

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ПРОЕКТНЫХ И ПОДРЯДНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ С ЗАКАЗЧИКОМ ПРИ ВНЕДРЕНИИ ВІМ-ТЕХНОЛОГИЙ

В РАМКАХ ФОРУМА «ТЕХНОЛОГИИ БЕЗОПАСНОСТИ» 2019

МОСКВА, 2019



НАЦИОНАЛЬНАЯ ПАЛАТА ИНЖЕНЕРОВ



**ЕВРОПЕЙСКИЙ ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ
ВИМ-ТЕХНОЛОГИЙ.**

ДЕКЛАРАЦИЯ ЕСЕС «ВИМ-ДЛЯ ПОЛИТИКОВ»

**И.В. МЕЩЕРИН – ПРЕЗИДЕНТ НАЦИОНАЛЬНОЙ ПАЛАТЫ ИНЖЕНЕРОВ,
К.Т.Н.**

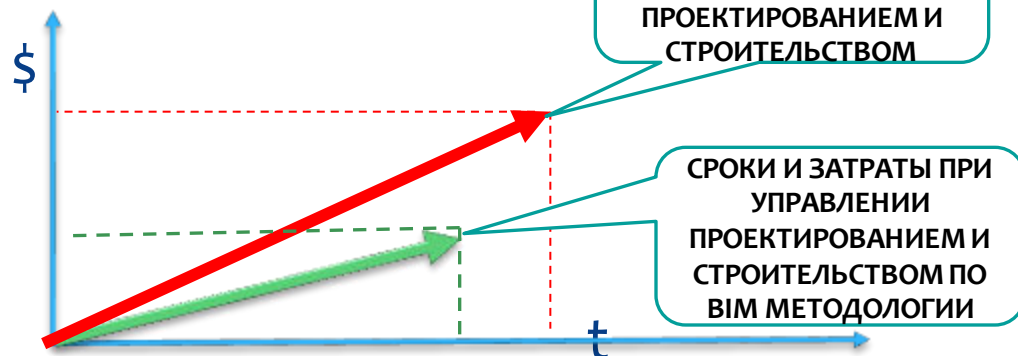
МОСКВА 2019 ТБ ФОРУМ

ПРЕИМУЩЕСТВА ИНФОРМАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

- * СОКРАЩЕНИЕ СРОКА СТРОИТЕЛЬСТВА
- * СНИЖЕНИЕ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА И ВЛАДЕНИЯ

ВИМ МЕТОДОЛОГИЯ:

СОКРАЩЕНИЕ СРОКОВ
РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТОВ – 30%
ЭКОНОМИЯ СТОИМОСТИ – 20%
ПОГРЕШНОСТЬ ОЦЕНКИ
СМЕТНОЙ СТОИМОСТИ НЕ
БОЛЕЕ - 3%
СОКРАЩЕНИЕ ОТХОДОВ И
БРАКА – 30%



СПЕЦИФИКА ПРОМЫШЛЕННОГО СТРОИТЕЛЬСТВА



ИНФОРМАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

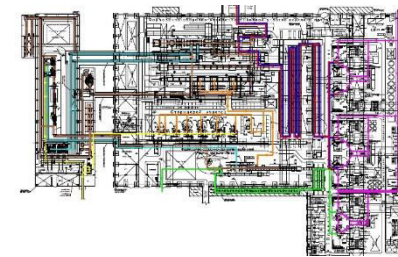
**ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ МОДЕЛИ
ПРОМЫШЛЕННОГО ОБЪЕКТА НЕОБХОДИМО, В ПЕРВУЮ
ОЧЕРЕДЬ, СОЗДАТЬ ИНФОРМАЦИОННУЮ МОДЕЛЬ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ**



ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОСНОВНОМ ОБОРУДОВАНИИ

- МАССОГАБАРИТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
- ЭНЕРГОРЕСУРСЫ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СРЕДЫ
- ВЫБРОСЫ
- ФУНДАМЕНТЫ, ТОЧКИ ПОДКЛЮЧЕНИЯ, СПЕЦТРЕБОВАНИЯ

