

# "Problems of Architecture and Construction "

---

Volume 2

Issue 2 *Problems of Architecture and Construction*  
2019\_2

Article 8

---

7-21-2019

## THE ROLE OF TECHNICAL CUSTOMER-ENGINEERING COMPANY IN THE IMPLEMENTATION OF CONSTRUCTION PROJECTS

A. Lapidus

*National research Moscow state University of Civil engineering*

D. Topchiy

*National research Moscow state University of Civil engineering*

Follow this and additional works at: <https://uzjournals.edu.uz/samgai>



Part of the [Engineering Commons](#)

---

### Recommended Citation

Lapidus, A. and Topchiy, D. (2019) "THE ROLE OF TECHNICAL CUSTOMER-ENGINEERING COMPANY IN THE IMPLEMENTATION OF CONSTRUCTION PROJECTS," *Problems of Architecture and Construction* : Vol. 2 : Iss. 2 , Article 8. Available at: <https://uzjournals.edu.uz/samgai/vol2/iss2/8>

This Article is brought to you for free and open access by 2030 Uzbekistan Research Online. It has been accepted for inclusion in "Problems of Architecture and Construction " by an authorized editor of 2030 Uzbekistan Research Online. For more information, please contact [brownman91@mail.ru](mailto:brownman91@mail.ru).

---

# THE ROLE OF TECHNICAL CUSTOMER-ENGINEERING COMPANY IN THE IMPLEMENTATION OF CONSTRUCTION PROJECTS

## **Cover Page Footnote**

The journal is published under the sponsorship of Samarkand State Architecture and Civil engineering  
Institute



**ПРОБЛЕМЫ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА  
PROBLEMS OF ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION**

**(ilmiy-texnik jurnal)**  
**(научно-технический журнал)**  
**(Scientific and technical journal)**

**2019, № 2**  
2000 yildan har 3 oyda  
bir marta chop etilmoqda

Журнал ОАК Хайъатининг қарорига биноан техника (қурилиш, механика ва машинасозлик соҳалари) фанлари ҳамда меъморчилик бўйича илмий мақолалар чоп этилиши лозим бўлган илмий журналлар рўйхатига киритилган (гувоҳнома №00757. 2000.31.01)

Журнал 2007 йил 18 январда Самарқанд вилоят матбуот ва ахборот бошқармасида қайта рўйхатга олиниб 09-34 рақамли гувоҳнома берилган

**Бош муҳаррир (editor-in-chief)** - т.ф.н. доц. С.И. Аҳмедов  
**Масъул котиб (responsible secretary)** – т.ф.н. доц. Т.Қ. Қосимов

**Таҳририят хайъати (Editorial council):** м.ф.д., проф. М.Қ. Аҳмедов; т.ф.д., проф. С.М. Бобоев; т.ф.д., проф., академик А. Дасибеков (Қозоғистон); т.ф.д., проф., А.М. Зулпиев (Қирғизистон); и.ф.д., проф. А.Н. Жабриев; т.ф.н., к.и.х. Э.Х. Исаков (бош муҳаррир ўринбосари); т.ф.д. К. Исмоилов; т.ф.н., доц. В.А. Кондрагъев; т.ф.н., доц. А.Т. Кулдашев (ЎзР Қурилиш вазирлиги); м.ф.д. проф. Р.С. Муқимов (Тожикистон); т.ф.д. проф. С.Р. Раззоқов; УзР.ФА академиги, т.ф.д., проф. Т.Р. Рашидов; т.ф.д., проф. Х.Ш. Тўраев; м.ф.д., проф. А.С. Уралов; т.ф.н. доц. В.Ф. Усмонов; т.ф.д., проф. Р.И. Холмуродов; т.ф.д., проф. И.С. Шукуров (Россия, МГСУ); т.ф.д., проф. А.А.Лapidус (Россия, МГСУ).

