

**Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

Кафедра биомедицинской инженерии

**Проект
«Строительство дачного
дома»**

Выполнил: студент группы БТС-110М

Агапов В.Д.

Проверил:

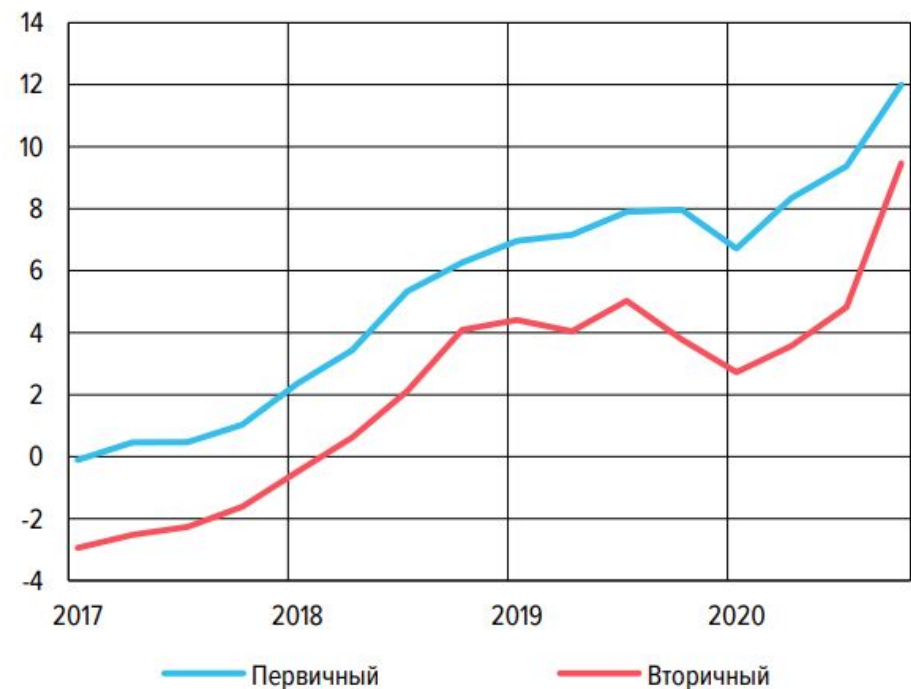
д.т.н. Месропян А.В.

Актуальность

Во второй половине 2020 г. ускорение роста цен на жилье происходило как на первичном, так и на вторичном рынке и было характерно для большинства регионов. При этом темпы оставались заметно выше уровня увеличения потребительских цен. Существенное повышение стоимости жилья нивелирует положительный эффект от снижения ипотечных ставок.

Помимо поиска жилья для большинства также встает вопрос о вложении денежных средств для их сохранения в период повышенной инфляции и уменьшения покупательной способности рубля.

ДИНАМИКА ЦЕН НА ПЕРВИЧНОМ И ВТОРИЧНОМ РЫНКАХ ЖИЛЬЯ
(ПО ВСЕМ ТИПАМ КВАРТИР, Г/Г, %)



SWOT

(strengths, weaknesses, opportunities, threats)

Возможности

1. Близкое расположение склада стройматериалов
2. Близкое расположение проезжей части и удобный подъезд к участку
3. Много свободного пространства вокруг строительного объекта
4. Относительно дешевый стройматериал

Угрозы

1. Антиковидные ограничения могут ограничить строительную деятельность
2. Пучение грунта в холодное время года приведет к уменьшению целостности фундамента и качества продукта проекта
3. Подорожание материалов в процессе постройки
4. Недостаток ассортимента в строймаркете

Сильные стороны

S

S-O

S-T

1. Опытный персонал и сработавшаяся бригада строителей
2. Есть весь необходимый инструмент и техника для строительных работ и бригады
3. Есть расценки на все виды работ и аренду техники
4. Каждый этап проверяется на соответствие СНиП

- 1-1) Быстрая отлаженная загрузка, выгрузка и размещение стройматериалов на земельном участке;
- 2-3) Размещение бытовки на шасси на территории земельного участка;
- 3-2) Учесть в сроках и бухгалтерии использование габаритной строительной техники и транспорта для подвоза большого объема материала
- 4-4) Подбор наиболее дешевой альтернативы стройматериалам, но с соблюдением СНиП

- 1-1) Расчет времени строительства с учетом известных ограничительных мер и дат их введения;
- 2-2) Использование специальной техники и инструментов для недопущения влияния пучения;
- 1-3) Учет бухгалтерией возможного подорожания материалов, закупка большей части за один раз;
- 4-4) Подбор из ассортимента другого строймаркета, недопущение применения неподходящих альтернатив.

Слабые стороны

W

W-O

W-T

1. Высокие расценки на работы;
2. На организацию и подбор персонала для проекта требуется время.

