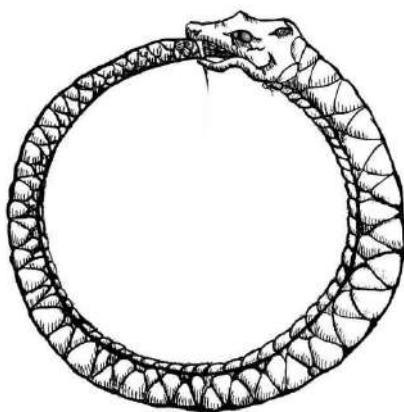


III. Метод Кругового Обсуждения (Метод Кингисе)



Кто проводит

Группа заинтересованных лиц.

Суть метода кратко

Этапы:

- * Разработка первичного проекта документа. Определение причастных сторон.
- * Обсуждение проекта лицами по списку, составленному Руководителем.
- * Выпуск замечаний к проекту документа в письменном виде.
- * Совещание. Эксперты выбирают свое решение в соответствии с индивидуальными предпочтениями. Учет и корректировка тела документа. Возможно проведение нескольких итераций для окончательного согласования документа.
- * Выпуск итогового документа.



Блок схема применения метода кругового обсуждения

Область применения метода.

Прикладное применение метода в строительстве.

На практике метод удобно применять для разработки основных распорядительных документов, описывающих дизайн и порядок исполнения бизнес процессов, при этом затрагивающих множество заинтересованных сторон.

Пример решения задач методом Кругового обсуждения.

- * Разработка проектов технических документов, таких как:
 - Технические регламенты,
 - Внутренние положения, своды правил
 - Стандартные операционные процедуры осуществления бизнес процессов,
 - Матрицы распределения ответственности по подразделениям
- * Выработка позиции Проектного офиса по отдельным техническим и стратегическим вопросам, например
 - технический аудит предложенных конструктивных решений
 - оценка и верификация стратегии реализации проекта.
- * Предложения касательно изменений разделов Проектной Документации

Суть применения метода на практике

Предмет Анализа: Определение методов и порядка взаимодействия различных структурных подразделений друг с другом. Разграничение зон ответственности сторон.

Формат взаимодействия: анализ первичного документа заинтересованными сторонами. Выработка консенсуса по спорным моментам. Согласование документа на практике выполняется через ряд итераций.

Итоговый документ: технический регламент осуществления бизнес процесса, определяющий ответственность сторон.

Официальное заключение по отдельным вопросам.

Ценность метода: в разрабатываемом документе уже на стадии подготовки учтены мнения всех причастных сторон. Т. о. в случае разработки проекта распорядительного документа вероятность его соблюдения ответственными сторонами впоследствии на практике -наивысшая.

Пример Согласования Матрицы ответственности сторон методом кругового обсуждения

Разрабатываемый документ: Матрица распределения ответственности по основным функциям Проектного офиса Заказчика

Задача разработки документа: Четко разграничить зоны ответственности по основным направлениям деятельности Проектного офиса Заказчика.

Формат разработки: Первичный проект документа был направлен на согласование сторонам. Согласование документа было выполнено через несколько итераций, при этом правки были внесены всеми заинтересованными сторонами. Фактические конфликты интересов были согласованы с Руководителем проектов.

Количество выполненных итераций до итогового согласования матрицы: 4

Общее время согласования матрицы: порядка 2-3 недель.

Итоговый вид документа.

Таблица 3 Матрица распределения ответственности департаментов Проектного Офиса

(показано частично)

Подразделение	Строительный контроль	Группа Ценообразования	Департамент Закупок	Группа Контрактаций
Согласование договора	И	С	С	О
Строительный контроль СМР	О	С	И	И
Контроль затрат по проекту	И	О	И	И
Приемка работ	О	С	И	И
Закрытие договора	И	С	И	О

О – ответственный за исполнение

И - информируется

С – Согласование процесса в зоне своей ответственности

Основные недостатки метода на практике

- * Долгие сроки согласования проекта документов. Необходимость большого количества итераций и внесения правок в первичный проект
- * Процессу согласования необходим координатор. Иначе существуют высокие риски “затухания” процесса, т.е. документ не будет утвержден и направлен в работу.
- * Метод наиболее подходит для формализации устоявшихся бизнес-процессов.
- * Метод малоприменим для решения задач в условиях высокой степени неопределенности, по которым не наработана практика решений
- * Метод тяжело применяется в организациях с директивной формой управления, а также неразвитой инициативностью структурных подразделений

Основные достоинства метода

- * Мнения заинтересованных сторон учтены
- * Участники процесса находятся в едином информационном поле
- * Стандартизируются типовые бизнес-процессы. В случае возникновения конфликтов подразделений утвержденный документ выступает как источник права.

IV. Метод Экспертных оценок и Экспертного опроса



Кто проводит

Группа привлеченных аналитиков экспертов как внутри организации (in-house), так и внешних технических консультантов.

Суть метода кратко

Этапы проведения:

- * постановка задачи. Предварительный анализ исследуемого вопроса
- * выбор группы экспертов
- * интервьюирование экспертов
- * оценка работы экспертов. Агрегирование данных
- * анализ полученных данных и синтез решения

Область применения метода.

Прикладное применение метода в строительстве.

В строительстве обычно привлечение экспертов осуществляется для решения комплексных технических вопросов, требующих локальной экспертизы.

Пример задач, решаемых методом Экспертного опроса

- * *Экспертиза внесения изменений в рабочую документацию - корректировка сложных технических решений, о возможности применимости*
 - *Устройства конкретной системы гидроизоляции на объекте,*
 - *Системы антикоррозионной защиты магистральных трубопроводов.*
- * *Проведение Расчетов устойчивости строительных конструкций и гидротехнических сооружений.*
- * *Прогнозирование технического состояния зданий и сооружений на будущий период.*
- * *Аудит принятых технических решений о возможности замены линии технического оборудования на аналогичное, подобное по техническим характеристикам.*

Как вариант, экспертная поддержка м. б. привлечена для согласования ряда юридических вопросов (вопросы по исполнению договоров подряда, судебной экспертизы).

Суть применения метода на практике

Порядок действий:

- * Постановка задачи
- * Сбор и обработка данных локальных экспертов по вопросам производства работ.
- * Выбор наилучшего из вариантов

Формат взаимодействия - проведение серии интервью с экспертами. Также возможен ряд встреч и совещаний для выработки единой позиции по вопросу.

Итоговый документ - Экспертное заключение по вопросу, оформленное в виде распорядительного документа (например, Протокол). Заключение является официальным основанием для принятия Управленческого решения.

Пример итогового документа.

**Положительное заключение о возможности замены системы АКЗ магистральных трубопроводов на комплексную систему-аналог*

С учетом достижения требуемых Рабочей документацией физико-механических характеристик готового покрытия.

** Отрицательное экспертное заключение о возможности замены первичного варианта тех. линии оборудования на предложенный объект аналог*

Ввиду уменьшения суммарной производственной мощности, предусмотренной первичной Проектной документацией; а также существующих ограничений по расположению оборудования в плане в существующем цехе.

