

ПРОГРАММА РЕФОРМИРОВАНИЯ ОТРАСЛИ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ*

А.С. Богданов (Комитет по градостроительству и архитектуре г. Санкт-Петербурга)

В 1974 г. окончил Ленинградский топографический техникум (в настоящее время — факультет среднего профессионального образования Национального минерально-сырьевого университета «Горный») по специальности «геодезист», в 1984 г. — географический факультет Ленинградского государственного университета по специальности «физико-географ», в 2000 г. — Северо-западную Академию государственной службы при Президенте РФ. После окончания техникума работал в Ленинградском топографическом техникуме. С 1996 г. — начальник Инспекции по надзору за инженерными изысканиями Комитета по архитектуре и градостроительству Ленинградской области, с 2001 г. по настоящее время — начальник отдела геолого-геодезической службы Комитета по градостроительству и архитектуре г. Санкт-Петербурга. Председатель правления Санкт-Петербургского общества геодезии и картографии. Кандидат технических наук. Заслуженный работник геодезии и картографии РФ.

Е.А. Ломакин (НПФ «Водные ресурсы», Санкт-Петербург)

В 1973 г. окончил геологоразведочный факультет Ленинградского горного института (в настоящее время — Национальный минерально-сырьевой университет «Горный»), квалификация «горный инженер гидрогеолог». После окончания института работал во ВНИМИ, с 1977 г. — в Ленинградском горном институте, с 1982 г. — в УНО «Гидрогеолог», с 1989 г. — в «Синтез», а с 1990 г. — в НПФ «Водные ресурсы». С 1998 г. работает в ООО НПФ «Водные ресурсы», в настоящее время — директор. Кандидат технических наук.

На протяжении 2011–2012 гг. Национальное объединение изыскателей (НОИЗ) разрабатывало программу реформирования отрасли инженерных изысканий. В рабочую группу при НОИЗ поступило множество предложений, рассматривающих данную проблему с различных точек зрения. Ознакомление с некоторыми предложениями, аккумулярованными рабочей группой, позволяет сделать вывод об отсутствии комплексного подхода к решению главной задачи — нахождению инструмента реформирования отрасли. По нашему мнению, главным отрицательным моментом в настоящее время является недооценка роли инженерных изысканий в строительном процессе основными заказчиками изыскательской продук-

ции (органами исполнительной власти, инвесторами, в том числе зарубежными, крупными строительными компаниями). Указанные причины послужили толчком для разработки излагаемой ниже Программы, предлагаемой на широкое обсуждение изыскательской общественности.

Целью Программы является выявление объективных причин кризиса отрасли инженерных изысканий как одного из блоков строительной отрасли в России, определение финансовых источников, принципов и инструментов ее эволюционного реформирования за счет реализации следующих мероприятий:

1. Целенаправленной переработки нормативно-правовой базы инженерных изысканий в тесной взаимосвязи с соответ-

ствующими базами в проектировании и строительстве.

2. Внедрения современных технологий получения, обработки и выдачи потребителям информации по конкретному объекту (региону).

3. Разработки нормативных и методических документов, необходимых для создания на базе НОИЗ структур федерального и регионального уровня, осуществляющих практические мероприятия по реформированию инженерных изысканий, посредством разработки единых со строительным и проектным блоками отрасли нормативно-правовых, информационно-технологических и образовательных принципов.

4. Разработки нормативных и методических документов, необходимых для организации в рамках структур НОИЗ регио-

* Статья опубликована в журнале «Изыскательский вестник» № 1(13).

нального уровня интерактивных курсов подготовки и переподготовки специалистов.

Основу Программы должны составлять мероприятия, направленные на создание единых нормативно-правовых, организационных, информационно-технологических и образовательных направлений. Их наличие является необходимым условием запуска механизмов, способствующих росту инвестиционной привлекательности отрасли в целом. Причем при внедрении современных информационных технологий в инженерные изыскания необходимо стремиться к снижению затрат денежных средств и времени на весь строительно-инвестиционный цикл (СИЦ), а не только на проведение инженерных изысканий.