ИНФОРМАЦИЯ О ПОТОКАХ



ИНФОРМАЦИЯ О СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ И ИЗОЛИРОВАННЫХ ПОМЕЩЕНИЯХ

- ЧИСТЫЕ ПОМЕЩЕНИЯ
- ТЕРМОСТАБИЛИЗИРОВАННЫЕ
- ПРОЧИЕ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ

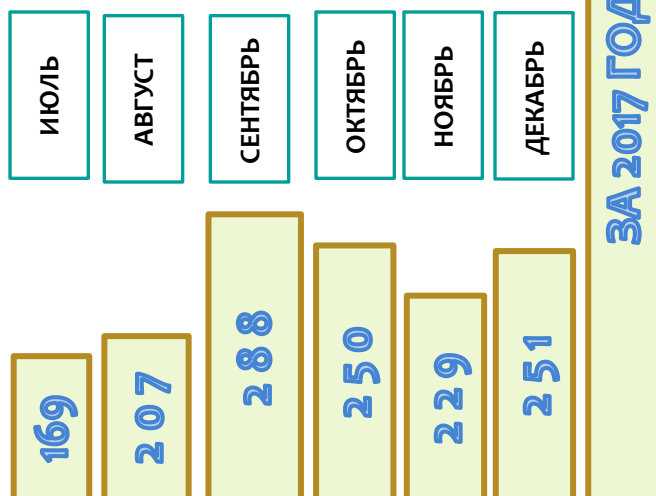


**ПРИ ВАРИАТИВНОСТИ, СТРЕМЯЩЕЙСЯ К
БЕСКОНЕЧНОСТИ!**



ИСТОЧНИКИ ВАРИАТИВНОСТИ И ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЙ

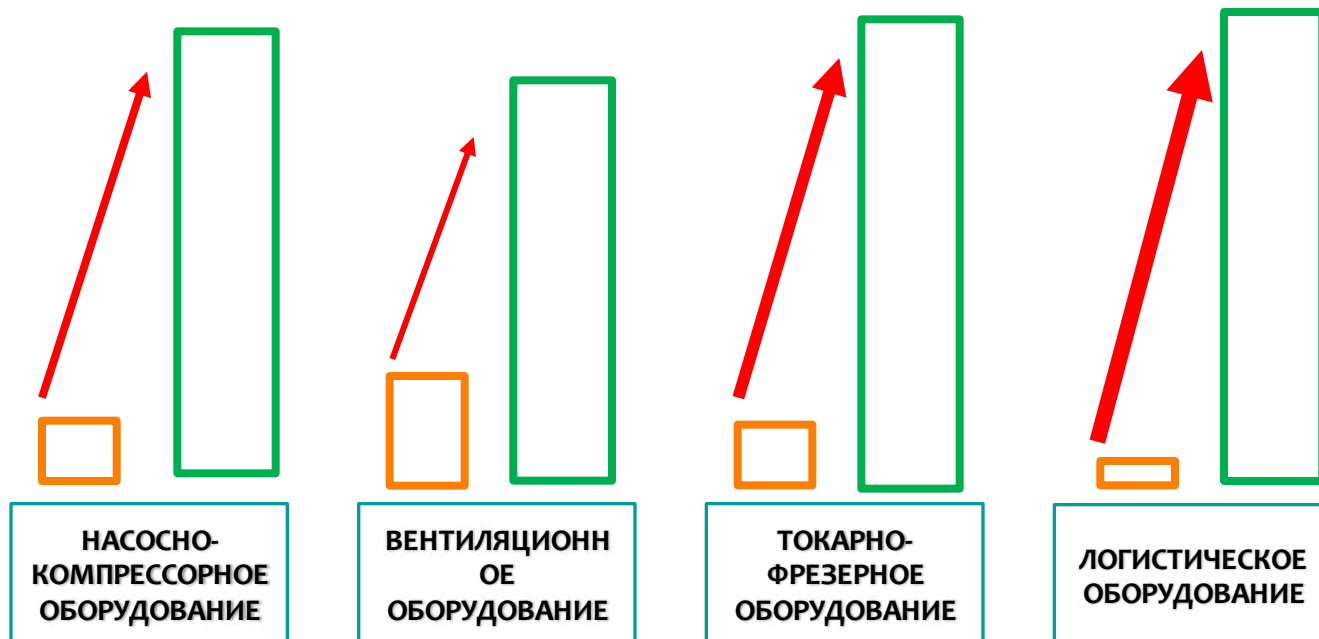
НОРМАТИВНАЯ
ДОКУМЕНТАЦИЯ.
КОЛИЧЕСТВО
ПРИНЯТЫХ
ДОКУМЕНТОВ В 2017
ГОДУ



ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ И ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ.
ОТНОШЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА МОДЕЛЕЙ И ВАРИАНТОВ
КОМПЛЕКТАЦИИ

1970 г.