** Технические Рекомендации по устройству ряда конструктивных мер для увеличения устойчивости инженерного сооружения.*

Основные недостатки метода на практике

- * Сложность в поиске конкретных лиц (организаций), владеющих локальной экспертизой по вопросу.
- * Длительный процесс согласования
- * Узость мышления экспертов. Неспособность к синтезу синергетических решений. Потребность в руководителе группы экспертов для итогового принятия решения
- * Риск утечки конфиденциальных данных при привлечении внешних экспертов. Необходимо в данном случае устанавливать в договоре экспертного сопровождения ограничения на разглашение полученных данных.

Основные достоинства метода

- * Глубокое понимание тематики вопроса экспертами
- * Независимое мнение по вопросу, т.е. эксперт может выступать как аудитор принятых ранее технических решений
- * В случае потребности локальной экспертизы для выработки решения нет необходимости зачастую привлекать широкий круг заинтересованных сторон

Пример разработки управленческого решения при помощи Экспертного опроса.
Анализ проблем при производстве Кровельных работ.

Первичная Задача:

- Подрядной компании необходимо произвести комплекс Работ по устройству Кровельных покрытий по системе мягкой кровли рулонного типа в рамках работ по капитальному строительству Здания промышленного цеха.
- Общая площадь кровельного покрытия согласно Рабочей документации порядка 150 м2, уклон =2%.
- Выполнены и сданы Заказчику работы по монтажу несущих колонн, стропильных ферм и ребристых плит покрытия в полном объеме.
- Плановый срок выполнения Кровельных работ – 3,5 месяца.

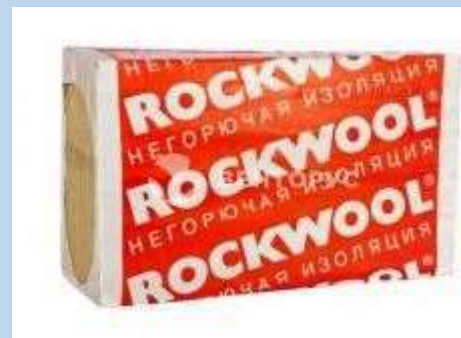


Схема Плоского Кровельного покрытия рулонного типа.

#	Элемент покрытия	Толщина слоя, мм
1	Наплавляемая кровля верхний слой Бикрост ТКП	10
2	Наплавляемая кровля нижний слой Бикрост ТПП	10
3	Сборная стяжка из ЦСП	30
4	Керамзит по уклону	-
5	Плитный утеплитель Rockwool РУФ Баттс В	50
6	Плитный утеплитель Rockwool РУФ Баттс Н	150
7	Пароизоляция Ондутис R70	3
8	Ж.б. ребристая плита покрытия типа ПГ	60

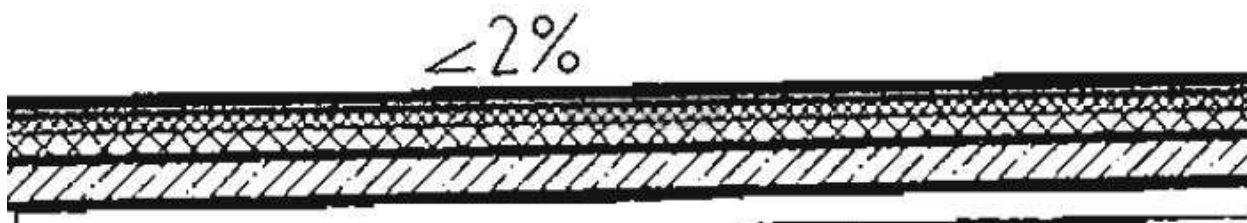


Рис. 4.2 Схема устройства Кровельного покрытия

Выявленная проблема:

- Длительные сроки поставки требуемых позиций плитного утеплителя типа Rockwool. Поставка первой партии не ранее 2 месяцев от даты размещения заказа
- Ограниченные сроки завершения работ по устройству кровельных покрытий.
- Необходимость скорейшего начала выполнения работ по чистовой внутренней отделке и монтажу технологического оборудования внутри здания промышленного корпуса.

Вариант решения

Для решения задачи ускорения сроков строительства Менеджеру проекта необходимо рассмотреть вопрос о замене Эффективного плитного утеплителя Rockwool на экструзионный Аналог типа “Пеноплекс”.

Группа Привлеченных экспертов

- Представитель Службы Закупок Генерального подрядчика
- Производитель работ Генерального подрядчика
- Руководитель проекта со стороны генерального подрядчика
- Представитель Проектного института, уполномоченный за ведение авторского надзора
- Представитель Заказчика, уполномоченный за ведением технического надзора по данному виду работ
- Руководитель проекта со стороны Заказчика
- Представитель Заказчика со стороны службы Эксплуатации
- Торговый представитель компании – поставщика Пеноплекс

Методика проведения Экспертного опроса.

1. Для анализа ситуации были запрошены первичные данные у Торгового Представителя Поставщика

Технические:

- Экспертное заключение
- Теплотехнические характеристики продукции
- Сертификаты качества

Коммерческие:

- Сроки поставки
- Условия поставки продукции. График оплаты.

2. На основании полученных технических данных у Представителя Проектного института был запрошен:

- * Повторный теплотехнический расчет кровельного покрытия
- * Анализ возможности узлов сопряжения несущих конструкций с предлагаемым типом утеплителя Пеноплекс.

3. Результатом повторного теплотехнического расчета, выполненного Проектным Институтом, была установлена возможность замены плитного утеплителя Rockwool на Пеноплекс с условием увеличения общей толщины слоя утеплителя до 220мм.

В части сопряжения с несущими элементами здания и участками инженерных сетей Проектным институтом были разработаны и согласованы типовые узлы стыковки конструкций.

4. Поставщиком были предоставлены Коммерческие условия поставки Пеноплекс:

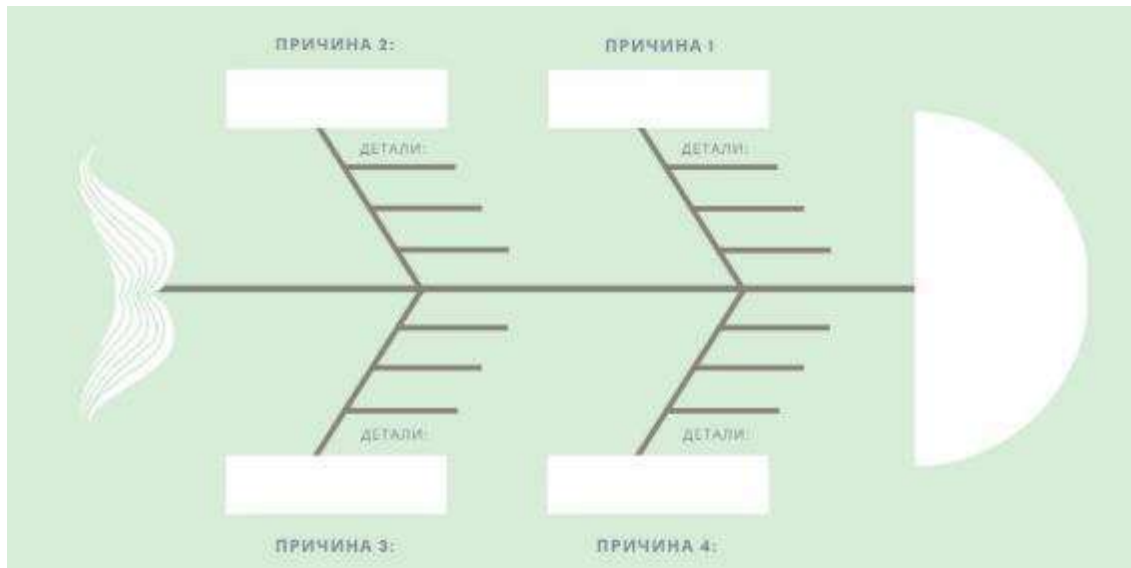
- * Оптимизированные сроки поставки полного объема утеплителя - до 3 недель
- * Предоставляемые отсрочки оплат поставляемой продукции до 1 месяца.