- 1-1) Выбрать вариант между использованием своей бригады для погрузки и выгрузки и грузчиками строймаркета;
- 2-2) Предварительный расчёт местоположения дома и стройматериалов на земельном участке свободным персоналом на время подбора основного состава

- 1-1) Распределить работу для экономии ресурсов таким образом, чтобы не было простаивающего персонала и не нарушались ограничения
- 1-2) Использование материала для фундамента с повышенным запасом прочности для уменьшения надобности использования сил персонала для минимизации последствий;
- 2-4) Составление менеджером списка ближайших строймаркетов на время подбора основного

Стратегический план

Продукт проекта: дачный дом под усадку (без внутренней отделки и электрофикации) для проживания в теплое время года с проведением водопровода от водяной скважины.

Стратегический план:

1. Покупать стройматериалы в близкорасположенных строймаркетах (в радиусе 10 км) влажностью не выше 30 % по наиболее низким ценам
2. Нанять строительную компанию-субподрядчика для возведения фундамента и дома, подрядчика по бурению скважин для бурения водяной скважины по наиболее высокому опыту работы
3. Строительные работы проверять по СНиП
4. Разработать проектную документацию согласно ГОСТ 21.1101-2013
5. Строительство дома выполняет одна бригада из 4 человек, для забивания ж/б столбов фундамента использовать мини-сваебойную установку, для бурения скважины использовать буровую установку «Дельта»
6. Заполнение отчетности о завершении проекта по административному завершению работ

Обоснование проекта

Подготовит. этап	Предв. проработка	Подготовка обоснования
1) Задача - постройка дачного дома	1) Устройство фундамента на забивных сваях и брусчатого дома	1) Исследование рынка дачных домов и коттеджей, в т.ч. на сайте нанимаемого субподрядчика
2) Важно строить на прочном не проваливающимся фундаменте и соблюсти ровность его поверхности	2) Сбор адресов магазинов с необходимыми материалами, исследование почвы	2) Примерная денежная оценка на основании готовых домов субподрядчика, точная - на основе списка ресурсов 3D-модели и таблицы стоимости работ
3) Ресурсы: денежные - заказчик, материал - склад стройм. рядом с участком и Леруа Мерлен, персонал - сотрудники ООО «МастерСтрой» и ООО «АкваБурение»	3) Дом брусчатый двухэтажный 8,7*6 м с двускатной мансардной крышей	3) Персонал: проектировщик, бухгалтер, проверяющий СНиП, бригада бурильщиков скважины, бригады возведения фундамента и дома
4) Цель - утепленный дачный дом с S=100 кв.м.	4) Соответствие ТЗ и проектной документации, устранены возникшие значительные недоделки (в соответствии со СНиП).	4) Подрядчики: фундамент и дом - ООО «МастерСтрой»; скважина - ООО «АкваБурение» 5) Риски
5) Рук-ль - Агапов В.Д.	5) Поставка - представление готового дома со сметой и выполненным планом работ	6) Расчеты проводит бухгалтер на основании сметы и плана работ 7) Укрупненный план работ
6) Паспорт	6) Стратегический план	8) Ответ заказчику формируются по завершению Обоснования

Паспорт проекта

Дело № _____ Регистр. № _____ Вид работы: возведение нового жилого объекта
 возведение нового нежилого объекта
 ремонт и отделка квартиры

Заказчик _____ Контактный телефон _____
Испол-ль _____ Контактный телефон _____

Приложения к паспорту работы:

Содержание ПЗ Смета График работ Чертежи Пр.