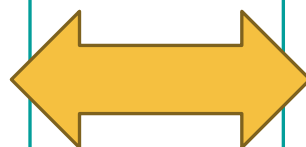
К СЕГОДНЯШНЕМУ ДНЮ



ИНСТРУМЕНТЫ ПОСТРОЕНИЯ ДОСТОВЕРНОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ МОДЕЛИ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБЪЕКТА, ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА. БАРЬЕРЫ

НЕОБХОДИМЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ

- ЭЛЕКТРОННЫЕ БИБЛИОТЕКИ И БАЗЫ ДАННЫХ ОБОРУДОВАНИЯ, ИНСТРУМЕНТА, ТИПОВЫХ РЕШЕНИЙ, ЭЛЕМЕНТОВ
- МАШИНОЧИТАЕМЫЕ БАЗЫ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ, ПРАВОВОЙ ИНФОРМАЦИИ
- АЛГОРИТМЫ ОБРАБОТКИ БОЛЬШИХ ДАННЫХ
- ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ



БАРЬЕРЫ

- НОРМАТИВНАЯ БАЗА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
- ЗАКОНОДАТЕЛЬНАЯ БАЗА О ГРАДОСТРОЕНИИ И ПРОЕКТИРОВАНИИ
- ОТСУТСТВИЕ СЕТИ ЭЛЕКТРОННЫХ СЕРТИФИКАЦИОННЫХ ЦЕНТРОВ
- ЮРИДИЧЕСКИЙ ПРИМАТ БУМАЖНОЙ КД НАД ЭЛЕКТРОННОЙ МОДЕЛЬЮ
- НЕПРИЗНАНИЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ ЭКСПЕРИМЕНТОВ И МОДЕЛЬНЫХ ТЕСТОВ
- ОТСУТСТВИЕ ЕДИНЫХ ТРЕБОВАНИЙ К ИНФОРМАЦИОННОЙ МОДЕЛИ, КОНСТРУКТОРСКОЙ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ, ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

ЕВРОПЕЙСКИЙ СОВЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ ПАЛАТ (EUROPEAN COUNCIL OF ENGINEERS CHAMBERS – ECES)



- * **ЕВРОПЕЙСКИЙ СОВЕТ ПАЛАТ ИНЖЕНЕРОВ (ЕСПИ или ЕСЕС) ЯВЛЯЕТСЯ ЗОНТИЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИЕЙ ЕВРОПЕЙСКИХ ПАЛАТ ИНЖЕНЕРОВ. ЕГО ЧЛЕНАМИ ЯВЛЯЮТСЯ НАЦИОНАЛЬНЫЕ ПАЛАТЫ ИЛИ ДРУГИЕ ЮРИДИЧЕСКИ УСТАНОВЛЕННЫЕ ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ОРГАНЫ, ПРЕДСТАВЛЯЮЩИЕ УПОЛНОМОЧЕННЫХ ДИПЛОМИРОВАННЫХ ИНЖЕНЕРОВ. В НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ ЕСЕС ПРЕДСТАВЛЯЕТ 17 ПАЛАТ И БОЛЕЕ 300 000 ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ЕВРОПЕЙСКИХ ДИПЛОМИРОВАННЫХ ИНЖЕНЕРОВ. ЭТИ ИНЖЕНЕРЫ ЯВЛЯЮТСЯ ЮРИДИЧЕСКИ УПОЛНОМОЧЕННЫМИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМИ ИНЖЕНЕРАМИ, КОТОРЫЕ СВЯЗАНЫ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВОМ И ЭТИЧЕСКИМИ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМИ ПРИНЦИПАМИ КОДЕКСА ПОВЕДЕНИЯ ЕСЕС И КОДЕКСА КАЧЕСТВА ЕСЕС.**



СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ЦЕЛИ ЕСЕС

- КАЧЕСТВО И БЕЗОПАСНОСТЬ
- УСТОЙЧИВОСТЬ ИНЖИНИРИНГОВЫХ БИЗНЕСОВ
- МЕЖДУНАРОДНАЯ КООПЕРАЦИЯ
- ИНФОРМАЦИЯ И КОММУНИКАЦИЯ ИНЖЕНЕРНЫХ СООБЩЕСТВ



ЗАЧЕМ ЕСЕС ПОДГОТОВИЛ ДЕКЛАРАЦИЮ «ВИМ ДЛЯ ПОЛИТИКОВ»

ДОКУМЕНТ БЫЛ ПОДГОТОВЛЕН В РАБОЧЕЙ ГРУППЕ ЕСЕС И КРАТКО
ОБЪЯСНЯЕТ ...