5. На основании рассмотрения комплекса Технических и Коммерческих выводов и предложений Руководителем проекта Генподрядной компании было принято решение о замене марки утеплителя на систему типа "Пеноплекс".

6. Данное техническое решение было согласовано и документально зафиксировано с экспертами-представителями Заказчика и Проектного института.

7. Договор поставки с Поставщиком был заключен Генеральным подрядчиком.

V. Диаграмма Причина- Следствие (Диаграмма Ишикавы, Рыбий хвост)



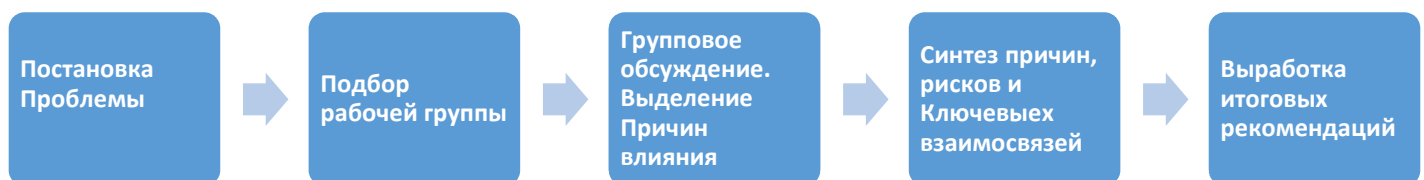
Кто проводит

Группа аналитиков.

Суть метода кратко

Этапы:

- * Постановка проблемы руководителем. Формирование рабочей группы
- * Групповое Обсуждение. Уточнение причин влияния первого порядка
- * Выявление основных причин влияния второго и третьего порядка
- * Определение ключевых причин и рисков. Синтез взаимосвязей между причинами. Нахождение цепочки причин с учетом существующих ограничений
- * Выработка рекомендаций по оптимизации отклонений для решения задач, разработка мер по снижению рисков.



Блок схема применения метода Рыбий хвост

Область применения метода.

Прикладное применение метода в строительстве.

Решаемые задачи:

- Для систематического определения причин возникновения проблемы;
- Анализа и структурирования процессов;
- Визуализация и оценка соотношения причинно-следственных связей;
- Обсуждение проблем в рамках групповой работы при "мозговой атаке".
- Анализ рисков и путей их снижения

Метод подходит наиболее для решения задач средней сложности, имеющих в корне проблем одну-две основных причины, поддающихся корректировке без значительного изменения других процессов компании.

Пример задач, решаемых методами построения диаграммы Ишикавы, в целях Подрядной компании

1) На стадии инициации договора подряда:

- * определить “узкие места”
- * выявить значительные риски срыва сроков производства работ по проекту. Результат анализа как основа для разработки матрицы рисков и мер по их снижению.
- * предусмотреть возможные меры оптимизации бизнес-процессов

2) На стадии производства работ по исполнению проекта капитального строительства:

- * определить причины отставания от планового графика производства работ, освоения денежных средств от графика финансирования
- * выявить необходимость перераспределения ресурсов (человеческих и материальных)
- * выявить резервы увеличения производительности

3) На стадии Ретроспективного анализа по завершению работ:

- * определить факторы, осложнявшие выполнение проекта
- * выпуск рекомендаций согласно ”выученных уроков” (для оптимизация процессов)
- * основание для определения премиального фонда участников проекта

Суть применения метода на практике

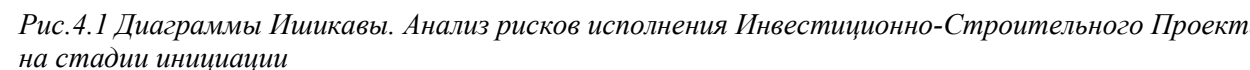
- * Анализируемый показатель - корневые причины возникшей проблемы (“голова” рыбы)
- * Итог анализа - Перечень причин возникновения проблемы, разбитый по группам. Финальные рекомендации по оптимизации и устранению причин.

В случае риск-менеджмента – разработка Матрицы рисков, а также перечень мер по снижению или избеганию рисков.

- * Итоговый документ: Графическая схема и перечень рекомендаций по устранению проблемы.
- * Ценность анализа для руководителя - осознать корневые причины возникновения проблемы причинно-следственной зависимости. Выявить основные риски неблагоприятных исходов. Осознать требуемые действия.
- * Решения на основании анализа

Предпринимать меры для снижения реализации рисков

Также возможно оперативное управление на основе принятия решений о перераспределении ресурсов.



Основные недостатки метода на практике

- * Метод слишком нечеткий и объемный для анализа комплексных проблем
- * Рассматривает каждую из причин по отдельности. Т.е. нельзя представить причинно-следственные связи в соединении друг с другом;

Пример.

Для компании, работающей по договору субподряда, при помощи построения диаграммы сложно проследить комплексно всю цепочку взаимосвязей и возможных "узких мест", потенциальных рисков во взаимодействии по процессам

- * Закупки ТМЦ в зоне своей ответственности –
- * Закупки ТМЦ генподрядчика и Заказчика –
- * Производство работ в зоне своей ответственности –
- * Взаимодействие с генподрядными компаниями –
- * Сдача комплексной работы (субподрядные и генподрядные работы) Заказчику

- * нет охвата причин в их взаимодействии и временной зависимости.

Пример

Фактическая нехватка людских ресурсов - рабочих и ИТР в моменте производства работ на диаграмме не отражает общее снижение производительности подрядной компании вследствие снижения также общей сменной выработки основных машин и механизмов (несмотря на их фактическое наличие на площадке).

Также на диаграмме не отображается срыв сроков производства видов работ, достижения всех завершения этапов строительства относительно плановых значений

Основные достоинства метода

- * помогает сосредоточиться на содержании проблемы;
- * хорошая основа для дискуссии по разнообразным причинам проблемы;
- * группировка причин в самостоятельные категории;
- * сосредотачивает группу на поиске причин, а не признаков;
- * хорошо применим при групповом обсуждении, создает результат коллективного знания;
- * является легко осваиваемым и применимым;
- * метод интуитивно понятен и графичен. Нет необходимости высокого входного порога по знаниям (как например, с методами анализа на основе мат. статистики).

