



## БАБОРЫКИН МАКСИМ: НЕ В КОЛИЧЕСТВЕ СТАДИЙ ДЕЛО, А В КАЧЕСТВЕ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ И ПРОЕКТИРОВАНИЯ

### АННОТАЦИЯ

Осенью ожидается вступление в силу закона о переходе на одностадийное проектирование линейных объектов. Это значит, что в ряде случаев подготовка рабочей документации уже не будет обязательной – останется только проектная. Новые правила призваны удешевить и ускорить строительство.

Впрочем, для тех же целей существовало и двухстадийное проектирование, когда была обязательной подготовка и проектной, и рабочей документации при строительстве и реконструкции объектов. Но инженерам-практикам две стадии не понравились, и законодатели получили запрос на оптимизацию проектирования несложных сооружений. К ним относятся трубопроводы, железные и автомобильные дороги, линии электропередачи. Закон переделали, но многие изыскатели и проектировщики опять недовольны, о чем рассказывают в профессиональных чатах. Кто-то считает, что проектировщикам станет легче, а изыскателям – сложнее. Кого-то беспокоит, как упрощение процедуры и сокращение количества документов отразится на безопасности сооружений.

Редакция журнала «ГеоИнфо» собрала эти вопросы и обратилась за комментариями к Максиму Баборыкину – главному аналитику Центра геоинформационных систем АНО ВО «Университет Иннополис» (г. Иннополис, Татарстан), главному геологу ООО «Аэрогеоматика» (г. Краснодар), кандидату геолого-минералогических наук.

### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

строительство; реконструкция; линейные объекты; инженерные изыскания; проектирование; одностадийное проектирование; двухстадийное проектирование; риски; проектная документация; рабочая документация.

# BABORYKIN MAKSIM: IT IS NOT A MATTER OF THE NUMBER OF STAGES, BUT OF THE QUALITY OF THE ENGINEERING SURVEYS AND DESIGN OF LINEAR OBJECTS

## ABSTRACT

In the autumn, the law on the transition to single-stage design of linear objects is expected to enter into force. This means that in some cases, the preparation of working documentation will no longer be mandatory and only design documentation will remain. The new rules are designed to make construction cheaper and faster.

However, for the same purposes, there was also two-stage design with the mandatory preparation of both design and working documentation for the construction and reconstruction of facilities. But the practical engineers did not like the two stages, and the legislators received requests to optimize the design of simple structures that include pipelines, railways, highways, and power lines. The law has been redone, but many engineering surveyors and designers are now dissatisfied again, which they talk about in professional chats. Someone thinks that it will become easier for designers, and more difficult for engineering surveyors. Someone is worried about how simplifying the procedure and reducing the number of documents will affect the safety of structures.

The editorial staff of the "GeoInfo" journal collected these questions and asked for comments to Maksim Baborykin, who is the chief analyst of the Center for Geographic Information Systems of the Innopolis University (Innopolis, Tatarstan, RF), the chief geologist of Aerogeomatics LLC (Krasnodar, RF), Doctor of Philosophy (Geology and Mineralogy).

## KEYWORDS:

construction; reconstruction; linear objects; engineering surveys; design; one-stage design; two-stage design; risks; design documentation; working documentation.

*Ред.: Максим Юрьевич, принятие в первом чтении законопроекта о переходе на одностадийное проектирование путем объединения рабочей и проектной документации стало причиной дискуссий в профессиональных чатах. Чем эта новость хороша и чем плоха для участников строительного рынка?*

**М.Б.:** Мне приходилось работать на многих линейных объектах. Это были газопроводы и другие сухопутные сооружения в Краснодарском, Приморском и Хабаровском краях, на Алтае и на Сахалине. Если обобщить этот опыт, могу сказать следующее. Совмещение стадий подготовки проектной и рабочей документации возможно, если исключены или сведены к минимуму риски. Прежде всего это риски, связанные с проложенными коммуникациями. Как показывает практика, не по всем объектам имеется полная информация. Было много случаев, например, обрыва гражданских и военных линий связи.