Задача Программы — стать цельным инструментом поэтапного, эволюционного реформирования блока инженерных изысканий, что предполагает единство, взаимосвязь и неразрывность всех ее элементов: нормативно-правового, организационного, информационно-технологического и образовательного направлений. Для реализации Программы, прежде всего, необходимо сформулировать требования к указанным направлениям и осуществить перевод основной продукции инженерных изысканий — информации — в категорию востребованного на рынке товара.

▼ Место инженерных изысканий в новых условиях

В сложившемся между хозяйствующими субъектами сложном взаимодействии процесс инженерных изысканий, проектирования и строительства следует рассматривать как единый строительно-инвестиционный цикл, начинающийся с оценки эффективности вложения инвестиций в конкретный объект (регион) и заканчивающийся получением конечной продук-

ции (построенных зданий, сооружений, коммуникаций). Т. е. СИЦ включает в себя в качестве субъекта экономического права и инженерные изыскания.

Для того, чтобы практически встроить блок инженерных изысканий в строительно-инвестиционный цикл, прежде всего, необходимо перейти на технологию представления результатов инженерных изысканий в виде постоянно действующих имитационных моделей (ПДИМ) объекта (региона), которые непрерывно пополняются данными новых изысканий и должны быть взаимосвязаны с результатами проектирования и строительства. Это позволит организовать процесс реального многократного, непрерывного использования обобщенных результатов (ОР) инженерных изысканий, проектирования и строительства, представив их в соответствующих базах данных, знаний и решений ПДИМ.

В результате появится возможность:

1. Значительно сократить время от начала проведения инженерных изысканий до их использования в проектировании и строительстве, напрямую встраивая ОР в базы данных, знаний и решений постоянно действующей имитационной модели. Тем самым инвестиционная привлекательность инженерных изысканий будет расти. По данным М.С. Захарова, профессора Санкт-Петербургского архитектурно-строительного университета, если исходить из

того, что среднестатистический срок окупаемости капитальных вложений в Российской Федерации составляет 7–8 лет, то ввод построенного объекта на 1–1,5 месяца раньше намеченного срока для инвестора равносильно удешевлению объекта примерно на 1%! Иными словами, за счет незначительного увеличения скорости оборачиваемости капитала удастся достичь уменьшения стоимости строительства на величину, соизмеримую со стоимостью инженерных изысканий (см. таблицу).

2. Создать ситуацию, при которой проектировщики и строители непосредственно контролируют процесс инженерных изысканий, и поэтому становятся активными потребителями их результатов.

3. Создать условия, при которых, построенные в результате конкретных изысканий и проектирования, непрерывно изменяющиеся ПДИМ, представляют собой информационную и технологическую основу для многократного, разнонаправленного использования ОР, что принципиально улучшает инвестиционную привлекательность строительной отрасли в целом. Инвестор, единожды вложив средства в конкретный объект, не лишается их, а использует обобщенные результаты в строительном-инвестиционном цикле при реализации других проектов.

4. Создать комфортную информационную среду для проведения экспертиз проектов контролирующими органами.

Затраты времени и денежных средств по блокам строительно-инвестиционного цикла

Блоки строительно-инвестиционного цикла	Затраты, %	
	По времени	По финансам
Предпроектные работы	5–10	<1
Проектно-изыскательские работы: инженерные изыскания, проектирование	10–20	2–6
Строительно-монтажные работы	70–80	93–97
Пусконаладочные работы	До 10	2–3

Последнее сократит срок ввода объекта в эксплуатацию, увеличив эффективность вложения средств в инженерные изыскания.

Предлагаемый информационно-технологический механизм в рамках постоянно действующей имитационной модели позволяет «вписать» вновь создаваемые объекты в систему ранее построенных, что дает возможность снизить затраты как на поддержание объекта в работоспособном состоянии, так и на минимизацию его возможного отрицательного воздействия на другие объекты. По нашему мнению, с точки зрения инвестора, все это является приоритетным, и он готов выделять на это необходимые финансовые и организационные ресурсы.