**Пример разработки управленческого решения при помощи Диаграммы “Рыбий хвост”.
Анализ проблемы строительного производства.**

Первичная Задача:

- Выполнить Работы по устройству финишных покрытий наливных полов из смесей системы BergAuf Easy Boden в ряде Административных помещений производственного корпуса.
- Общая площадь полов порядка 200 м².
- Толщина слоя наливного пола составит до 30 мм.
- Основание для укладки – цементно-песчаная стяжка.



Схема пола.

#	Элемент	Толщина слоя, мм
1	Ламинат	5
2	Наливной состав на основе комплексного вяжущего типа Bergauf Easyboden	30
3	Стяжка из цементно-песчаного раствора марки В25	50
4	Ж.б. плита перекрытия	220

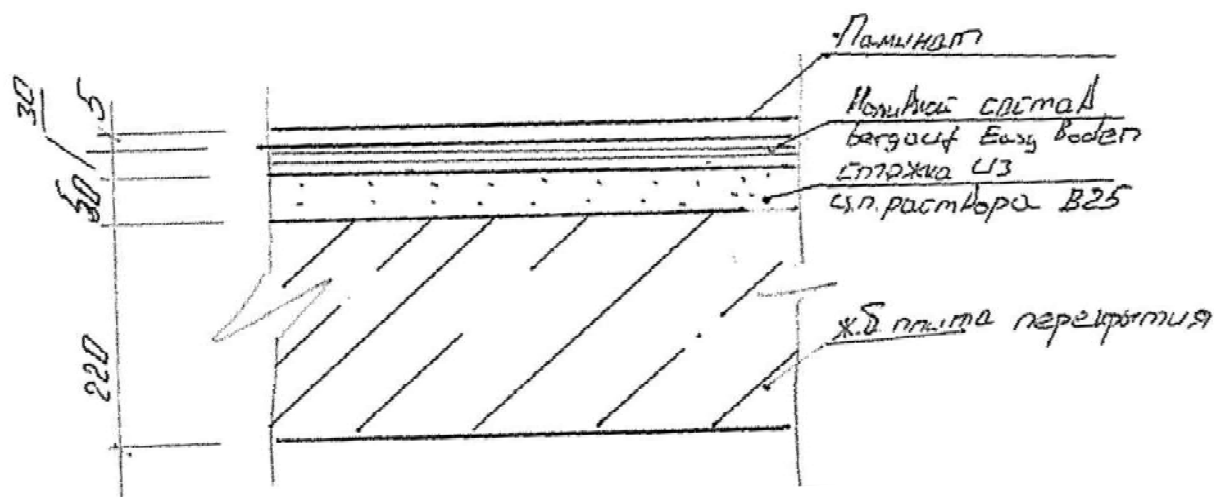


Рис. 4.2 Схема элементов покрытия

Проблема:

После завершения работ по устройству наливного пола в одном из планируемых помещений площадью 25м²

Итоговое качество финишного покрытия не соответствует требованиям, указанным в технологическом регламенте в части:

- прочности выполненного основания
- требований по допускам к горизонтальности уложенного слоя финишной смеси.

Нормативные требования к горизонтальности покрытия перед укладкой финишного покрытия из ламината перепад высот до 5 мм на двухметровой рейке.

Фактический перепад высот по слою выполненного наливного пола составил до 30 мм на двухметровой рейке, с наличием местных неровностей и “горбов”.



Нормативные требования к марочной прочности покрытия – не менее 12,5 Мпа.

Фактически марочная прочность покрытия ниже. Отдельные участки уложенного покрытия отходят от основания, “бухтят”.

Риски при производстве последующих видов работ:

- Сложность укладки финишного покрытия из ламината, риск перерасхода материала (вследствие повреждения замков в местах соединений панелей).

Риски выполнения дополнительных работ в ходе исполнения гарантийных обязательств подрядчиком (набухание и выход из плоскости ламинатного покрытия в ходе эксплуатации).

Анализ Причин появления несоответствий и дефектов при устройстве покрытий из наливного пола.

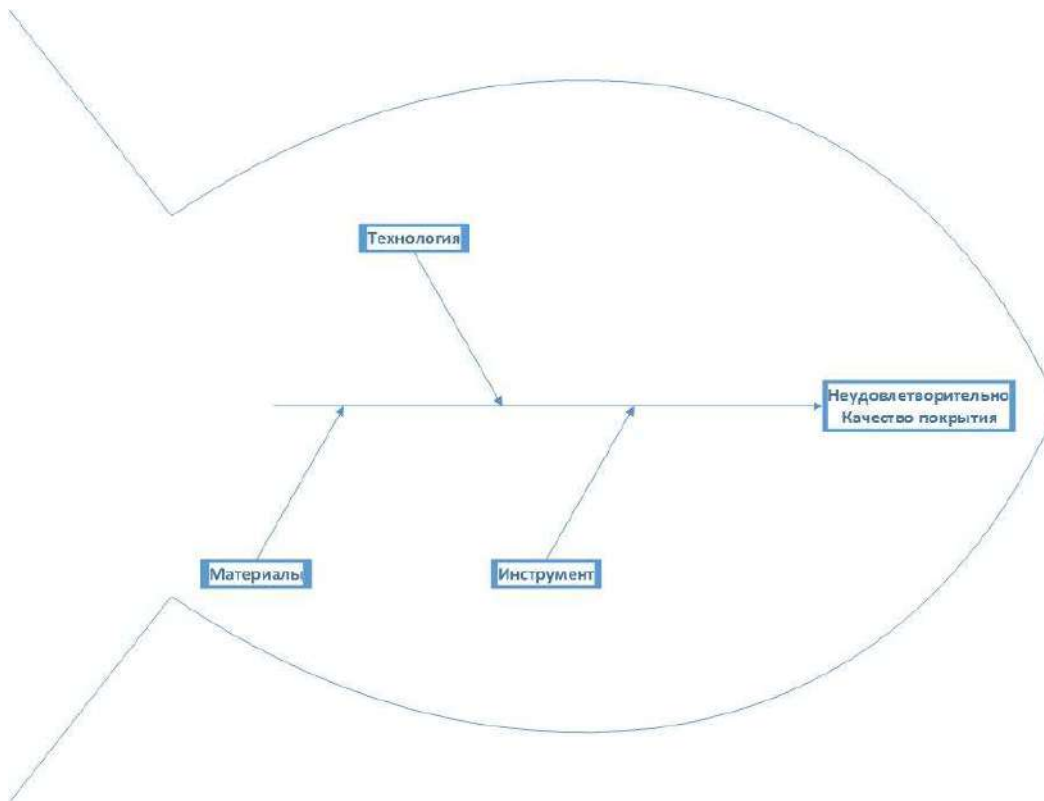


Рис.4.3 Диаграммы Ишикавы. Анализ причин некачественного исполнения наливных покрытий

Для удобства перечень причин второго и третьего порядка расположен в форме Иерархического дерева.

Причины второго порядка.