- ...ЧТО ЯВЛЯЕТСЯ ВИМ, А ЧТО – НЕТ;
- ...ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ, КОТОРЫЕ НЕОБХОДИМО ВЫПОЛНИТЬ, ЧТОБЫ РЕАЛИЗОВАТЬ ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЕ ЭФФЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВИМ;
- ...РАСПРОСТРАНЕННЫЕ НЕДОРАЗУМЕНИЯ В ОТНОШЕНИИ ПРОБЛЕМЫ - ПОТЕНЦИАЛ ВИМ;
- ...ВОЗМОЖНОСТИ И УГРОЗЫ ВИМ.

ВИМ ДОЛЖЕН БЫТЬ СВЯЗАН С МАНИФЕСТОМ ЕСЕС О РОЛЕ ИНЖЕНЕРА-ПРОЕКТИРОВЩИКА И ИСПОЛЬЗОВАТЬСЯ НА ЕВРОПЕЙСКОМ И НАЦИОНАЛЬНОМ УРОВНЯХ

ПРЕДПОСЫЛКИ ДЛЯ ДЕКЛАРАЦИИ ЕСЕС



- * ПОСЛЕ ТОГО, КАК МЕСТНЫЙ НАДЗОР БЫЛ ВЫВЕДЕН ИЗ ПОДЧИНЕНИЯ НОАІ (НЕМЕЦКОЕ АГЕНТСТВО АРХИТЕКТОРОВ И ИНЖЕНЕРОВ), КОЛИЧЕСТВО МОСТОВ, НУЖДАЮЩИХСЯ В РЕКОНСТРУКЦИИ НЕПОСРЕДСТВЕННО ПОСЛЕ СТРОИТЕЛЬСТВА, УВЕЛИЧИЛОСЬ ПРИМЕРНО С 20% ДО 35% И 55%.
- * ПРИМЕРЫ: 8.8.2008 – СТУДЕНКА (ЧЕШСКАЯ РЕСПУБЛИКА): 8 ЧЕЛОВЕК ПОГИБЛИ, 95 ПОЛУЧИЛИ РАНЕНИЯ; 8.11.2009 – АНДОРРА: 5 ЧЕЛОВЕК ПОГИБЛИ, 6 РАНЕНЫ; 2.11.2012 - KURIMANY (СК): 4 ЧЕЛОВЕКА ПОГИБЛИ, 14 ПОЛУЧИЛИ РАНЕНИЯ; 8.5.2013 – ТРОНХЕЙМ (НОРВЕГИЯ): 2 ЧЕЛОВЕКА ПОГИБЛИ, 6 ЧЕЛОВЕК ПОЛУЧИЛИ РАНЕНИЯ; 4.9.2014 - ВИЛЕМОВ (АВТОМАТ): 4 ЧЕЛОВЕКА ПОГИБЛИ, 2 РАНЕНЫ; 23.2.2015 (ЛУСТЕНАУ): ЧЕРЕЗ ОДНУ МИНУТУ ПОСЛЕ ПРОХОЖДЕНИЯ МЕЖДУГОРОДНЕГО ПОЕЗДА МОСТ РУХНУЛ;

ОПЫТ ЕСЕС: ЧТО ПРОИСХОДИТ КАЖДЫЙ ДЕНЬ В... ЕВРОСОЮЗЕ!



- * **УВЕЛИЧЕНИЕ РАСХОДОВ НА СТРОИТЕЛЬСТВО** В СРЕДНЕМ НА 30-40% ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ НА ОСНОВЕ КОРРЕКТИРОВОК ПЛАНА И ТРЕБОВАНИЙ К ДОПОЛНИТЕЛЬНОМУ ВОЗНАГРАЖДЕНИЮ;
- * **РАСТУЩЕЕ ЧИСЛО СООРУЖЕНИЙ, ВЫПОЛНЕННЫХ НЕКАЧЕСТВЕННО**, ГДЕ ТОЛЬКО НА МОСТОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ ПРИХОДИЛОСЬ 35% - 55% ПРОБЛЕМНЫХ СЛУЧАЕВ В ИССЛЕДУЕМЫХ ОБЪЕКТАХ;
- * МОСТЫ И ДОРОЖНЫЕ НАСЫПИ, КОТОРЫЕ ВСЕ ЧАЩЕ РАЗРУШАЮТСЯ ВСКОРЕ ПОСЛЕ ИХ ЗАВЕРШЕНИЯ; ТОЛЬКО В ПОСЛЕДНИЕ ГОДЫ В ЕВРОПЕ ПРОИЗОШЛО ТРЕВОЖНОЕ ЧИСЛО ТАКИХ СЛУЧАЕВ СО СМЕРТЕЛЬНЫМИ ПОСЛЕДСТВИЯМИ;
- * **ФАКТИЧЕСКИ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ ОБЫЧНО ИДУТ НА 15 - 20% ДОЛЬШЕ ЗАПЛАНИРОВАННОГО ВРЕМЕНИ;**

