

## РАССУЖДЕНИЯ О КАЧЕСТВЕ ИЗЫСКАНИЙ ЗА РУБЕЖОМ. ВЕРИТЬ ПОДРЯДЧИКАМ ИЛИ СТАТИСТИКЕ?



К сожалению, в строительной отрасли отсутствуют приемлемые методы оценки рисков и управления ими, хотя попытки в этом направлении делались неоднократно. Более того, строительная отрасль как будто не хочет признавать, что риски проектов следует рассматривать официально и уделять им более серьезное внимание.

Продолжая рассматривать тему влияния качества и достаточности инженерных изысканий на риски возникновения задержек и перерасходов при реализации проектов, вновь обратимся к зарубежному опыту, учитывая значительное отставание российской строительной индустрии от западноевропейской.

В статье в очередной раз подчеркивается, что недостаточные и/или некачественные инженерные изыскания значительно увеличивают неопределенности и риски возникновения задержек и перерасходов на этапе строительства. При этом случается, что во время строительства выясняется, что выбранная площадка непригодна для размещения объекта, и такие проекты приходится закрывать, потеряв все.

Что немаловажно, нет смысла просто провести хорошие инженерные изыскания даже при значительных затратах, если полученная информация будет неправильно проинтерпретирована или не будет использоваться должным образом при проектировании.

В статье приведена интересная статистика, согласно которой подрядчики думают, что проблем с данными инженерных изысканий у них нет, тогда как практика и опубликованная информация показывают обратное: слишком часто возникают потери времени и денег в результате непредвиденных условий на площадках

**строительства, которые в большинстве случаев возникают именно из-за неадекватных изысканий. А это очень напоминает российскую действительность.**

### **Аналитическая служба**

Хотя выполнение инженерных изысканий на сегодняшний день считается обязательным предварительным условием строительства, по-прежнему остается много вопросов относительно их эффективности. Финансирование, состав и объем этих исследований, а также интерпретация и использование их результатов часто бывают неоптимальными или даже неприемлемыми из-за плохого понимания рисков и неопределенностей, связанных с планированием работ на этапе подготовки к строительству. А это в итоге может приводить к очень большим проблемам.

В обзоре М. Латэма [1], составленном в 1994 году в Великобритании для отдела по защите окружающей среды Канцелярии Ее Величества (Her Majesty's Stationery Office – HMSO) приведена фраза, часто цитируемая изыскателями на Западе: *«Ни один строительный проект не бывает без риска. Риском можно управлять, сводить его к минимуму, разделять, передавать или принимать. Его нельзя игнорировать»*.

Ключевыми факторами, связанными с измерением успеха проекта, являются время, стоимость и качество строительства. Между тем данные всемирного опроса 1992 года, представленные в статье американского консультанта по менеджменту К.Дж. Купера «Час стоимостью 2 000 долларов: как менеджеры влияют на эффективность проектов путем доработок, исправлений и переделок», опубликованной в журнале Project Management в 1994 году [2], говорят о том, что большинство строительных проектов не могут уложиться в запланированное время, хотя поначалу задержки часто не кажутся вероятными.

Б. Малхолланд и Дж. Кристиан в своей статье «Оценка риска срыва сроков окончания строительства» [3], опубликованной в журнале Construction Engineering and Management в 1999 году, установили, что к тому времени примерно 80% проектов в Великобритании имели высокую неопределенность в начале строительства. Большинство строительных проектов не соответствовали изначально заявленным срокам и бюджету.

Статистические расчеты по строительству, выполненные Министерством торговли и промышленности Великобритании (DTI) в 2005 году [4], показали, что более половины объектов, строящихся в Соединенном Королевстве, не укладываются в запланированные сроки и затраты.

Менеджеры при угрозе срыва сроков часто пытаются выйти из положения, заставляя людей работать более интенсивно и сверхурочно, а также нанимая новых сотрудников. Но это иногда, наоборот, приводит к еще большим задержкам, не говоря уже об увеличении итоговых затрат. Если сотрудники работают на износ – слишком быстро и/или сверхурочно, то производительность и качество их работы в целом снижаются, причем многое приходится вообще переделывать. При этом сверхурочные работы все равно должны оплачиваться. А при приеме на работу новых сотрудников их необходимо дополнительно обучать на месте, на что уходят силы, время и средства, не говоря уже о необходимости выделять дополнительные деньги на их зарплату. Все-таки лучше всего сосредоточиться на качественном выполнении работы с первого раза и с помощью вовремя подобранного персонала, чтобы не надо было ничего переделывать, да еще и переплачивать за это [3].