- **Технология**

- Фактическая технология выполнения покрытий не соответствует установленной регламентом производства работ, пропущены отдельные шаги в ходе производства работ.
 - + некачественная подготовка поверхности основания.
 - + долгий технологический период (более нескольких часов) от момента окончания грунтования основания и до укладки наливного пола
 - + Технология ручного затворения готовой смеси некорректна. Расход воды фактический занижен согласно требований регламента.
 - + Не выполнена операция по прокатыванию уложенной “в дело” смеси игольчатым валиком
 - + Не выдержан технологический перерыв перед укладкой покрытия из ламината

- **Материалы**

- Применение материалов, несоответствующих требованиям, учтенным регламентом и ГОСТ 31358-2019 “Смеси сухие строительные напольные. ТУ”
 - + Основные материалы
 - / Минеральная смесь Bergauf EasyBoden
 - + Вспомогательные материалы
 - / Сцепляющая грунтовка перед нанесением слоя пола не входит в число рекомендованных производителем (например, замена на проникающую грунтовку типа “Бетоконтакт”);
 - / Демпферная лента

- **Инструмент**

- Измерительный инструмент (лазерный или ручной уровень) не прошел процедуры проверки.

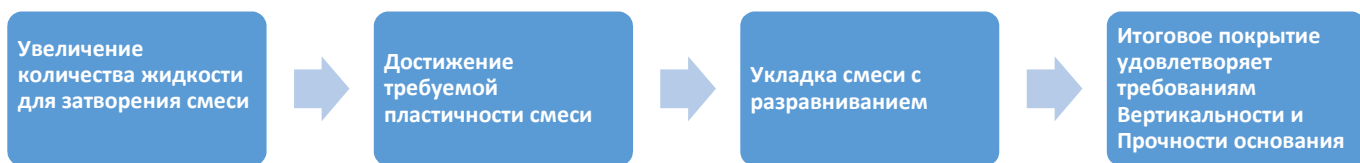
Как результат Неверные значения при разметке на поверхности требуемого уровня заливки смеси.
- Малая мощность электродрели для перемешивания готовой смеси перед укладкой.

Следствие - Недостаточная пластичность и подвижность итогового раствора

Итоговые выводы, “Выученные уроки” и Улучшение технологического процесса.

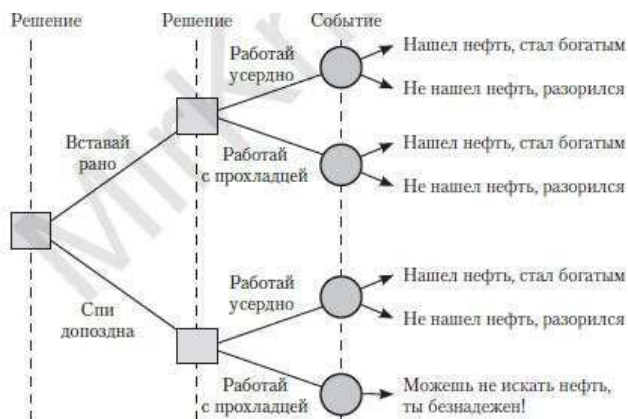
- В ходе анализа причин несоответствий, а также интервью с экспертами и исполнителями работ было выявлено, что фактический перепад высот наливных полов был следствием недостаточной пластичности затворенной смеси перед укладкой.
- Недостаток пластичности смеси был обусловлен недостаточным расходом воды для затворения раствора (ниже нормативных значений в 2 раза).

Т. о. полученный к укладке раствор по плотности больше напоминал раствор для целей применения в каменной кладке, нежели раствор для целей отделки и устройства напольных покрытий.
- Увеличив значение фактического расхода воды до нормативных значений при последующих работах, удалось достичь более пластичного состояния смеси.
- Как следствие, нормативные требования к горизонтальности и итоговой прочности покрытия пола были выполнены. Последующая укладка финишных слоев ламината была выполнена без дополнительной подготовки поверхности и повторного устройства наливных полов.



Блок схема Улучшения технологического процесса устройства наливных полов

VI. Дерево решений



Кто проводит

Аналитик проекта.

Суть метода кратко

Этапы:

- * Формулирование задачи.
- * Подготовка Перечня альтернатив. Построение дерева исходов
- * Просчет Последствий при выборе каждого из вариантов
- * Анализ и Выбор наиболее предпочтительной альтернативы



Блок схема применения метода Дерева решений

Область применения метода.

Прикладное применение метода в строительстве.

Решаемые задачи:

- Структурирования вариантов решения проблемы;
- Оценка соотношения причинно-следственных связей;
- Основа для стоимостного анализа альтернатив

Комментарий

1. Варианты решений необходимо подбирать по методу взаимного исключения и совместно исчерпывающие (принцип МЕСЕ).
2. Возможно по каждому варианту решения учитывать вероятность наступления событий.

Пример решения задачи увеличения производительности Цеха м/конструкций

Введение

Подрядной строительной компании, исполняющей комплекс работ по договору подряда, необходимо оперативно увеличить объем производства продукции собственного цеха по изготовлению сборных пакетов металлоконструкций в связи с потребностью в поставке сборных м/конструкций на площадку строительства.

На сегодня дефицит металлоконструкций составляет до 20% от общей производственной потребности.

Методика

1. Для решения задачи первоначально было сформировано Дерево возможных решений.
2. После формирования перечня альтернатив произведена их экономическая оценка. Определен перечень критериев оценки. Выполнен анализ альтернатив.
3. Принятие Итогового решения.

