХ ПРЕОДОЛЕНИЯ

Представляя публикацию о месте гидрогеологических исследований в системе инженерных изысканий (ИИ) в строительстве, авторы ставят перед собой задачу – привлечь внимание широкого круга специалистов в этой области к неудовлетворительному состоянию этого раздела инженерно-геологических изысканий, постараться вскрыть его причины и предложить пути их преодоления.

В настоящее время состояние гидрогеологических исследований в составе инженерных изысканий в строительстве можно характеризовать как крайне печальное. Методика их проведения, виды и объемы, состав и содержание работ, а самое главное, полученные результаты не отвечают главной задаче – обоснование исходных данных для проектирования. При этом при проектировании должен рассматриваться целый ряд вопросов воздействия на строящиеся сооружения гидрогеологических ситуаций за пределами строительных площадок. Для этого нужна определенная информация, которая не предусматривается существующей нормативной базой.

Авторами констатируется низкое качество гидрогеологических работ, которое к тому же не только не поддерживается на каком-то, хотя и низком, но относительно приемлемом уровне, но постоянно деградирует.

Причины такого состояния достаточно понятны и можно сказать очевидны. Требования к конечным результатам гидрогеологических исследований настолько минимальные, даже мизерные, что ими можно заниматься, по существу, для галочки. Да, пробурили скважину, замерили уровень, провели откачку, ликвидировали скважину, написали отчет.

Все это вне связи с водностью периода исследований, климатическим периодам года или многолетними изменениями климата.

Возникает вопрос, а как результаты гидрогеологических исследований связаны с результатами инженерно-гидрометеорологических изысканий или никак не связаны? А ведь по этим изысканиям составляются отдельные специальные отчеты. Почему? Просто потому, что это отдельный вид изысканий. Состав и требования к нему четко сформулированы в нормативной базе. Ни проектировщики, ни строители не могут эти требования игнорировать.

Напротив, все, что связано с изысканиями в части гидрогеологических исследований (ГГИ) в последнем нормативном техническом документе пришлось уместить в один пункт – 5.9. Причина – сопутствующий инженерно-

геологическим изысканиям (ИГИ) характер. В том виде, в котором норматив предлагает понимать место ГГИ в сложившейся системе изысканий. Можно сказать – попутный, формальный минимально-обязательный, не титульный. При этом именно со спецификой ГГИ и их результатов часто связана уязвимость проектов в экспертизе, возвраты на доработку, дефектность и неоптимальность инженерных решений.

Нет требований – нет качественных результатов и, самое главное, отсутствие у Заказчиков ИГИ или проектно-изыскательских работ (ПИР) интереса к этим работам. Соответственно нет нормального финансирования. Объемы работ включаются в проектно-сметную документацию по остаточному принципу.

Нет спроса – нет качественного предложения. Гидрогеологические организации и квалифицированные специалисты-гидрогеологи в этом виде гидрогеологических исследований не требуются.

Например, из двадцати докладов, представленных на секцию «Гидрогеологические исследования в составе инженерно-геологических и инженерно-экологических изысканий», только три имеют непосредственное отношение к инженерным изысканиям в строительстве.

На протяжении многих десятилетий гидрогеологические исследования входят в состав инженерно-геологических изысканий. Еще академик Е.М. Сергеев обосновал это тем, что гидрогеология является частью инженерной геологии. Многие специалисты обосновывают такое объединение тем, что у гидрогеологии и инженерной геологии один объект исследований – недра.

Не случайно в дипломах написано: специальность «гидрогеология и инженерная геология».

На самом деле эти специальности имеют больше различий, чем общего. Уже на стадии обучения студенты разделяются и дипломируются отдельно по кафедрам гидрогеологии и инженерной геологии. В научной и инженерной практике эта специализация возрастает и взаимозаменяемость гидрогеологов и инженер-геологов становится эксклюзивной редкостью.

Поэтому, объединение гидрогеологических и инженерно-геологических изысканий в общем едином виде изысканий не только не естественно, но контрпродуктивно.

Вместо двух равноправных видов исследований гидрогеология оказалась Золушкой в составе инженерных изысканий. К ним не проявляют должного интереса ни Заказчики, ни Исполнители работ.

Между тем, инженерно-геологические и гидрогеологические исследования существенно различаются как по специфике решаемых задач, так и по методике работ, их составу, технологии исполнения, требования к используемым типам оборудования, инструментов, конструктивным решениям.

Можно перечислить следующие основные отличия между этими видами исследований:

– Исходные данные для проектирования строительного и эксплуатационного водопонижения, защиты территорий от подтопления, конструкции дренажа и т.д., вообще не могут быть получены в процессе ИГИ.

– ИГИ и ГГИ имеют разные масштабы по площади и глубине изучения. Первые проводятся под конкретные линейные или площадные сооружения, то размеры территории, требующей гидрогеологического изучения или хотя бы характеристики существенно шире. Например, общеплощадные и локальные под конкретное здание, водопонижение, подтопление территории при подъеме уровня в реке и т.п.

– Методы прогнозирования гидрогеологических последствий, которые необходимо учитывать при проектировании, в т.ч. методы математического моделирования, не имеют аналогов в инженерной геологии.

– Такие виды работ, как изучение защищенности от загрязнения подземных вод, характера и степени загрязнения, взаимосвязи подземных и поверхностных вод, режима подземных вод, влияние изменения уровня на растительность и т.д. вообще не входят в состав ИГИ.

Этот перечень можно продолжить.

Наконец, исходные данные для проектирования, получаемые в результате ГГИ и ИГИ существенно различны.