ВСЕ ЭТИ СОБЫТИЯ ПРОИСХОДЯТ НЕ СЛУЧАЙНО И ДАЮТ ДОСТАТОЧНЫЕ ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ТОГО, ЧТОБЫ СТАВИТЬ ПОД СОМНЕНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИЕ СИСТЕМЫ ПЛАНИРОВАНИЯ, ЗАКЛЮЧЕНИЯ КОНТРАКТОВ И СТРОИТЕЛЬНОГО НАДЗОРА.

*** ПРОБЛЕМА:** СЛОЖНОСТЬ УСЛУГ РАСТЕТ. ПРОЦЕДУРЫ ПЛАНИРОВАНИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ УПОЛНОМОЧЕННЫХ ЛИЦ НЕ МОГУТ БЫТЬ ПОЛНОСТЬЮ ОПРЕДЕЛЕНЫ ЗАРАНЕЕ. ЗАКАЗЧИКУ ТРУДНО СРАВНИТЬ РЕАЛЬНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ. РАЗЛИЧНОЕ КАЧЕСТВО ПРЕДЛОЖЕНИЙ ЧАСТО НЕ ЗАМЕЧАЕТСЯ.

- * В ДИРЕКТИВАХ ЕВРОКОМИССИИ О ГОСУДАРСТВЕННЫХ ЗАКУПКАХ (2014 Г.) СДЕЛАН АКЦЕНТ НА ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЛЕКСНОГО ПОДХОДА К ВЫБОРУ НАИБОЛЕЕ ЭКОНОМИЧЕСКИ ВЫГОДНОГО ПРЕДЛОЖЕНИЯ В КАЧЕСТВЕ КРИТЕРИЯ ПРИСУЖДЕНИЯ, ЧТОБЫ ИЗБЕЖАТЬ ЧИСТОЙ ЦЕНОВОЙ КОНКУРЕНЦИИ ТАМ, ГДЕ ЭТО НЕЦЕЛЕСООБРАЗНО. НА ПРАКТИКЕ МНОГИЕ ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЗАКАЗЧИКИ СТАЛКИВАЮТСЯ С ТРУДНОСТЯМИ ПРИ РЕШЕНИИ ВОПРОСА О ПРЕИМУЩЕСТВАХ ТОГО, ИЛИ ИНОГО ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО КАЧЕСТВУ.
- * ИЗ-ЗА РАЗНООБРАЗИЯ И СЛОЖНОСТИ ЗАКАЗА ЧАСТО БЫВАЕТ НЕОБХОДИМО РАЗРАБОТАТЬ ВЕСЬМА ПОДРОБНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ПЕРЕД ЗАКЛЮЧЕНИЕМ КОНТРАКТА, ЧТО ТАКЖЕ ОЧЕНЬ ЧАСТО ВЫХОДИТ ЗА РАМКИ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ЗАКАЗЧИКА И ЧАСТО ДАЖЕ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО ОРГАНА ГОСУДАРСТВЕННЫХ ЗАКУПОК.
- * ЭТО ОЧЕНЬ ЧАСТО ПРИВОДИТ К РЕШЕНИЯМ, ОСНОВАННЫМ ТОЛЬКО НА САМОЙ НИЗКОЙ ЦЕНЕ. ВОПРЕКИ ИНТЕРЕСАМ И НАМЕРЕНИЯМ ПОТРЕБИТЕЛЯ / КЛИЕНТА ЭТО ПРИВОДИТ К ОТСУТСТВИЮ КАЧЕСТВА В ПРОЕКТЕ, НЕВЫПОЛНЕННЫМ ОЖИДАНИЯМ В ДИЗАЙНЕ И НЕКОНТРОЛИРУЕМОМУ РОСТУ НЕПРЕДВИДЕННЫХ ЗАТРАТ. ДЕМПИНГОВЫЕ ЦЕНЫ ОЧЕНЬ ЧАСТО ОСНОВАНЫ НА ТОМ ФАКТЕ, ЧТО СУЩЕСТВЕННЫЕ ЧАСТИ УСЛУГ, КОТОРЫЕ БЫ НЕОБХОДИМЫ ДЛЯ ПРОЕКТА, ПРОСТО НЕ УЧИТЫВАЮТСЯ ИЛИ ИНЖЕНЕРНЫЕ УСЛУГИ ВЫПОЛНЯЮТСЯ МЕНЕЕ ОБРАЗОВАННЫМ, МЕНЕЕ ОПЫТНЫМ И ПЛОХО ОПЛАЧИВАЕМОМ ПЕРСОНАЛОМ.