Можно констатировать, что инженерные изыскания, в том виде, в котором они существуют в настоящее время, объективно не могут быть использованы в новой технологии получения и представления информации. Лишь встраивание инженерных изысканий в единый строительный комплекс является единственным способом не только эволюционного реформирования блока инженерных изысканий, но и сохранения его в качестве самостоятельного субъекта.

▼ Основные направления изменения инвестиционной привлекательности блока инженерных изысканий

Принципиальным инструментом изменения инвестиционной привлекательности блока инженерных изысканий должно стать создание единых информационных пространств:

- информационно-технологического;
- нормативно-правового;
- организационного;
- образовательного.

Рассмотрим подробнее каждое из них.

1. Создание единого информационно-технологического пространства

Инженерные изыскания являются непрерывным пошаговым процессом целенаправленного увеличения уровня детализации ПДИМ посредством включения в них следующих данных:

- архивной (фондовой) информации;
- результатов текущих инженерных изысканий;
- исполнительной документации;
- данных мониторинга и технологических исследований, выполняемых при строительстве и эксплуатации объектов наземного и подземного строительства (см. рисунок), а также других воздействий на окружающую среду.

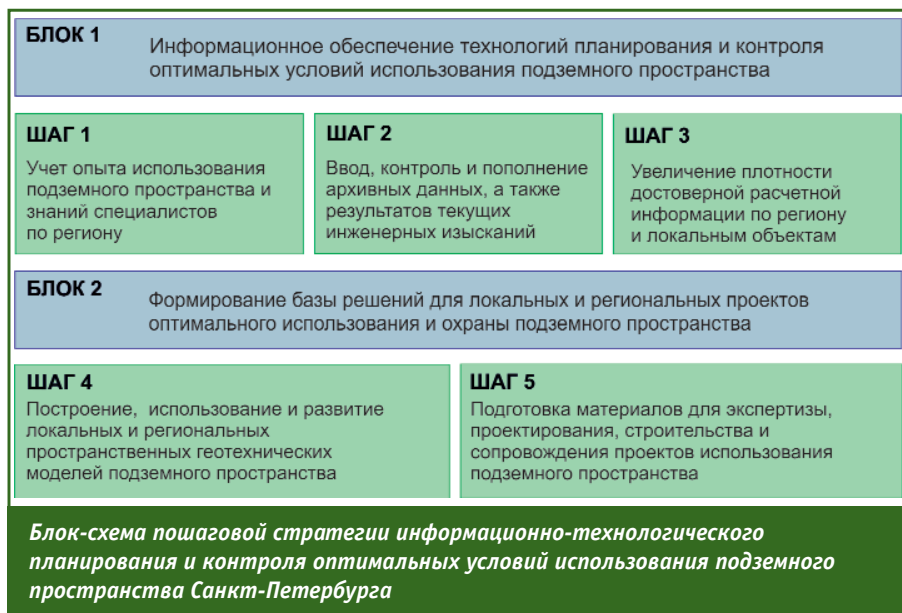
Практическая реализация указанной идеологии потребует создания единого информационно-технологического пространства как механизма работы с информацией посредством совмещения обобщенных результатов строительно-инвестиционного цикла, встроенного в постоянно действующую имитационную модель и исключающего потери и противоречивое использование информации.

Для реализации данного направления необходимо разработать *пошаговую стратегию интерактивного построения постоянно действующих имитационных моделей*.

2. Создание единого нормативно-правового пространства

По мнению В.И. Осипова, директора Института геоэкологии им. Е.М. Сергеева РАН, основным препятствием внедрения современных информационных технологий в широкую практику инженерных изысканий является отсутствие соответствующей нормативно-правовой базы, позволяющей:

- упорядочить информационные потоки по разным видам инженерных изысканий в единое целое, определив условия хранения и выдачи этой информации потребителям;
- определить понятия архивной и фондовой информации, а также условия их приемки, хранения и использования на всех стадиях строительно-инвестиционного цикла;
- решить вопросы, связанные с авторством и стоимостью генерируемой современными технологиями информации нового качества;
- определить место современных информационных тех-



нологий в процессе инженерных изысканий, создав нормативно-правовую базу их использования в СИЦ.