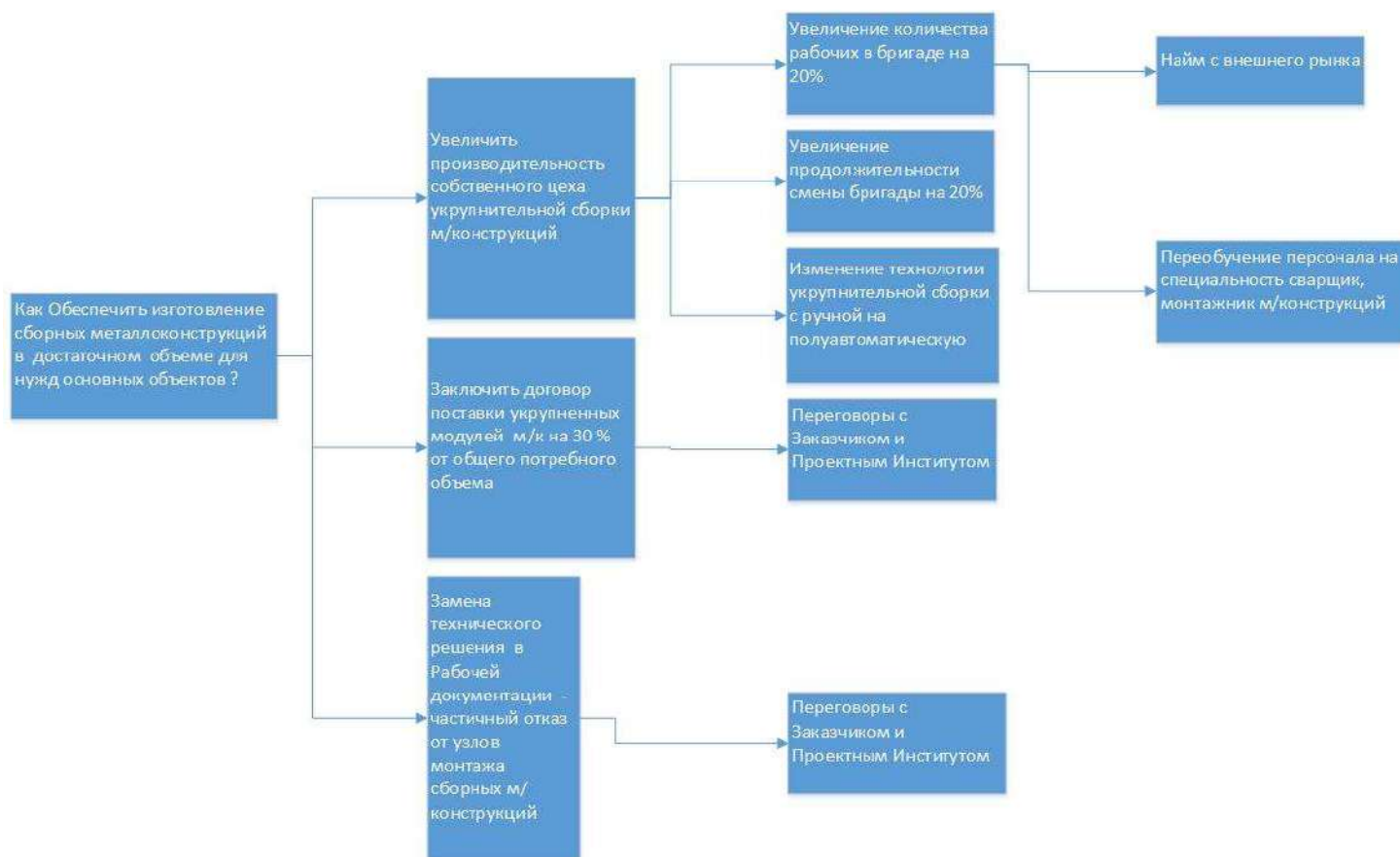


Рис.5.1 Анализ альтернатив - увеличения производительности Цеха сборных металлоконструкций

Таблица 4 Экономический анализ Методов увеличения производительности цеха М/конструкций

Метод увеличения производительности	Затраты за отчетный период, тыс. руб	Примечание
Увеличение количества квалифицированных рабочих-монтажников на 20%	500	1. Затраты ФОТ 2. Вопросы найма и адаптации д. б. учтены
Увеличение продолжительности рабочей смены рабочих цеха на 20%	80	1. Учтены затраты на ФОТ и доп. премирование
Изменение технологии сборки м/к с ручной на полуавтоматическую	750 (500 + 250)	Учтены затраты на закупку тех. оборудования и доп. обучение персонала
Заключить договор поставки укрупненных модулей м/конструкций с Субподрядной компанией	400	Стоимость работ по договору изготовления и поставки м/к
Корректировка комплектов Рабочей Документации. Согласование с Заказчиком и Проектным Институтом (Исключение применение сборных м/конструкций, замена конструктивного узла)	450 (300+150)	1. Учтена стоимость трудозатрат Менеджмента Подрядчика по лоббированию решения в структурах Проектировщика и Заказчика

Комментарий

1. В случае корректировки РД Затраты учтены как сумма затрат на альтернативные издержки менеджмента, а также оплату услуг Проектного Института.
2. За Отчетный период принят 1 год
3. При варианте с Изменением технологии укрупнительной сборки учтены единовременные затраты на закупку оборудования.

Принятые Критерии принятия решения.

- * Осуществимость внедрения без значительных трудозатрат и увеличения срока (риск приостановки строительства).
- * Стоимость внедрения Решения входит в топ-3 по наименьшей стоимости (не является наиболее дорогим).

Процесс обсуждения вариантов.

1. В ходе анализа Возможности Корректировки РД была выявлена необходимости повторной подачи Проектной документации на процедуру Экспертизы (в соответствии с требованиями Градостроительного Кодекса).
Т. о. стоимость первичных затрат по данному варианту увеличивалась на 40% (свыше 600 тыс. руб), а также сроки корректировки РД были увеличены до 3-4 месяцев. Работы по монтажу м/к д. б. частично приостановлены до внесения итоговых изменений.
Вследствие этого вариант с корректировкой комплектов РД был признан неосуществимым.
2. Отказ от Увеличения длительности рабочей смены персонала (наиболее очевидно) принят в связи с загруженностью бригады монтажников на других площадках. А также необходимостью использовать рабочее пространство цеха для работ других монтажных управлений (нехватка производственных площадей).

Итоговое решение

Итоговое решение было принято в пользу Заключения договора поставки на часть металлоконструкций с Субподрядной компанией в связи с планами Подрядной компании прекратить реализацию данных видов работ (укрупнительной сборки м/к) через 1 год (после завершения работ по текущим договорам подряда). Опыт предыдущего успешного сотрудничества с субподрядной компанией стал одним из факторов принятия решения.

Комментарий по принятию итогового решения.

На практике зачастую финальное управленческое решение принимается исходя из совокупности факторов (технических, коммерческих и политических), а не только по критерию наименьших затрат на реализацию.

Основные достоинства метода Дерева Решений

- Наглядность и визуальность
- Метод может использоваться вместе с расчетом экономических выгод по каждому возможному варианту. Первичные выводы м.б. использованы как основа для формирования финансовых моделей для детального Инвестиционного анализа.

Основные Недостатки метода Дерева Решений

- Требуется высокой квалификации аналитика, кросс-функциональной экспертизы. Для учета возможных вариантов исполнения решений
- Вероятность наступления событий при выборе конкретного сценария м.б. рассчитана недостаточно.

Пример решения задачи принятия Технического решения: Оптимизация Бизнес-процесса поставки МТО.

Введение. Контекст ситуации. Некорректное исполнение бизнес-процесса.

ГенПодрядной компанией осуществлялся комплекс работ по реконструкции здания муниципальной школы.

На приобъектный склад объекта строительства поставлялась часть материалов ненадлежащих - т.е. их вид и типоразмер не соответствовал требующимся позициям исходного заказа.

Вовлечь в производство работ данные ТМЦ было невозможно.

Причастные стороны

** Отдел МТО (Специалист отдела снабжения)*

** Производственный участок (Прораб)*

Как был организован процесс подачи заявок на поставку ТМЦ

Первичные заявки на закупку материалов – по стандартной форме - подготавливались Линейным ИТР производственного участка. Передавались в виде бумажного документа (или в форме эл. копии по почте) в отдел МТО на обработку заказа.

Также часть позиций была заказана Производственными ИТР в ходе телефонного разговора или сообщения в мессенджере с Представителем МТО.

Возможная причина пересортицы

В связи с производственными обстоятельствами часть позиций была заказана линейными ИТР не через официальный документ - заявку на поставку ТМЦ, а через непосредственный телефонный разговор или сообщение в мессенджере с Представителем МТО.

Что вело к разногласию, недопониманию и фактической пересортице позиций при поставке.

В ответ на претензии специалистов отдела МТО о том, что необходимо 100% требуемых позиций указывать именно в документе-заявке - согласно формального регламента, принятого в компании - линейный ИТР отвечал, что не всегда имеет такую возможность в связи с выполнением производственных задач.

Негативные последствия

Постоянное решение Вопросов замены неверно поставленных материалов требовали временных затрат, вели к снижению производительности и тратили ресурс управленцев вышеуказанных отделов.