Принято считать, что неопределенности и риски присущи любому строительному проекту, однако слишком часто встречающиеся задержки и перерасходы говорят о том, что эти

факторы не определены и не управляются на приемлемом уровне. При этом связанные с ними проблемы многократно возрастают с увеличением масштабов и сложности проектов и, соответственно, количества сторон и заинтересованных лиц. Огромное влияние оказывают также отведенные на строительство сроки и денежные средства, расположение площадки, доступность необходимых ресурсов, нормативные положения, климатические условия и уровень инженерно-геологической изученности района работ.

В своей статье «Систематический подход к управлению рисками в строительстве» [5], опубликованной в журнале *Structural Survey* в 2001 году, А. Миллс указал, что наибольшая степень неопределенности встречается на ранних этапах строительного процесса и что решения, принятые в это время, могут оказывать очень большое влияние на конечную стоимость и продолжительность работ. Отсюда следует вывод, что в самом начале развития проекта должно быть выполнено оптимальное планирование, учитывающее возможность идентификации неопределенностей и рисков и управления ими. То есть своевременное и правильное планирование является самым важным элементом управления рисками и, соответственно, служит успешной реализации проекта в отношении запланированных сроков и расходов.

При этом, как указали А. Озтас и О. Окмен в своей статье «Развитие оценочного анализа рисков строительных проектов», риски могут быть ликвидированы или уменьшены только путем правильного управления ими в течение всей жизни проекта – начиная с подготовки к тендерному конкурсу и заканчивая этапом эксплуатации построенного объекта [6].

Но разработка проекта, обеспечивающего экономичность и безопасность строительства, возможна лишь при наличии достоверной и достаточной информации об условиях площадки, полученной на раннем этапе. А эти знания могут дать только правильно запланированные и качественно выполненные изыскания при выделении на них соответствующих ресурсов денег и времени.

Инженерные изыскания должны состоять из нескольких стадий. Например, Ассоциация инженерно-геологических и геоэкологических специалистов Великобритании (AGS) [7] предложила выполнять их в четыре этапа:

- 1) предварительный сбор информации, камеральные исследования;
- 2) ограниченные инструментальные исследования;
- 3) детальные исследования;
- 4) сбор информации и выполнение оценок во время строительных работ.

В докладе Ханны Вуд и Филиппа Аштона «Исследование роли данных инженерных изысканий для строительства, используемых малыми и средними предприятиями», сделанном в 2007 году на 23-й Ежегодной конференции Ассоциации исследователей в области управления строительством (ARCOM) [8], приводятся тревожные данные о существенной нехватке денег и времени, обычно выделяемых на проведение изысканий, что ограничивает их своевременность и эффективность.

Вуд и Аштон подчеркивают, что нецелесообразно проводить инженерные изыскания за минимальную цену, поскольку дешевые исследования, как правило, не могут дать достаточно точного и полного описания реальных условий площадки, в результате чего проект может быть разработан ошибочно. А затраты на исправление ошибок, которые дают о себе знать уже в процессе строительных работ или на этапе эксплуатации возведенного объекта, часто намного превышают стоимость первоначальных изысканий. То есть недостаточные и/или некачественные инженерные изыскания значительно увеличивают неопределенности и риски возникновения задержек и перерасходов. Бывают даже случаи, когда уже во время строительства выясняется, что выбранная площадка

непригодна для размещения объекта, и такие проекты приходится закрывать, потеряв вообще все. По этому поводу Вуд и Аштон, как и многие другие исследователи рассматриваемого вопроса, цитируют известную фразу, запущенную в среду изыскателей международной организацией «Институт гражданских инженеров» (ICE), обоснованно дополнив ее: *«Вы платите за инженерные изыскания независимо от того, проводите вы их или нет. И вы скорее всего заплатите значительно больше, если вы их не выполните»*. При этом нет смысла просто провести хорошие инженерные изыскания даже при значительных затратах, если полученная информация будет неправильно проинтерпретирована или не будет использоваться должным образом при проектировании. Вуд и Аштон приводят в своем докладе результаты почтового опроса представителей малых и средних предприятий Великобритании, работающих по контрактам на проектирование и строительство, заключаемым по стандартной форме JCT 98 D&B, разработанной британской организацией «Трибунал по стандартным формам контрактов на строительство для совместной деятельности в строительстве» (Joint Contracts Tribunal – JCT).