ГГИ связаны не только с ИГИ, но и непосредственно с другими видами ИИ, такими как инженерно-метеорологические и инженерно-экологические изыскания и взаимно используют результаты этих видов изысканий.

Таким образом, ГГИ и ИГИ в постановке задач, методики и технологии их решения, обработки получаемых результатов и их использовании при прогнозировании и проектировании имеют гораздо больше различий, чем общего. Поэтому, выделение ГГИ в отдельный вид изысканий является актуальной задачей.

Методы ГГИ связаны с бурением гидрогеологических скважин, оборудованных фильтрами, с регламентом восстановления уровня воды, длительной прокачкой (и для опытно-фильтрационных работ (ОФР), и для химических определений). Диаметры, обсадка, конструкция скважин, глубины, оборудование, привязка, насосы, водоотведение в откачках, персонал – все это необходимо для получения качественных результатов.

Возражения относительно увеличения общей стоимости ИИ за счет гидрогеологических исследований несостоятельны, поскольку стоимость ИИ в общей стоимости строительства незначительна.

Более того, практика многих десятилетий давно показала, что экономия на изысканиях очень дорого обходится при выборе оптимального по стоимости проектных решений при строительстве и последующей эксплуатации, особенно при последней.

Необходимо подчеркнуть, выделение ГГИ в отдельный вид инженерных изысканий давно назрело.

Конечно, это приведет к увеличению стоимости ИИ в целом за счет ГГИ, но будет безусловно оправдано при проектировании, строительстве и последующей эксплуатации.

Второстепенное или даже третьестепенное место ГГИ в составе ИИ привело к существенной диспропорции в оплате труда в гидрогеологии и инженерной геологии.

Молодые студенты стремятся получить знания в инженерной геологии, тогда как в кадрах квалифицированных гидрогеологов постоянно испытывается недостаток, качество работ падает, гидрогеология в составе ИИ постоянно деградирует.

В качестве парадокса следует отметить, что, например, для проектирования зоны санитарной охраны водозаборов подземных вод – специального сугубо гидрогеологического вида работ – инженерные изыскания для обоснования их размеров, защищенности подземных вод и мероприятий по охране подземных вод инженерные изыскания вообще не проводятся.

В заключение следует подчеркнуть, что качество гидрогеологических работ и профессионализм исполнителей на объектах, изучаемых в рамках законодательства о недрах существенно выше.

В частности, при разведке месторождений твердых полезных ископаемых гидрогеологические и инженерно-геологические исследования давно разделены, хотя данные гидрогеологов используются при проектировании бортов карьеров, высоты и ширины уступов и т.п.

Перечисленные проблемы, далеко не в полном освещении, диктуют необходимость придания ГГИ самостоятельно вида статуса ИЗЫСКАНИЙ со своим регламентом, задачами, составом, методами, нормативной базой, обеспечивающие высокое качество исходной информации.

Это безусловно повысит эффективность ГГИ в составе ИИ, обоснованность и оптимальность проектных решений, прежде всего, по водопонижению, дренажу, подтоплению.

Гидрогеологические исследования в составе инженерных изысканий в строительстве должны стать интересными и престижными для специалистов-гидрогеологов.

ООО «Геомаркетинг»

**ООО «Институт геотехники и инженерных изысканий
в строительстве»**

Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве»

Союз изыскателей

**ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ИНЖЕНЕРНЫХ
ИЗЫСКАНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ
В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**МАТЕРИАЛЫ XV ОБЩЕРОССИЙСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
ИЗЫСКАТЕЛЬСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ**

26 – 29 ноября 2019 г.

**МОСКВА
2019**

Перспективы развития инженерных изысканий в строительстве в Российской Федерации.

Материалы Пятнадцатой Общероссийской научно-практической конференции изыскательских организаций.

М.: ООО «Геомаркетинг». 2019. – 680 с.

26–29 ноября 2019 года в отеле «Holiday Inn» (г. Москва) редакцией журнала «Инженерные изыскания» совместно с ООО «Институт геотехники и инженерных изысканий в строительстве» (ООО «ИГИИС»), Ассоциацией «Инженерные изыскания в строительстве» («АИИС») и Союзом изыскателей была проведена Пятнадцатая Общероссийская научно-практическая конференция **«Перспективы развития инженерных изысканий в строительстве в Российской Федерации»**.

В конференции приняли участие 562 представителя из 183 проектно-изыскательских организаций, научно-исследовательских институтов, крупнейших производственных организаций и вузов из 50 городов РФ, Белоруссии, Латвии: Александров, Видное, Владимир, Воронеж, Дедовск, Дзержинск, Екатеринбург, Ижевск, Иркутск, Йошкар-Ола, Казань, Калининград, Калуга, Кемерово, Киржач, Кировск, Краснодар, Красноярск, Магадан, Москва, Мурманск, Нальчик, Новокузнецк, Новосибирск, Новый Уренгой, Норильск, Пенза, Пермь, Петропавловск-Камчатский, Пятигорск, Ростов-на-Дону, Самара, Санкт-Петербург, Саратов, Симферополь, Смоленск, Ставрополь, Сургут, Томск, Темрюк, Тюмень, Уфа, Хабаровск, Ханты-Мансийск, Чебоксары, Южно-Сахалинск, Якутск, Ярославль, Минск, Рига. Заслушан 161 доклад.

В материалах Пятнадцатой Общероссийской научно-практической конференции **«Перспективы развития инженерных изысканий в строительстве в Российской Федерации»** представлены публикации по различным аспектам инженерных изысканий и проектированию.

Сборник предназначен для широкого круга специалистов в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, экологии, для студентов и аспирантов профильных вузов.

Редакционная группа: Журавлева Н.А., Висхаджиева К.С.