Следующая группа рисков связана со своевременным согласованием работ с собственником земель, где будет пролегать трубопровод. Хозяин может сначала согласиться, а потом передумать, сославшись на какие-то сельскохозяйственные причины, или если его поставят перед фактом, что буровая техника

уже прибыла на границу его участка, а ему это не понравится.

Наконец, имеются риски, вызванные опасными геологическими процессами. Такие процессы – индикаторы устойчивости территории. Их активизация говорит об изменениях состояния массива. Геологическая среда по сути своей изменчива. Если она плохо обследована, если не собраны все физико-механические характеристики грунтов, то высока вероятность аварий на стадиях строительства и эксплуатации.

Если перечисленные риски исключены или сведены к минимуму и принято решение об объединении проектно-исследовательских работ в одну стадию, то все равно эту стадию необходимо разделить на несколько подстадий. Важно быть внимательными и использовать современные приборы и технологии, которые позволяют получать более полную информацию о природной среде и при этом в какой-то мере упрощают и ускоряют изыскания и проектирование.

*Ред.: Сколько должно быть таких подстадий?*

**М.Б.:** Я бы выделил три подстадии. Первая – выбор генерального направления прокладки линейных сооружений. А оно зависит от рельефа. Хороший ин-

струмент для сбора информации – воздушное лазерное сканирование, совмещенное с аэрофотосъемкой. Составляется цифровая модель местности с шириной коридора не менее 1–2 км в выбранном генеральном направлении.

Вторая подстадия – проведение подготовительных работ на основе цифровой модели местности после выбора одной из конкурентных траекторий прокладки. Определяются места расстановки скважин, полевых испытаний, подъездов транспорта, базирования спецтехники и так далее.

И последняя подстадия – непосредственно проектно-изыскательские работы, подготовка документации.

Я считаю, что без качественной обработки данных, собранных с помощью дистанционных методов, объединение проектной и рабочей документации ни к чему хорошему не приведет.

*Ред.: Закон призван решить проблему накопившихся несоответствий проектной и рабочей документации. О каких несоответствиях идет речь?*

**М.Б.:** Чтобы ответить на этот вопрос, необходимо уточнить, является ли рабочая документация частью проектной документации. Насколько я помню, в 2023 году вышло разъяснение, что

рабочая документация не является частью проектной документации.

Еще надо принять во внимание, что существует так называемый «зоопарк», когда проектную документацию готовит одна организация, а рабочую – другая. Это нечастое явление, но такое бывает. И тогда возникает очень много несостыковок.

Двухстадийность как раз и вводилась для минимизации ошибок при проектировании. А теперь поднимается проблема накопившихся несоответствий проектной и рабочей документации.

Давайте разберемся, о каких несоответствиях идет речь. Обратимся к части 2 статьи 48 Градостроительного кодекса РФ и к пункту 4 постановления Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 (ред. от 15.09.2023) «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию». Цитирую: «Рабочая документация разрабатывается во исполнение архитектурных, технических и технологических решений, содержащихся в проектной документации. Отклонение параметров объекта капитального строительства от проектной документации, необходимость которого выявилась в процессе строительства, реконструкции, капитального ремонта такого объекта, допускается только на основании вновь утвержденной техническим заказчиком проектной документации после внесения в нее соответствующих изменений. Рабочая документация, не соответствующая проектной документации, не может быть основанием для выполнения работ в силу статуса данного документа, поскольку последняя только уточняет и конкретизирует проектную документацию».

На мой взгляд, при подготовке проектной документации проходит какое-то время и при подготовке рабочей документации проходит какое-то время. Специалисты, которые продолжают работу над подготовленной моделью объекта, не всегда учитывают описанные характеристики модели в динамике. Для них она статична. Это и есть пример недобросовестного отношения к работе.

Мне кажется, что немало специалистов, озадаченных не тем, чтобы сделать что-то хорошо, а тем, как бы обойти какие-то правила. Возможно, это одна из причин бурного обсуждения закона в профессиональных чатах. Он воспринимается как ограничение, ведется коллективный поиск того, как его обойти.