Таҳририят манзили: 140147, Самарқанд шаҳри, Лолазор кўчаси, 70.  
Телефон: (366) 237-18-47, 237-14-77, факс (366) 237-19-53. [ilmiy-jurnal@mail.ru](mailto:ilmiy-jurnal@mail.ru)

Муассис (The founder): Самарқанд давлат архитектура-қурилиш институти

Обуна индекси 5549

© СамДАҚИ, 2019

## THE ROLE OF TECHNICAL CUSTOMER-ENGINEERING COMPANY IN THE IMPLEMENTATION OF CONSTRUCTION PROJECTS

**Lapidus A.A.** Professor, Doctor of Technical sciences, **Topchiy D.V.** Associate professor  
National research Moscow state University of Civil engineering

The conceptual functions of a technical customer are considered, the companies analogous to which outside the Russian Federation are engineering companies. The two most common schemes of technical customer participation in the construction of the facility are presented, ensuring the successful implementation of the project.

**Keywords:** Construction, engineering companies, technical customer, project, technical role.

## РОЛЬ ТЕХНИЧЕСКОГО ЗАКАЗЧИКА – ИНЖИНИРИНГОВОЙ КОМПАНИИ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ

**Лapidус А.А.**, профессор, д.т.н.; **Топчий Д.В.**, доцент, к.т.н.

Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет

Рассмотрены концептуальные функции технического заказчика, компании аналогом которых за пределами Российской Федерации являются инжиниринговые компании. Представлены две наиболее распространенные схемы участия технического заказчика при строительстве объекта, обеспечивающие успешную реализацию проекта.

В современных условиях интенсификации и цифровизации процессов строительства возникает необходимость в создании центра принятия решений, позволяющего не только осуществлять оперативное руководство, но и создавать стратегическую перспективу развития проекта. Как принято сейчас говорить – центра инжиниринга.

Понятие инжиниринга за последние годы стало достаточно обиходным и обозначает технические консультационные услуги, связанные с разработкой и подготовкой производственного процесса и обеспечением нормального хода процесса производства и реализации продукции [4]. На рынке Российской Федерации более распространенным является термин технический заказчик, выполняющий практически те же функции и имеющий законодательное обоснование [1].

Застройщик (заказчик), как правило выполняющий функции инвестора, является наиболее заинтересованным участником строительства в достижении конечных показателей проекта. Обычно, застройщик (заказчик) является специалистом в области, далекой от строительства, но имеющий желание создать объект, дающий в будущем возможность получать от его эксплуатации материальный или духовный интерес. Это может быть объект промышленного, гражданского назначения, объект линейного строительства или оборонного характера. Застройщик (заказчик), безусловно, мог бы быть центром принятия решений, но его профессиональная неподготовленность

требует присутствия рядом квалифицированной команды специалистов в области изысканий, проектирования и строительства, способной управлять и координировать действия всех участников проекта. В любом случае, застройщик (заказчик) целью которого является создание законченного объекта, не обладает достаточным уровнем профессиональной компетентности для реализации следующих этапов собственными силами :

- выполнения инженерных изысканий;
- подготовки проектной документации для строительства, реконструкции, капитального ремонта;
- строительства;
- реконструкции;
- капитального ремонта;
- сноса объектов капитального строительства;

Представленная декомпозиция строительного проекта может быть еще больше детализирована [3], таким образом контроль за этими работами требует еще большего уровня подготовленности сотрудников.

Именно поэтому, в российском законодательстве предусмотрена возможность привлечения профессионального участника проекта, принимающего на себя основные функции координатора и управляющей проектом компании – технического заказчика [1].

По мнению авторов, технический заказчик должен являться «мозговым центром» любого проекта. Его стараниями должны

быть реализованы взаимодействия между следующими участниками проекта:

- застройщик (заказчик);
- изыскатели;
- проектировщики;
- эксперты проектной документации;
- специалисты научно-технического сопровождения;
- специалисты строительного контроля;
- строители;
- государственный надзор;
- эксплуатирующие организации;
- государственные исполнительные органы.