Требуемое решение Задачи поставки

Необходимо Обеспечить согласованное действие двух отделов - МТО и Производственного участка - в части обеспечения строительного участка поставкой всех требуемых материалов точно в срок. С исключением риска поставки неверных позиций ТМЦ.

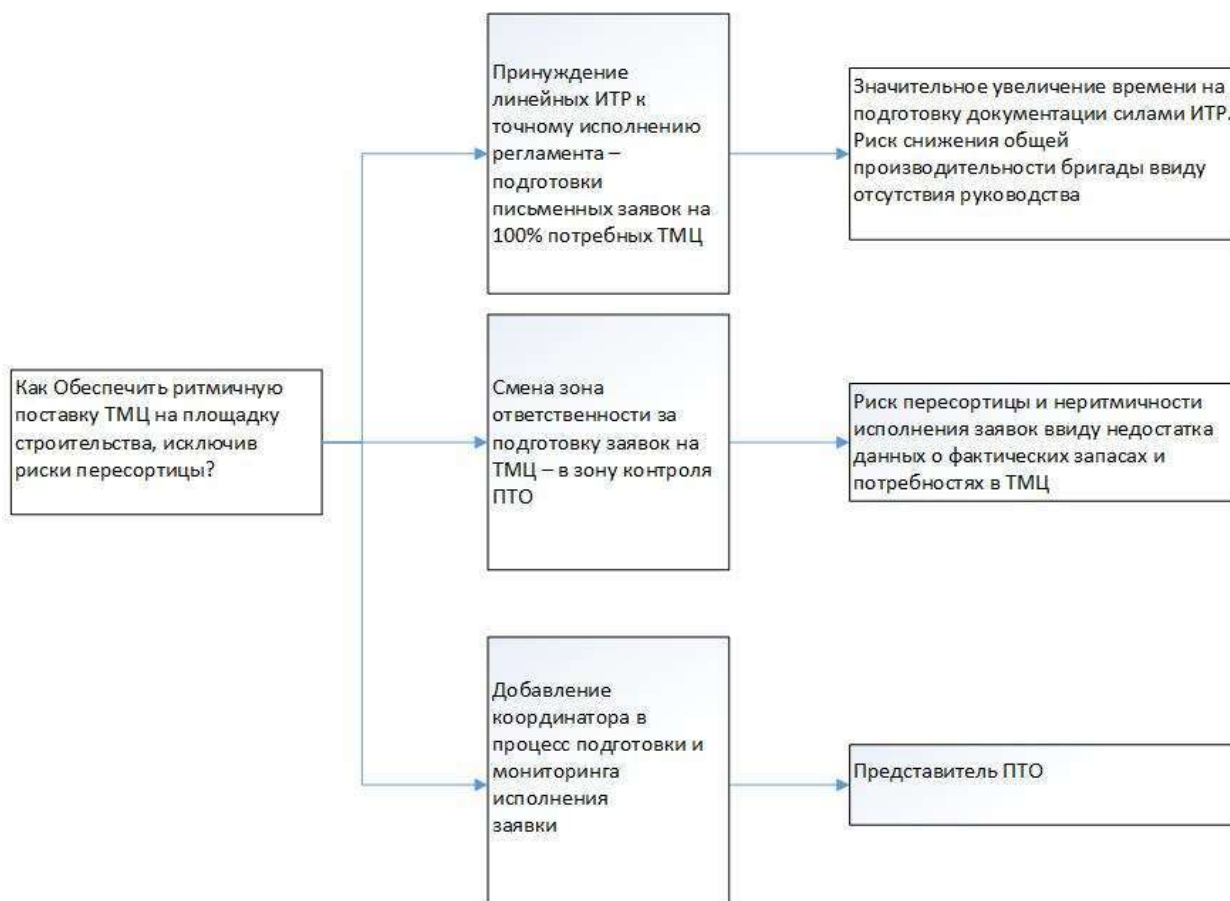


Рис.5.2 Анализ альтернатив обеспечение поставки ТМЦ на приобъектный склад строительства

Предпринятая оптимизация бизнес-процесса Поставки ТМЦ:

Для корректной подготовки Заявок на поставку материалов был привлечен на роль “Координатора” специалист ПТО.

Методика действий:

- 1) Совместно с линейным ИТР разработка заявки (непосредственно на площадке)
- 2) Сверка перечня позиций, указанных в заявке МТО, с
 - * требованиями к материалам, указанным в спецификациях актуальной РД
 - * с данными о запасах ТМЦ на приобъектном складе
- 3) Передача официальной заявки в Службу снабжения на обработку.
- 4) Получение первичных данных о сроках поставки ТМЦ и мониторинг их соблюдения.

Итоговый результат.

Была обеспечена ритмичная поставка требуемых ТМЦ на площадку.
Пересортица была устранена.

Пример решения задачи принятия Технического решения:
Выбор системы облицовки жилого здания.

Введение

Подрядная строительная компания исполняет комплекс работ по текущему ремонту гражданского здания библиотеки.

В ходе работ Заказчиком выявлена необходимость устройства в одной из жилых аудиторий дополнительного слоя звукоизоляции с целью увеличения звукоизоляционного Индекса внутренней несущей стены.

Техническое задание на проработку вариантов исполнения звукоизоляционной облицовки было направлено Подрядчику.

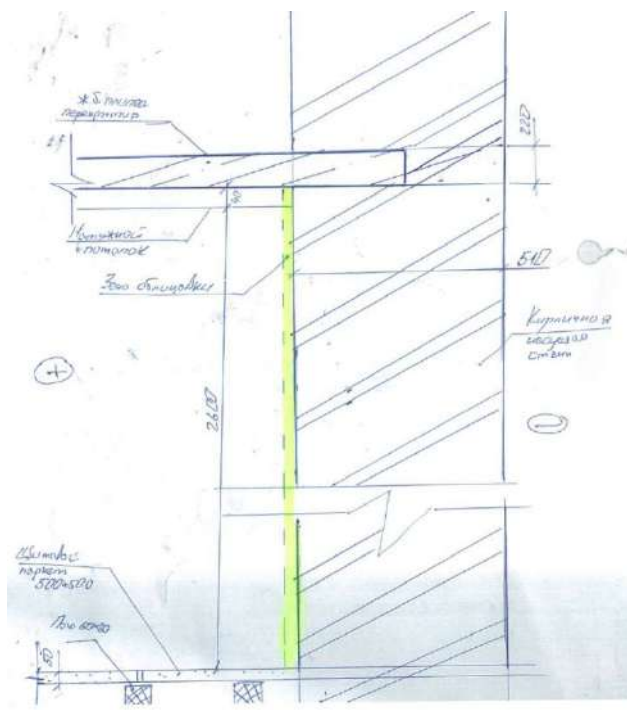
Технические характеристики Помещения

#	Элемент	Параметр
1	Несущие внутренние стены основание под изоляцию – Каменные	Толщина 510 мм
2	Общая Площадь облицовки, м2	26 м2
3	Высота “в свету”	2,60 м
4	Влажностный режим здания	Нормальный
5	Требуемое увеличение значения индекса звукоизоляции, не менее	30дб
6	Требуемая толщина облицовки не более	60мм
<u>Дополнительные ограничения</u>		
	- Натяжной потолок из ПВХ толщ. 0,35мм смонтирован по всей длине стены	НЕ подлежит демонтажу
	- Основание пола выполнено из сборной стяжки из щитового паркета по деревянным лагам	НЕ подлежит демонтажу

Схема монтажа облицовки несущей стены

Примечание

1. Конструкции Облицовки несущей стены д.б. смонтированы по всей высоте до уровня натяжного потолка.