*** РЕШЕНИЕ:** ПРОФЕССИОНАЛЬНО ВЫПОЛНЕННЫЕ ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ И УВЕРЕННОСТЬ В СТОИМОСТИ ДОЛЖНЫ ИМЕТЬ ПЕРВОСТЕПЕННОЕ ЗНАЧЕНИЕ КАК ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ, ТАК И ДЛЯ ЧАСТНЫХ ЗАКАЗЧИКОВ.

- * ПУТЬ К ЭТОМУ ТОЛЬКО ПОСРЕДСТВОМ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ПЛАНИРОВАНИЯ, ПОНИМАЕМОГО КАК ПРОЕКТИРОВАНИЕ, КОТОРОЕ НЕ ЗАВИСИТ ОТ СЮМИНУТНОЙ ЭКОНОМИИ, ОРИЕНТИРОВАНО ТОЛЬКО НА КАЧЕСТВО, СТАВИТ ИНТЕРЕСЫ КЛИЕНТА НА ПЕРВОЕ МЕСТО; ВЫСОКОЕ КАЧЕСТВО СТРОИТЕЛЬСТВА ТАКЖЕ ОБЕСПЕЧИВАЕТСЯ КОМПЕТЕНТНЫМ СТРОИТЕЛЬНЫМ НАДЗОРОМ, КОТОРЫЙ ПОЛНОСТЬЮ СВОБОДЕН ОТ КОРЫСТНЫХ ИНТЕРЕСОВ.
- * ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ, ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННОЕ, НЕЗАВИСИМОЕ И ОРИЕНТИРОВАННОЕ НА КАЧЕСТВО ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЯВЛЯЕТСЯ НЕПРЕМЕННОМ УСЛОВИЕМ ПОЛНОГО РАСЧЕТА СТОИМОСТИ В СООТВЕТСТВИИ С РЕАЛЬНЫМИ РЫНОЧНЫМИ УСЛОВИЯМИ, А СЛЕДОВАТЕЛЬНО ВЫСТУПАЕТ ГАРАНТИЕЙ НАДЕЖНОСТИ СРОКОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ОПРЕДЕЛЕННОСТИ СТОИМОСТИ!
- * ЧЕТКО ОПРЕДЕЛЕННОЕ ЦЕНООБРАЗОВАНИЕ НА ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ УСЛУГИ ТАК ЖЕ ВАЖНО, КАК ЕДИНЫЕ КРИТЕРИИ ВОЗНАГРАЖДЕНИЯ, КОТОРЫЕ В ОСНОВНОМ ПРИНОСЯТ ПОЛЬЗУ ЗАКАЗЧИКУ ПОСЛЕ ВВОДА ОБЪЕКТА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ.
- * НЕЗАВИСИМЫЙ ИНЖЕНЕР ПРЕДСТАВЛЯЕТ ИСКЛЮЧИТЕЛЬНО ИНТЕРЕСЫ ЗАКАЗЧИКА, ПОЭТОМУ ПОЛУЧАЕТ СВОЕ ВОЗНАГРАЖДЕНИЕ ИСКЛЮЧИТЕЛЬНО ОТ НЕГО: НЕЗАВИСИМАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ СЛУЖБА НАЧИНАЕТСЯ С РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТА И ПРОДОЛЖАЕТСЯ ДО ЕГО ЗАВЕРШЕНИЯ И ВВОДА. ОНА ГАРАНТИРУЕТ, ЧТО ПОСТРОЕННОЕ СООТВЕТСТВУЕТ ТОМУ, ЧТО БЫЛО ЗАПЛАНИРОВАНО ИНЖЕНЕРОМ, РАЗРЕШЕНО ВЛАСТЯМИ И ОБЕЩАНО ПО КОНТРАКТУ СТРОИТЕЛЬНОЙ КОМПАНИЕЙ.