Нормативно-правовая реформа связана с доработкой и детализацией Программы, обсуждением и согласованием ее положений с научным и производственным сообществами, а также государственными регулирующими и контролирующими органами.

Для реализации данного направления должен быть сформирован *список нормативно-правовых документов, подлежащих первоочередной актуализации.*

3. Создание единого организационного пространства

Основной целью организационных мероприятий является объединение идей и технологий под единым методическим началом. При этом все организационные мероприятия должны быть синхронизированы во времени:

- создание при НОИЗ структуры, занимающейся разработкой стратегических вопросов реформирования отрасли инженерных изысканий, формулировкой приоритетных направлений и подготовкой соответствующих правовых и методических документов;

- создание в крупных городах региональных Центров инженерных изысканий при правительствах (мэриях). Их основной задачей является апробация новых информационных технологий посредством оказания услуг изыскательским, проектным и контролирующим организациям;

- налаживание тесной двусторонней связи Центров с изыскательскими сообществами, ориентированной на внедрение новых информационных технологий в практику работы изыскательских организаций, а также оказание им юридических услуг для обеспечения правовой легитимности результатов инженерных изысканий в форме ПДИМ.

Региональные Центры инженерных изысканий в оперативном режиме внедряют в субъектах реформирования — изыскательских и проектных организациях — новые информационные технологии, анализируют результаты внедрения и вносят требуемые изменения и дополнения в технологии инженерных изысканий. С этих позиций роль организационной целостности в реформировании отрасли становится определяющей.

Для реализации данного направления необходима разработка *положения о региональном Центре инженерных изысканий.*

4. Создание единого образовательного пространства

Переподготовка специалистов в региональных Центрах должна проводиться на основе интерактивных систем обучения, имитирующих процесс инженерных изысканий в рамках основных положений Программы. Подобная система содержит следующие основные элементы:

- базовые курсы, дающие слушателю возможность не только ознакомиться с основами инженерных изысканий, проектирования, строительства и информационными технологиями, используемыми при этом, но и получить навык обращения к этим знаниям в процессе прохождения основного курса;

- удаленный доступ, позволяющий слушателю использовать со своего рабочего места все возможности информационных технологий — инструменты работы с информацией, базы данных, содержащие данные по региону, а также базы знаний, прописывающие основные правила работы с исходной, промежуточной и расчетной информацией;

- технический инструментарий, в рамках которого слушатель, на основе решения конкретной инженерной задачи,

удобным для него способом задействует знания, получаемые им в пределах базовых и основного курсов;

- двусторонние, настраиваемые по мере продвижения слушателя по основному курсу, процедуры контроля качества обучения, позволяющие оценивать уровень освоения материала непосредственно на решении конкретных инженерных задач.

Для проведения обучения необходимо разработать *программу подготовки специалистов по курсу «Использование современных информационных технологий в строительно-инвестиционном цикле».* Программа переподготовки создается и утверждается в рамках структуры НОИЗ, а далее передается региональным Центрам инженерных изысканий.

Следует иметь в виду, что предлагаемая Программа не является инструментом прямого действия, описывающим все недостатки в инженерных изысканиях и показывающим, что нужно сделать для их устранения. Она призвана выявить причины кризиса и, обозначив источники самофинансирования, представить практически реализуемый список необходимых требований для создания единых организационных, нормативно-правовых, информационно-технологических и образовательных пространств — что станет локомотивом эволюционного реформирования отрасли инженерных изысканий.

RESUME

A Program for the reform of the engineering survey industry is described. Reasons for the crisis in the industry are identified and possible sources for its self-financing are shown. A list of the necessary requirements to develop a unified organizational, legal, information and technology and educational spaces in accordance with this program is given.