

УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ СТРОИТЕЛЬСТВА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РЕСУРСНО- КАЛЕНДАРНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ

Работа выполнена с использованием **ПО Spider Project**

Выполнил: Студент группы УПСМм-21-1

Потапов Михаил Александрович

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМЫ И ЗАДАЧ

По итогам ресурсно-календарного планирования и составления предварительного БДР по проекту ТКАД ПК 87+24 было выявлено:

- Отрицательные показатели маржинальной прибыли по проекту, рентабельность составила **-21%** в т.ч.:

-76% в марте

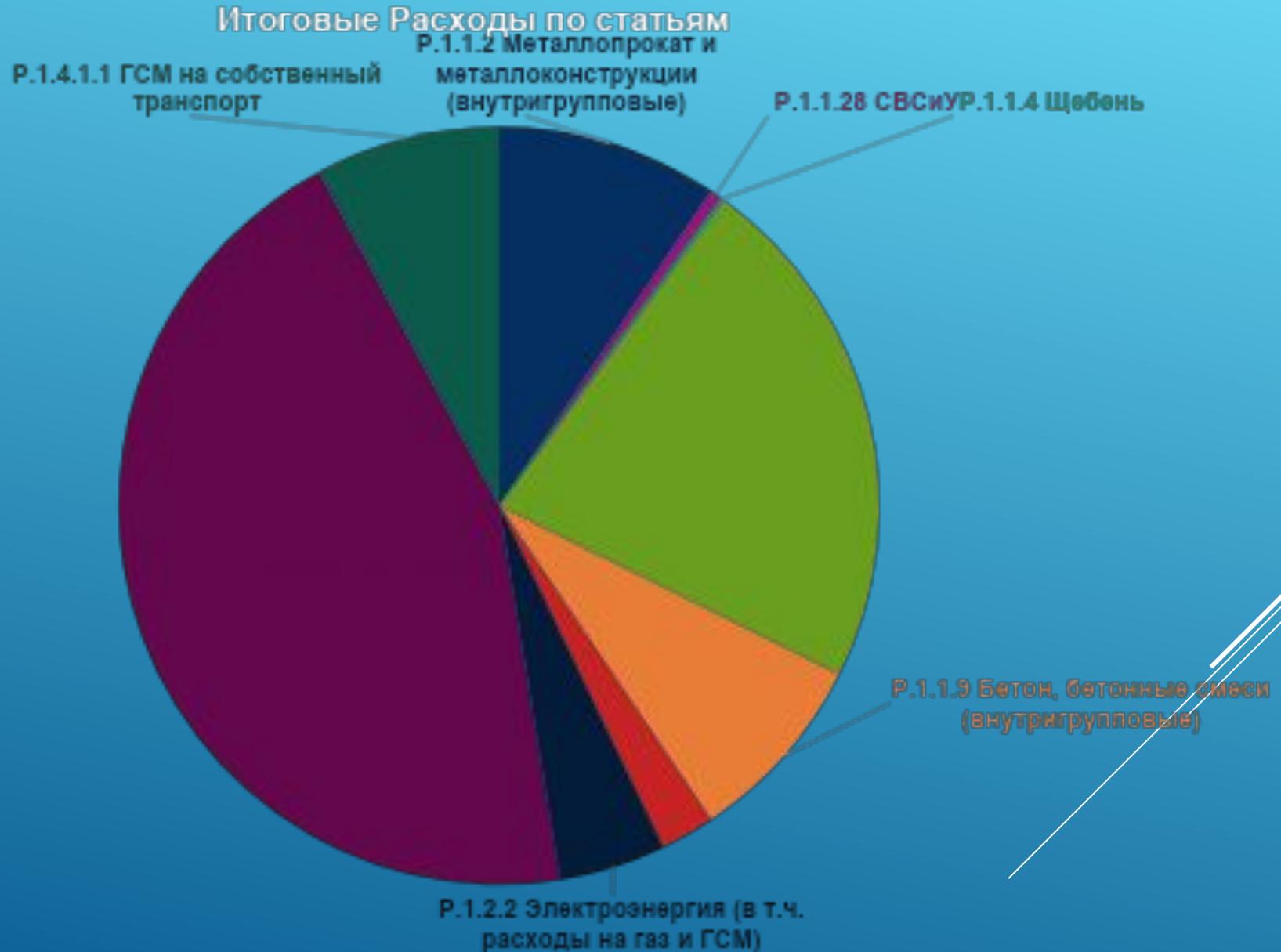
-186% в апреле (февраль рентабельность **25%**)

Сформулированы обстоятельства, влияющие на убытки:

- 1) **Дорогой металлопрокат**
- 2) **Большие расходы на электроэнергию (генератор.)**
- 3) **Большой ФОТ**
- 4) **Низкий доход от СМР**

Для дальнейшего анализа сложившейся ситуации и поиска путей решения, предлагается обратиться к диаграмме расходов по проекту.