Для этого технический заказчик должен иметь в своем штате не только квалифицированный персонал, но и новейшие средства цифровых и информационных технологий [2]. Сегодня на рынке существует довольно большой выбор программных продуктов, применяемых техническим заказчиком при решении поставленных задач. К наиболее распространенным можно отнести: Microsoft Project, Primavera, GanttProject.

Функции каждого из перечисленных участников могут быть рассмотрены более подробно, но в данном исследовании основной акцент сделан на рассмотрении общих тенденций работы технического заказчика при реализации строительного проекта и его взаимодействия с другими участниками.

Сложившаяся практика предполагает два варианта реализации строительного проекта.

В первом случае застройщик (заказчик), заключая договор с техническим заказчиком, поручает последнему подготавливать договор со всеми участниками проекта, а заключает их застройщик (заказчик) сам (рис. 1). Такой подход позволяет избежать рисков финансовой несостоятельности технического заказчика, которая может возникнуть в процессе реализации работ, в том числе и по причинам от него не зависящим. Однако, реализуя эту схему застройщик (заказчик) будет вынужден контролировать выполнение избыточных юридических и технических формальностей по всем договорам. Что приведет к потребности создания собственных подразделений, обладающих достаточными знаниями и компетенциями в области строительства.

Рассмотрим, в качестве примера, строительство клиники, осуществляемое государственной бюджетной организацией здравоохранения. Уровень подготовленности к реализации такого проекта в рассматриваемой организации минимальный

и даже создание собственного специализированного подразделения представляет серьезную проблему, как с точки зрения возможности проверки квалификации работников, так и оценки текущих результатов и последствий. Наличие технического заказчика, в данном случае, позволяет иметь подготовленного консультанта, но весь поток информационного сопровождения – проверка качества и текущие акты выполненных работ, исполнительная документация и многое другое остается в поле деятельности непосредственно застройщика (заказчика). Также, как и юридические риски, возникающие в случае не надлежащего исполнения условий контрактов с подрядчиками.

Для освобождения застройщика (заказчика) от функций ему не присущих, используется вторая схема (рис.2).

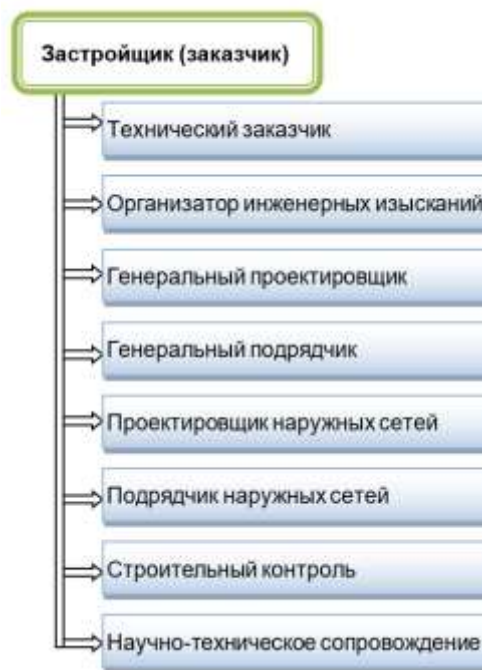


Рисунок 1. Схема взаимодействия при реализации строительного проекта с заключением контрактов с участниками непосредственно застройщиком (заказчиком).



Рис.2. Схема взаимодействия при реализации строительного проекта с заключением контрактов с участниками техническим заказчиком.

В этом случае застройщик (заказчик) заключает договор только с техническим заказчиком и поручает ему заключать от своего имени договора со всеми участниками строительного проекта. Технический заказчик должен иметь в своей структуре специалистов, профессионально подготовленных для осуществления контроля за работами на всех этапах реализации строительного проекта: изысканиях, проектировании, строительстве и сдачи объекта в эксплуатацию. Застройщик (заказчик) получает информацию о динамике строительства и требуемые суммы для финансирования проекта на ежемесячной основе, выплачивает средства техническому заказчику, а тот в свою очередь распределяет их между участниками проекта в соответствии с объемом выполненных ими работ.

