



Графика  
инжиниринг

# Инжиниринг и проектирование

Москва, 22 марта 2023 г.



## Изменения требований к проектным услугам. Роль проектировщиков

Башиянц Карен Григорьевич

# Роль проектирования

Заказчик хочет получать новый вид услуг проектирования:

- Проектирование перестало быть формальным процессом приведения замысла в форму в виде проектной документации.
- Проектирование не заканчивается с окончанием строительства здания.
- Проектирование становится частью строительно-монтажного процесса.
- Проектирование упрощается технически.

# Стоимостной анализ

Заказчик хочет, чтобы проектировщики считали и управляли стоимостью

- Проектирование усложняется функционально: стоимостная оценка проектных решений - основной критерий проектирования;
- Вариант: стоимостная оценка объекта строительства опирается не на разовые или постоянные затраты, а на стоимость единицы услуги или продукта, которые есть результат использования здания (объекта строительства);
- Методик работы со стоимостью жизненного цикла объекта строительства на этапах, через призму различных критериев оценки, либо вообще нет, либо они находятся в стадии исследования и не могут быть приняты как готовые стандарты и регламенты. Принятая методика PLM (Управление жизненным циклом продукта, где под продуктом понимается объект капитального строительства) ранее практически не применялась в строительстве и тем более в РФ.

# Цифровизация

Цифровизация изменила методику проектирования

- Цифровизация приводит к упрощению рутинных задач и передаче их решения «компьютеру».
- Цифровизация приводит к появлению сложных новых задач;
- Каким будет проектирование через 10 лет ни скажет никто, однако понятно, что оно не будет даже таким как мы его видим себе сегодня.

# Инжиниринг

Проектирование становится услугой. Консультационной услугой

- Проектировщик - основной консультат заказчика. Внутренние консультанты («заводчане») идут на вторых ролях, потому что не управляют стоимостью продукта;
- «Свободная» нормативная база и снижение роли регулятора;
- Итерации проектных решений, которые опираются на очень быстрое воплощение (конструктор проектных решений);
- Проектирование как создание чертежей уходит в прошлое. Чертить не надо, надо быстро сделать то что даст сведения о стоимости и о корректности и применимости проектных решений

# Партнерство

По одному не выживем

- Образование и обмен опытом. База знаний, лучших практик, ошибок
- Библиотека проектных решений, САПР-приложений, BIM-компонентов;
- Узкая специализация каждого по-отдельности дает в целом эффект от осознанного управления проектом. Инжиниринг в том, чтобы собирать проектные команды специалистов;
- Дать возможность мега-специалистам не потерять себя и получать достойную оплату за свой труд.
- Дать заказчикам возможность получать от специалистов понятные, прогнозируемые, ожидаемые решения, направленные на сокращение затрат заказчика

# Пример

## Текущие задачи по совместному исполнению гос контрактов

- Роль 1. Проектирование объекта. Непосредственное исполнение задач контракта;
- Роль 2. Инженерные изыскания.
- Роль 3. Разработка и поддержание цифровых моделей.
- Роль 4. Стоимостной анализ и управление стоимостью.
- Роль 5. Формирование среды общих данных и поддержание ее;
- Роль 6. Управление проектом в ходе СМР;
- Роль 7. Разработка исполнительной документации;
- Роль 8. Управление эксплуатацией.

# «Графика-Инжиниринг»

## Сопровождение выбора заказчика

- Методология управления стоимостью на всех этапах ЖЦ
- BIM и элементы САПРа как базовые методики сборки и переборки проектных решений
- Инновации: XML-формат и базы данных для сокращения времени принятия проектных решений
- <https://nwk.grafika-eng.com/>
- +7(846)221-60-47
- [office@grafika-eng.com](mailto:office@grafika-eng.com)