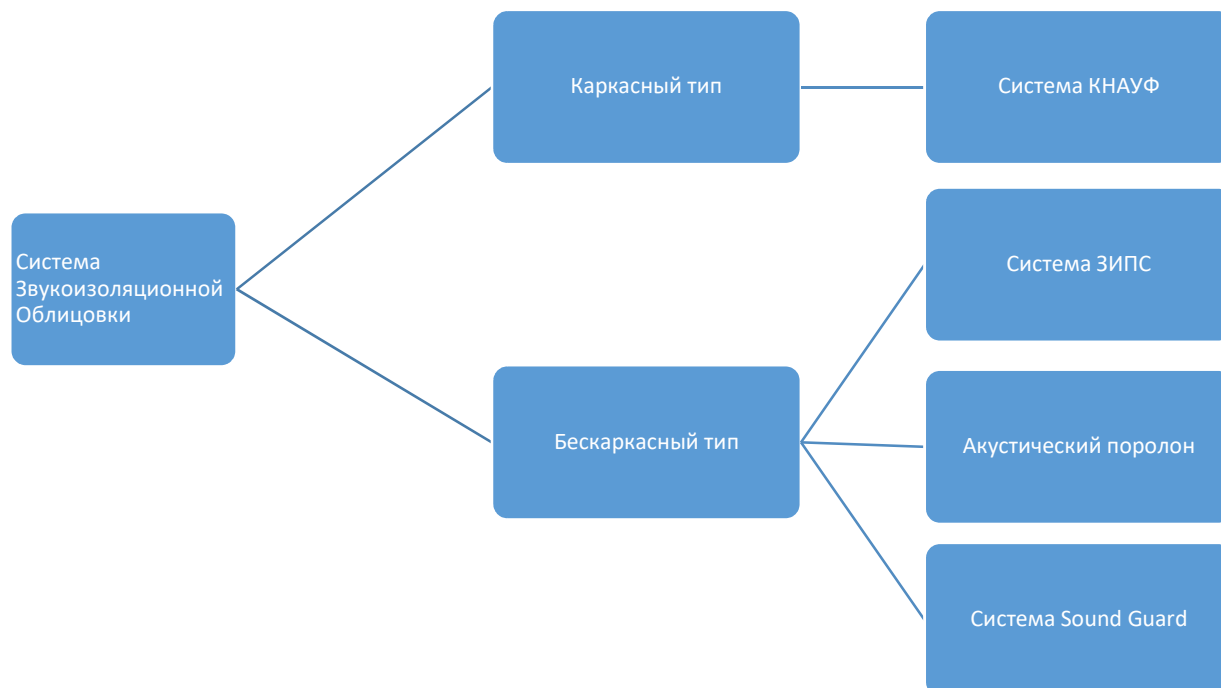


Рис. 5.3 Дерево решений вариантов Устройства Облицовки стен

По результатам анализа сформирован предварительный перечень Технических вариантов.

Примечание: Лист первичных вариантов тех решений устройства облицовки был сформирован с учетом возможности оперативной поставки комплектующих Систем.

Учитывалась также квалификация и опыт работы исполнителей с данными системами.

Таблица 5 Комплектные системы Исполнения Звукоизоляционной облицовки

Метод Облицовки	Эскиз
<u>Система Кнауф</u> Двуслойная облицовка из КНАУФ-листов на металлическом каркасе (Тип С626)	
<u>Система SoundGuard</u>	
<u>Акустический поролон</u>	
<u>Система сэндвич-панелей ЗИПС</u>	

Первичный Анализ альтернатив

1. В дальнейшем от устройства облицовки Акустического поролона произведен отказ вследствие требований Заказчика к необходимости финишной отделки - оклейки обоями.

Таблица 6 Сравнительная стоимость поставки комплектующих разных систем

Система	Стоимость комплектующих за 1м2, руб
<u>Система Кнауф С626</u>	X
<u>Система SoundGuard Standart</u>	1.1X
<u>Система сэндвич-панелей ЗИПС</u>	2X

Анализ альтернатив.

1. Система Кнауф С626.

Несмотря на малую стоимость комплектующих и распространенность, был выполнен отказ от применения системы вследствие технических сложностей крепления направляющих профилей к основанию.

Также наличие слоя минераловатной звуко- и теплоизоляции в конструкции облицовки не являлось критичным для Заказчика работ.

2. Итоговым вариантом к исполнению была принята Система SoundGuard

Базовые Критерии выбора системы:

- Технологичность и удобство монтажа элементов.

Вес Панели до 16-20кг. Аналог ЗИПС имеет на 20% увеличенная масса, и более технологически сложная схема устройства.

- Легкость докомплектации элементов системы и расходных материалов в случае нехватки
Для сравнения, дополнительный закуп Панелей и метизов панели ЗИПС требовал порядка 2-3 недель ожидания допоставки.

- Малая суммарная толщина облицовочного слоя (до 40 мм)

- Низкий входной порог по квалификации исполнителей

Схема выполненной облицовки по системе SoundGuard

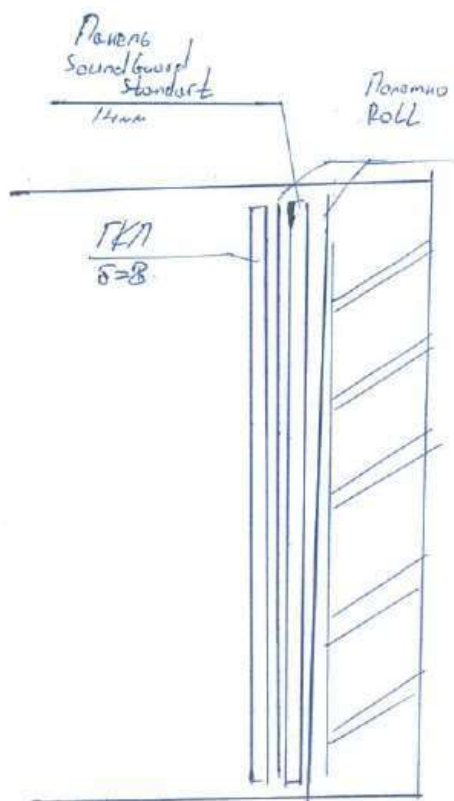


Рис. 5.4 Схема фактически выполненной облицовки

Состав облицовки по системе SoundGuard

#	Элемент	Толщина слоя, мм
1	Полотно SoundGuard Roll	5
2	Панель SoundGuard Standart	12
3	Полотно SoundGuard Roll	5
4	Гипсокартонный лист Кнауф ГКЛВ	8

Комментарий:

1. Для увеличения значения индекса звукоизоляции (R_w) в отличие от рекомендованной производителем классической технологии монтажа был добавлен слой Полотно SoundGuard Roll (#3) перед устройством финишного слоя.