Сроки: начало _____ конец _____

Выделяемые ресурсы: _____

Стоимость, рублей: _____

Соисполнители _____

Итог проекта: завершен/ не завершен

Подпись исполнителя _____

Подпись заказчика _____

ИСР

Проект

Провести подготовку

Найти субподрядчиков

Найти места закупок
стройматериалами

Подписать контракты

Составить док-цию: ТЗ,
чертеж фундамента,
архитектурный проект

Рассчитать предв.
стоимость проекта

Подготовить отчетность

Построить дом

Возвести фундамент
забивных на ж/б сваях

Пробурить скважину
под воду

Построить крыльцо

Возвести перекрытия и
стены 1 этажа

Возвести перекрытия 2 этажа
и стропильную систему

Смонтировать кровлю

Смонтировать межкомн.
перегородки

Оформить отчетность

Заполнить отчетную
документацию по
сделанным работам

Заполнить отчетность
по проверенным по
СНиП работам

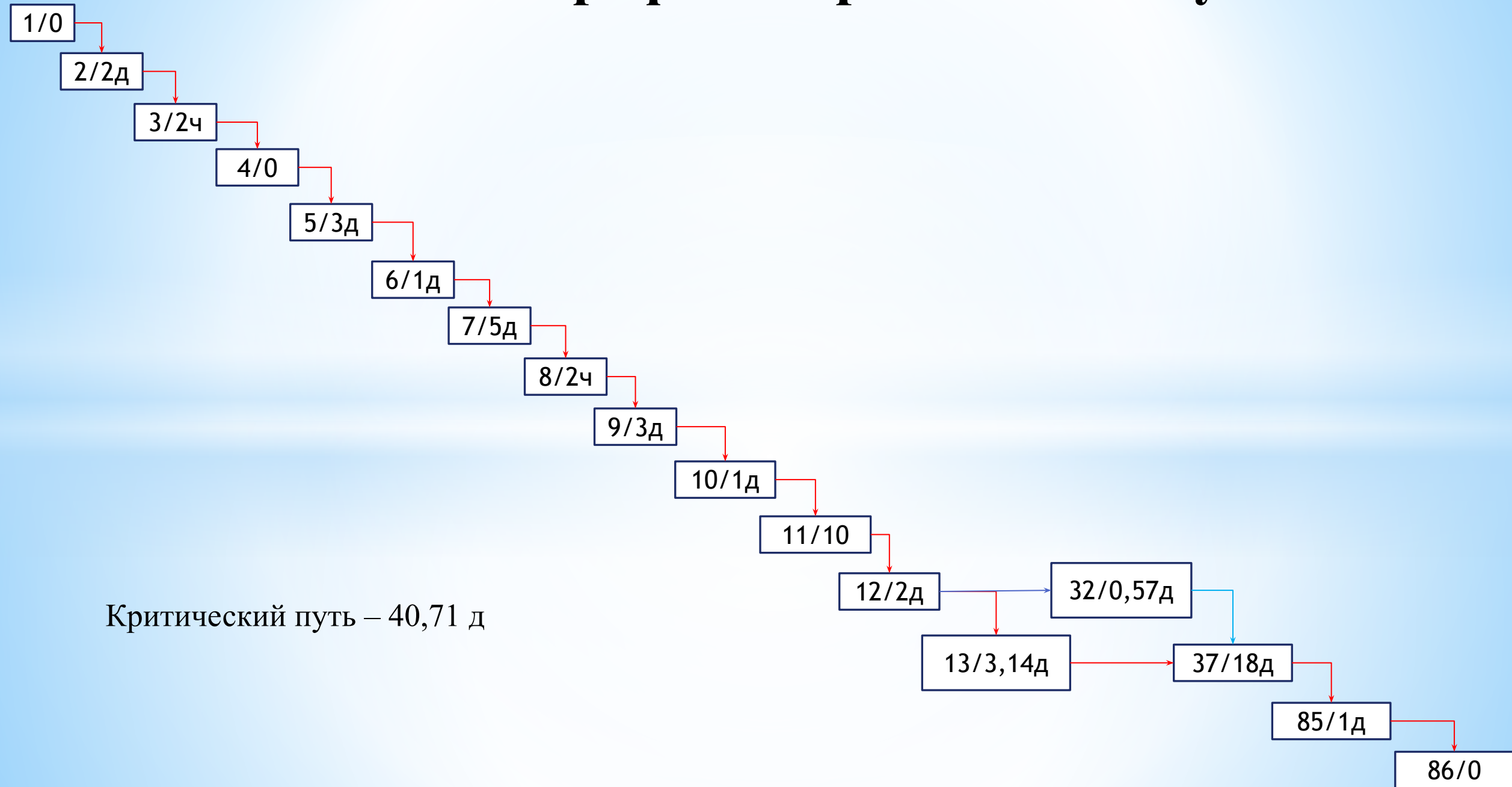
Сверять чеки закупок с
предварительной
стоимостью

План по вехам:

- 16.05.22 – подписание контракта с менеджером проекта;
- 18.05.22 – подписание договоров с субподрядчиками;
- 03.06.22 – Начало строительных работ
- 08.06.22 – Окончание формирования скважины под воду;
- 10.06.22 – Окончание работ по возведению фундамента;
- 23.06.22 – Стены первого этажа готовы
- 29.06.22 – Монтаж кровли завершен;
- 04.07.22 – Проект завершен.

Критерии приемки: соответствие составленному ТЗ и проектной документации, устранены возникшие значительные недоделки (в соответствии со СНиП).

Сетевой график и критический путь



Индивидуальный план работы менеджера Агапова В.Д.