Как отмечалось выше, основной риск реализации проекта по этой схеме заключается в возможности финансовой несостоятельности технического заказчика. Такая ситуация может произойти, когда технический заказчик принимает участие в реализации нескольких строительных проектов одновременно. Отрицательный результат в одном из них, может повлечь за собой экономический дисбаланс в показателях технического заказчика, который, пытаясь спасти собственное положение, будет стабилизировать из средств, получаемых с других проектов.

Подобное положение встречается довольно часто и для того, чтобы его избежать может использоваться схема, при которой договора заключает технический заказчик, а плательщиком является застройщик (заказчик).

Технический заказчик за свою работу получает оговоренную оплату, как правило, в пределах 1,5-5% от стоимости проекта. Чем выше стоимость проекта, тем меньше гонорар технического заказчика. Выплата гонорара осуществляется ежемесячно в процентном отношении от общего объема выполненных за текущий месяц работ или фиксированной, оговоренной в контракте суммой. Такая практика размеров оплаты сложилась в Российской Федерации на основании традиционного подхода, возникшего из существовавших ранее правил строительства в условиях не рыночной, плановой экономики. Вместе с тем, учитывая значимость технического заказчика, играющего ведущую роль практически на всех этапах реализации проекта (рис.3), оплата его работ должна быть значительно выше.

Например, оплата работ инжиниринговой компании, работающей на строительных рынках передовых стран и выполняющей практически все те же работы, что и технический заказчик, в среднем составляет около 10% от стоимости проекта, а в некоторых случаях достигает 25 % [5]. И это не случайная цифра, ведь инжиниринговая компания, как и технический заказчик, являясь мозговым центром строительного проекта, в условиях внедрения технологий информационного моделирования строительства (BIM – технологии), фактически обладает высшим уровнем знаний и компетенций для принятия оперативных и стратегических решений. Для чего в составе технического заказчика должны быть использованы специалисты высочайшей квалификации, обладающие обширными знаниями в области строительства, работающие со всеми имеющимися в арсенале участников проекта программными продуктами, нацеленные на реализацию проекта с применением технологий информационного моделирования строительства.

	Концепция	Изыс-кания	Проекти-рование	Строи-тельство
Застройщик (Заказчик)/Владелец				
Технический заказчик				
Изыскатель				



Проектировщик				
Эксперт				
Научно техническое сопровождение				
Строительство				
Строительный контроль				
Государственный надзор				
Государственные исполнительные органы				

Рис.3. Основные участники реализации строительного проекта.

В настоящее время происходят серьезные трансформации не только в уровне подготовки специалистов, но и в организационных формах работы технического заказчика. Все чаще элементом работы структуры, реализующей несколько крупных проектов в качестве технического заказчика наряду с традиционными, присутствуют виртуальные подразделения.

Настоящее исследование посвящено общим тенденциям работы технического

заказчика, а в дальнейшем нами будут рассмотрены узкие проблемы, представленные здесь лишь концептуально.

#### References:

1. "The town-planning code of the Russian Federation" from 29.12.2004 N of 190-FZ (ed. from 25.12.2018). 29 December 2004 N 190-FZ.
2. Telichenko V.I., Lapidus A.A., Morozenko A.A., Korol E.A., Assemblers S.B., Dmitriev A.N. Information modeling of technologies and business processes in construction. Moscow, 2008.
3. Lapidus A.A., Abramov I.L. Systemic-holistic approach to the implementation of construction projects. Science and business: ways of development. 2017. No.10 (76). P. 39-42.
4. Strovsky L.E. and others. Engineering// International economic relations / edited by Professor Strovsky L.E. - M.: UNITY-DANA, 2003. — P. 102-104. — 461 p. — ISBN 5-238-00495-8.
5. Strovsky L.E., Kazantsev S.K., Parshina E.A. and others. Foreign economic activity of enterprise: Textbook for universities/ edited by Professor Grovskopa L.E. 2<sup>nd</sup> edition. Revised. – M.: YUNITI, 1999. – 823 p.