РЕКОМЕНДАЦИИ ЕСЕС



ПРИНИМАЯ ВО ВНИМАНИЕ ВСЕ СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ АКТЫ В ОТНОШЕНИИ СВОБОДНОЙ КОНКУРЕНЦИИ, БЕСПЛАТНОГО ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ УСЛУГ И СВОБОДНОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА, ЕСЕС РЕКОМЕНДУЕТ РАЗРАБАТЫВАТЬ СТАНДАРТНЫЕ СРОКИ ПРОЕКТНЫХ РАБОТ И МЕТОДОВ РАСЧЕТА СТОИМОСТИ ИНЖЕНЕРНЫХ УСЛУГ В КАЧЕСТВЕ ОЧЕНЬ ВАЖНОГО ШАГА НА ПУТИ К:

- * **НЕЗАВИСИМОСТЬ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОТ СТРОИТЕЛЬСТВА;**
- * НЕЗАВИСИМОМЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ И АВТОРСКИЙ НАДЗОР НА СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКЕ;
- * СНИЖЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ АСИММЕТРИИ МЕЖДУ ЗАКАЗЧИКОМ И ИНЖЕНЕРОМ;
- * **УМЕНЬШЕНИЕ РИСКА ДЛЯ ЖИЗНИ И ЗДОРОВЬЯ ИЗ-ЗА НЕРЕАЛЬНО КОРОТКОИХ СРОКОВ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ПРИСУЖДЕНИЯ КОНТРАКТОВ НА ОСНОВЕ ДЕМПИНГОВЫХ ЦЕН;**
- * ПОВЫШЕНИЕ ЗАТРАТ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРИ ПОВЫШЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ПРОЕКТА;
- * **ОСНОВНОЙ КРИТЕРИЙ - ОПТИМАЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОЕКТА ДЛЯ ЗАКАЗЧИКА/КЛИЕНТА/ПОТРЕБИТЕЛЯ.**

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТАТУСА И ВАЖНОСТИ BIM С УЧЕТОМ РОЛИ ПРОЕКТИРОВЩИКА

- ХОТЯ **ДЕЙСТВУЮЩЕЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО ЕС НЕ ТРЕБУЕТ ОБЯЗАТЕЛЬНОГО ПРИМЕНЕНИЯ BIM В ПРОЦЕДУРАХ ЗАКУПОК**, ВСЕ БОЛЬШЕ И БОЛЬШЕ ЕВРОПЕЙСКИХ ПРАВИТЕЛЬСТВ И ОРГАНИЗАЦИЙ ГОСУДАРСТВЕННОГО СЕКТОРА СОЗДАЮТ ПРОГРАММЫ ДЛЯ СОДЕЙСТВИЯ БОЛЕЕ ШИРОКОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ BIM НА НАЦИОНАЛЬНОМ И РЕГИОНАЛЬНОМ УРОВНЯХ.
- BIM ЯВЛЯЕТСЯ ВАЖНЫМ РАБОЧИМ ИНСТРУМЕНТОМ ДЛЯ ИНЖЕНЕРОВ. ПЛАНИРОВАНИЕ ЯВЛЯЕТСЯ ОСНОВОЙ ДЛЯ ЛЮБОГО ЗДАНИЯ. **ПРОЕКТ И ИНЖЕНЕРЫ-ПРОЕКТИРОВЩИКИ - КЛЮЧЕВЫЕ УЧАСТНИКИ ПРОЦЕССА СТРОИТЕЛЬСТВА.**
- В ЦЕЛЯХ ПОЛНОЙ РЕАЛИЗАЦИИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА BIM ПРИ ОДНОВРЕМЕННОМ СОХРАНЕНИИ ИЛИ ДАЖЕ ПОВЫШЕНИИ КАЧЕСТВА ЗДАНИЙ КРАЙНЕ **ВАЖНО, ЧТОБЫ ПРОЕКТИРОВЩИКИ УЧАСТВОВАЛИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ПРАВИЛ УСПЕШНОГО ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДА.**
- ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ BIM: КАЖДЫЙ 1 ЕВРО, ДОБАВЛЕННЫЙ К СТОИМОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СООТВЕТСТВУЕТ 10 ЕВРО ЭКОНОМИИ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА И 100 ЕВРО ЭКОНОМИИ ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ;

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОДУКТИВНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ВІМ – ЭТО ОТКРЫТЫЙ ВІМ В КАЧЕСТВЕ НАИБОЛЕЕ ВАЖНОГО КРИТЕРИЯ ОТКРЫТОГО РЫНКА ДЛЯ МАЛОГО И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА

- * **ПРИМЕНЕНИЕ ТЕРМИНА «ПЛАНИРОВАНИЕ», ВМЕСТО «ПРОЕКТИРОВАНИЕ»;**
- * **ОСНОВАТЕЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА ПРОЕКТА ИМЕЕТ ВАЖНОЕ ЗНАЧЕНИЕ;**
- **ИЗ-ЗА КЛЮЧЕВОЙ РОЛИ ПРОЕКТИРОВЩИКОВ В ПРОЦЕССЕ СТРОИТЕЛЬСТВА ВАЖНО УСИЛИТЬ КООРДИНАЦИОННУЮ ФУНКЦИЮ ПРОЕКТИРОВЩИКА-ПЛАНИРОВЩИКА, В КАЧЕСТВЕ ДИСПЕТЧЕРА ВСЕЙ СИСТЕМЫ В ПРОЦЕССЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВІМ;**
- **ОТКРЫТЫЙ ВІМ ГАРАНТИРУЕТ ПОДДЕРЖАНИЕ У МСП ДОСТУПА К РЫНКУ**
- **ИЗБЕЖАНИЕ ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОСТАВЩИКОВ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ;**

ТРЕБОВАНИЯ К ВИМ В ПРОЦЕДУРАХ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ЗАКУПОК



- ТРЕБОВАНИЯ В ОТНОШЕНИИ ТРЕБУЕМОГО УРОВНЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВИМ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ЧЕТКО ОПРЕДЕЛЕНЫ В ТЕНДЕРЕ;
- СОБСТВЕННОСТЬ И ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА ДАННЫЕ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ЧЕТКО РЕГЛАМЕНТИРОВАНЫ НА ВСЕХ ЭТАПАХ ПРОЕКТА
- **ТОЛЬКО ОТКРЫТЫЙ ВИМ МОЖЕТ ИЗБЕЖАТЬ ДИСКРИМИНАЦИИ:** ОБЯЗАТЕЛЬСТВО ДЛЯ ЗАКУПАЮЩЕГО ОРГАНА ПРЕДОСТАВИТЬ ПОДХОДЯЩИЕ АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ СПОСОБЫ ДОСТУПА, ЕСЛИ ДЛЯ ЭТОГО ТРЕБУЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ ИНСТРУМЕНТОВ И СИСТЕМ, КОТОРЫЕ ОБЫЧНО НЕДОСТУПНЫ НА ПРАКТИКЕ, НЕ МОГУТ ДИСКРИМИНИРОВАТЬ УЧАСТНИКОВ ТОРГОВ, КОТОРЫЕ ОБЫЧНО НЕ ИСПОЛЬЗУЮТ ТРЕБУЕМУЮ СИСТЕМУ И, СЛЕДОВАТЕЛЬНО, НЕ ИМЕЮТ ОПЫТА С НЕЙ

ФОРМУЛА ВЫГОДЫ И ЕЁ ДРАЙВЕРЫ

$$V = P - K * T_{и} - C * T_{п} - O$$

- * ЗАКАЗЧИК НА ТЕНДЕРАХ СНИЖАЕТ **П - ОПЛАТУ**
- * ГОСУДАРСТВО ПОВЫШАЕТ ОБЪЕМ **С – СТРОГОСТЬ ПРОЦЕДУР**
- * И **Т_и – КОЛИЧЕСТВО СПЕЦРАЗДЕЛОВ**, А ЗНАЧИТ ВРЕМЯ ИССЛЕДОВАНИЙ
- * БИЗНЕС ИСПОЛЬЗУЕТ **О – ЗАТРАТЫ НА ПОЛУЧЕНИЕ ЗАКАЗА И ЛЮБЫЕ СПОСОБЫ**, ЧТОБЫ СНИЗИТЬ **Т_п – ВРЕМЯ СОГЛАСОВАНИЙ**
- * ДЛЯ ТОГО, ЧТОБЫ СОХРАНИТЬ **В > НУЛЯ** ИСПОЛНИТЕЛЬ СНИЖАЕТ **К – КАЧЕСТВО (!)**

КУДА ДОБАВИМ ЗАТРАТЫ НА ВИМ?



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

НАЦИОНАЛЬНАЯ ПАЛАТА ИНЖЕНЕРОВ

1-Й ЗАЧАТЬЕВСКИЙ ПЕРЕУЛОК 8 СТР.1

+7 (495) 123-6802