*Ред.: Почему проектировщики считают, что им теперь станет легче, а у изыскателей другое мнение?*

**М.Б.:** Проектировщикам действительно станет легче, потому что работы будет меньше, так как все теперь делается разом. Для изыскателей ничего не меняется. Как платились копейки, в которые практически невозможно было уложиться, причем в кратчайшие сроки, так и будут платиться.

Много лет на каждой конференции, на встречах с представителями власти поднимается вопрос о недофинансировании инженерных изысканий. Разговоры продолжаются, но ничего не меняется.

*Ред.: Еще один аргумент, звучащий в защиту одностадийного проектирования: «Объекты будут строиться быстрее и дешевле». Это так?*

**М.Б.:** В целом так, но, повторюсь, все зависит от реализации. Одностадийность уже вводилась, а после этого вернулись к двухстадийности, теперь снова одна стадия.

К слову, за рубежом фактически одна стадия. И это им не мешает как строить на совесть, так и делать ошибки, порой фатальные, например если вспомнить разрушенный мост Такома-Нэрроуз в США в 1940 году. Или современные примеры: обрушение моста через реку Миссисипи в 2007 году в США, аналогичная катастрофа в Генуе в 2018 году. В 2000 году упал пешеходный мост в американском городе Конкорд, потому что не выдержал веса зрителей, собравшихся посмотреть автотюнки. Почти 100 человек получили ранения.

Все нужно делать вовремя, но не всегда так бывает. В моей практике было несколько случаев, когда клиенты обращались по поводу выявления опасных геологических процессов уже во время строительства или когда проектная и рабочая документация прошли экспертизу. Например, в поселке Шкотово Приморского края сползал строящийся откос автодороги. Для заказчика была подготовлена модель развития опасных геологических процессов, по которой были найдены причины и предложены технологии по укреплению откоса.

Чтобы делать все вовремя, сразу и хорошо, нужно быть хорошо информированным и учесть все неблагоприятные факторы воздействия на естественное и искусственное основание сооружения и на конструкцию в целом.

*Ред.: Как рассматриваемое нововведение отразится на безопасности объектов?*

**М.Б.:** Опять же, все дело в реализации. Приведу примеры. Работая в ЗАО НИПИ «ИнжГео», я предложил схему улучшения инженерно-геологических изысканий только по одному пункту – «качественное выявление опасных геологических процессов». В результате ее реализации скорость полевых работ повысилась, так как полевой геолог уже знал, где что находится, точки у него были забиты в систему GPS. Ему оставалось только заверить их так, как этого требует нормативный документ.

Другой пример. На газопроводе «Южный поток» было проведено лазерное сканирование с шириной коридора 2 км и с точностью модели, соответствующей масштабу 1:2 000, что также ускорило изыскания и подготовку документации. В интернете есть доклады и статьи, где это описано, – с ними можно ознакомиться.

Отсюда следует, что если реализация одностадийного проектирования будет проводиться по-старому, то улучшений точно не стоит ждать. Все проблемы при эксплуатации лягут на геотехнический мониторинг. Будет постоянно выявляться недоизученность природной среды, будут расти затраты на компенсирующие мероприятия. Вдобавок надо иметь средства на эти мероприятия. Если же сразу использовать данные дистанционного зондирования Земли, то получится провести проектно-изыскательские работы в одну стадию с меньшими ошибками.

Есть существенное препятствие для быстрой и качественной работы – некая закостенелость, очень медленное внедрение дистанционных технологий зондирования Земли. Чем больше компания, тем выше эта закостенелость. Очень долго внедрялось, например, воздушное лазерное сканирование, а сейчас оно вполне легитимно.

Закостенелость у нас испокон веков. Когда в царской России обсуждалась необходимость строительства железной дороги, министр финансов граф Егор Канкрин заявил: «Очень дорогая затея! Россия веками обходилась конным гужевым транспортом. И еще лет триста-пятьсот обойдется».

В заключение нашей беседы могу добавить одно. Не в количестве стадий дело, а в качестве инженерных изысканий и проектирования! 