Для опроса были выбраны именно малые и средние предприятия, поскольку в Великобритании более 99% компаний относятся к этой категории (малое предприятие имеет менее 50 сотрудников и оборот менее 10 млн евро; среднее предприятие имеет 50–249 сотрудников и оборот менее 50 млн евро).

Затем был выполнен статистический анализ полученных ответов, который показал следующее:

- почти 100% респондентов ответили, что они всегда проводят соответствующие стандартам инженерные изыскания на новых площадках (лишь один из опрошенных отметил, что для проектов по реконструкции, выполняемых его компанией, изыскания не требуются);
- почти 100% опрошенных считают, что результаты изысканий, полученные на их площадках, всегда адекватны и используются должным образом (по этому поводу Вуд и Аштон подчеркивают, что в рамках своего исследования они не смогли проверить достоверность этих утверждений);
- 83% респондентов нанимают сторонних подрядчиков (субподрядчиков) для проведения инженерных изысканий (это говорит о том, что изыскания являются слишком специализированным этапом, поэтому малые и средние предприятия, работающие в сфере строительства и проектирования, обычно не могут выполнять эти исследования своими силами);
- 92% опрошенных проводят изыскания до или во время тендерного конкурса на проектирование;
- на вопрос о том, насколько легко используются данные изысканий, 42% ответили «очень легко», 17% – «легко», 33% – «ни легко, ни трудно», 8% – «трудно»;
- почти 100% респондентов ответили, что данные инженерных изысканий используются подрядчиком, субподрядчиками, инженерами-строителями, сметчиками, менеджером по контрактам и проектировщиком (для проектирования, ценообразования, охраны здоровья и безопасности, анализа грунтовых условий, расчета уровней рисков и т.д.).

Несмотря на слишком оптимистичные ответы представителей выбранных для опроса компаний, Вуд и Аштон считают, что основной результат их пилотного исследования заключается в том, что выявились явные противоречия между мнениями подрядчиков,

результатами анализа их ответов и практикой. *Подрядчики думают, что проблем с данными инженерных изысканий у них нет, тогда как практика и опубликованная информация показывают обратное: слишком часто возникают потери времени и денег в результате непредвиденных условий на площадках строительства, которые в большинстве случаев возникают именно из-за неадекватных изысканий.* В связи с этим Вуд и Аштон подчеркивают, что необходимо проводить дальнейшие исследования в этой области, в том числе с использованием анализа реальных случаев.

### **Список литературы**

1. Latham M. Constructing the team-final report of the government: industry review of procurement and contractual arrangements in the UK construction industry. UK: HMSO Department of the Environment, 1994.
2. Cooper K.G. The \$2,000 hour: how managers influence project performance through the rework cycle // Project Management Journal. 1994. V. 25 (1). P. 11–24.
3. Mulholland B., Christian J. Risk assessment in construction schedules // Journal of Construction Engineering and Management. 1999. January/February. P. 8–15.
4. Construction Statistics Annual 2005. Great Britain: Department of Trade and Industry (DTI), 2005.
5. Mills A. A systematic approach to risk management for construction // Structural Survey 2001. V. 19 (5). P. 245–252.
6. Oztas A., Okmen O. Judgmental risk analysis process development in construction project // Building and Environment. 2005. V. 40. P. 1244–1254.
7. A client's guide to site investigation: AGS information sheet. Bromley, Kent, UK: Association of Geotechnical and Geoenvironmental Specialists (AGS), 2004.
8. Wood H.L., Ashton Ph. An investigation to identify the role of pre-construction site investigative information used by small medium-sized enterprises (SME) // Proceedings of the 23-d Annual ARCOM conference, 3–5 September 2007, Belfast, UK. Association of Researchers in Construction Management, 2007. P. 703–712.