Рабочее время
 Нерабочее время
 31 Измененные рабочие часы
 В этом календаре:
 31 День исключения
 31 Нестандартная рабочая неделя

Рабочие часы:

	С	По
1	9:00	13:00
	14:00	18:00

Май 2022

Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

Другая работа

Июнь 2022

Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

Стандартная 6-дневная рабочая неделя

Июль 2022

Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

Отпуск

Матрица ответственности

Фаза/Ответственный	Агапов (менеджер проекта)	Бухгалтеркин (бухгалтер)	Чертежников (проектировщик)	Геологов (занимается геологией участка)	Бетонов (рук-ль фундаментных работ)	Скважин (оператор буровой установки)	Бригадиров (рук-ль строительных работ)	Р1 (25%), Р2 (25%), Р3 (25%), Р4 (25%) (бригада рабочих)
Работа с клиентом и субподрядчиками	И, О, У, С		И		И	И		
Расчет затрат на проект	П, У	С, И, О						
Проектирование	У, П		С, И, О					
Геология участка	У, П			И, О, С				
Закладка фундамента	У, П				С, О			И
Бурение скважины	У, П					С, О, И		
Строительство дома	С, П, У						О	И

И-исполнитель, О-ответственный, П-подписывает, У-утверждает, С-согласовывает

Административное завершение работ по проекту

Акт и приемке выполненных работ

Отчет о проверке выполненных работ

Журнал учета выполненных работ

Акт о приемке выполненного объекта

Управление рисками

Опасное событие	Вероятность осуществления, %	Потери, ден.ед.	Наиболее вероятные потери, ден.ед.	Ранг риска
Дефекты материала и конструкции, нарушение технологии	10	1005000	100500	8
Низкое качество рабочей силы	20	100000	20000	4
Срыв сроков	10	50000	5000	2
Пожар	2	1005000	20100	4
Кража ресурсов	10	20000	2000	1
В выбранном магазине/складе не окажется материалов	30	10800	3240	1,5
Итого наиболее вероятные потери			150840	

Пояснение рисков

Название риска	Пояснение
Дефекты материала и конструкции, нарушение технологии	Дефекты могут быть в бруске и досках, что обусловлено содержанием большого количества сучков (максимум 10%). Из-за их размещения на стыках или на углах м.б. нарушена технология каркасов.
Низкое качество рабочей силы	Часть бригад имеет меньший опыт работы и сработанность, от чего качество работ низкое.
Срыв сроков	Возможно возникновение непредвиденных ситуаций, сдвигающих срок завершения объекта. Изначально закладывается 10 %.
Пожар	Садовый участок расположен недалеко от леса. Вероятность пожара в регионе в июле 2 %.
Кража ресурсов	Невозможно проследить за всеми работами бригады, поэтому закладывается 10 % риска.
В выбранном магазине/складе не окажется материалов	Для разовой закупки может не оказаться всего необходимого материала, т. к. планируется закупка большого объема.

Мероприятия по недопущению опасных событий

Опасное событие	Действия	Расходы, ден.ед.	Снижение вероятности риска до, %	Возможные потери, ден. ед.
Дефекты материала и конструкции, нарушение технологии	Выбор 1 сорта стройматериалов.	Уже учтено	2	20100
Низкое качество рабочей силы	Найм опытных бригад по послужному списку и отзывам	42270	3	45270
Срыв сроков	Расчет времени на основании предыдущих проектов бригады	3000	3	4500
Пожар	Достаточное расположение от соседних строений, пропитка бруса огнезащитным составом	Уже учтено	0,1	1005
Кража ресурсов	Контроль покупок и выполнения этапов работ	Уже учтено	2	400
В выбранном магазине/складе не окажется материалов	Выбор нескольких альтернатив с достаточным запасом мат-ла	1800	5	2340

Мероприятия по устранению последствий

Опасное событие	Действия	Расходы, ден.ед.
Дефекты материала и конструкции, нарушение технологии	Применение наиболее плохих материалов на менее ответственных местах и покупка дополнительных укреплений	16400
Низкое качество рабочей силы	Учащенные проверки работ	60000
Срыв сроков	Уплата заказчику штрафа	50000
Пожар	Устранение горения огнетушителями и замена материала за счет субподрядчика	250000
Кража ресурсов	Дополнительная покупка расходников	17600
В выбранном магазине/складе не окажется материалов	Поиск ближайших альтернатив и доставка оттуда материала	5400

Завершение

1. Представлен полный список работ с расчётом всех ресурсов с учётом актуальных цен в MS Project
2. Плата взимается исключительно за результат работ (отчет о стоимости, ТЗ, архитектурный проект, чертежи, работа бригады строителей, проверка соблюдения СНиП, аренда техники) и расходные материалы (стройматериалы, крепеж, расходные инструменты, изоляционные материалы) (нет надбавок за покупку материалов персоналом)
3. Индивидуальный проект, учитывающий размеры стандартных строительных материалов, что позволяет тратить меньше времени на его обработку и производить меньше отходов.

Спасибо за внимание!