ОСНОВНЫЕ РАСХОДЫ



АНАЛИЗ

По показателям на диаграмме можно выделить самые объемные категории расходов:

1) Затраты на ФОТ

2) Затраты на стройматериалы

-Металл

-Железобетон

3) ГСМ

4) Электроэнергия (ГСМ)



ГСМ



ПУТИ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ

1) ФОТ

Проблему увеличенного фонда заработной платы можно решить несколькими методами:

- 1) Снижением ставок работников – **Не подходит**, снижается мотивация персонала
- 2) Снижением количества персонала – **Не подходит**, снижается производительность
- 3) Снижением временного цикла производства – **Подходит**, уменьшение рабочего времени без потери в технических показателях

Для оптимизации распределения ФОТ, посредством снижения времени производства предлагается **внедрение инструментов бережливого производства**

- Оптимизация производственных процессов
- Сокращение всех видов потерь
- Повышение эффективности отдельных операций
- Сокращение времени на наладку и настройку оборудования

ПРАКТИКА РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ

1) ФОТ

Согласно Графику SP :

- ▶ Проблема: Время ожидания результатов от ПИИ по испытаниям свай – **3 дня** на каждый вид испытаний – в сумме **6 дней** ожидания.

Решение: Привлечение ПИИ внутри общества, позволит контролировать приоритетность задач, сократить время на обработку и получение результатов

- ▶ Проблема: Время на разработку котлована с доработкой вручную – **2.6** суток
- ▶ Проблема: Время на срубку оголовков свай – **2** суток

Решение: Повышение степени механизации технологических процессов, а именно:

А) Для котлована – применение **грейферного оборудования** позволит снизить трудовые затраты, вести работы параллельно

Б) Для срубki оголовков – применение **обрубщика свай** позволит исключить из процесса трудовые ресурсы, повысить эффективность операции

ПРЕДЛАГАЕМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Обрубщик свай: ГЗ-350

Размер сваи квадратного сечения, мм – 350

Время одного реза, сек – 4

Производительность – 200-250 свай/смену (8ч)

Габаритные размеры, мм - 1086x1086x370

Было:

Срубка оголовков призматических свай
Код - 4
08.03.22 - 10.03.22
Длительность, Дни - 1.94805555555556

Название	Код	Тип	Количество	Загрузка	Производитель
Команда 1	1	Команда			
Рабочий основной 2...	Люди_22ч_Рабочий	Ресурс	10	100	0.175
Водитель 22ч	Люди_22ч_Водитель	Ресурс	1	100	
Компрессор	ММ-КМПСП-	Ресурс	1	90	
Кран автомобильны...	СМ-КРНАТ-25	Ресурс	1	15	
Механизатор 22ч	Люди_22ч_Механиз...	Ресурс	1	100	
Самосвал	АТ-СМСВЛ-	Ресурс	1	50	

Стало:

Срубка оголовков призматических свай
Код - 4
05.03.22 - 05.03.22
Длительность, Дни - 0.109974747474747

Название	Код	Тип	Количество	Загрузка	Производит...
Команда 1	1	Команда			
Рабочий основной 2...	Люди_22ч_Рабочий	Ресурс	2	100	
Водитель 22ч	Люди_22ч_Водитель	Ресурс	1	100	
Механизатор 22ч	Люди_22ч_Механиз...	Ресурс	1	100	
Самосвал	АТ-СМСВЛ-	Ресурс	1	50	
Обрубщик свай ГЗ-350	Сору2РПЛ-найм	Ресурс	1	100	31
Экскаватор колесный	СМ-ЭКСКЛ-	Ресурс	1	100	



ПРЕДЛАГАЕМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Двухчелюстной грейфер GZ-70/600

Ширина захвата (в открытом состоянии), мм – 1255

Объем, л – 160

Рабочее давление, бар – 300

Габаритные размеры, мм - 980x750x1370

Было:

Разработка котлована экскаватором с доработкой вручную
Код - 3
05.03.22 - 08.03.22
Длительность, Дни - 2.61363636363636

Название	Количество	Загрузка	Производит...
Команда 1			
Экскаватор колесный	1	80	12
Самосвал	3	80	
Водитель 22ч	3	100	
Рабочий основной 22ч	4	100	



Стало:
См. график

ПУТИ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ

2) МАТЕРИАЛЫ

Проблема больших расходов на строительный материал может быть решена путем:

1. Пересмотра условий работы с поставщиками, вплоть до смены контрагента
2. Пересогласования расценок с заказчиком
3. Создания собственного производства

Положительный результат по 1 и 2 пунктам зависит от большого количества факторов внешней среды неуклонно влияющих на производственные процессы предприятия, и с трудом поддается планированию.

В то время, как 3 пункт имеет ярковыраженный позитивный экономический эффект, и может являться частью стратегического развития предприятия, помимо комплектации собственных объектов, компания может получать прибыль от продажи производимой продукции 3-м лицам

ПРАКТИКА РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ

2) МАТЕРИАЛЫ

- 1) Поиск и заключение договорных отношения с поставщиками на наиболее выгодных условиях

В рамках учебного проекта: Цена за 1 т арматуры – **80 000 р.**

В наличии ✓



Арматура 16 11.7м А-III 25Г2С

Цена

от 71 198,00 руб. / т
при заказе от 10 т

Предложения
других производителей

Производитель: АО СЗ БАЛАКОВО	Марка стали: А500С		
Профилеразмер, мм: 16	Стандарт на продукт: ГОСТ 34028		
Длина, мм: 11700			
Вес, т	Прутки, шт	Длина, пог. м	
Склад		Цена с НДС	Наличие
Тольятти		62 100 ₽/т	41.65 т

арматура А3 20		35ГС		72 090	★★★★ БСМ-МЕТАЛЛ 8 (345) 269 23 67
арматура А3 20		25Г2С		74 150	★★★★ БСМ-МЕТАЛЛ 8 (345) 269 23 67

Актуальное предложение
от СПК-Тюмень
71 200 р. за 1 т

ПУТИ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ

3) ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЯ

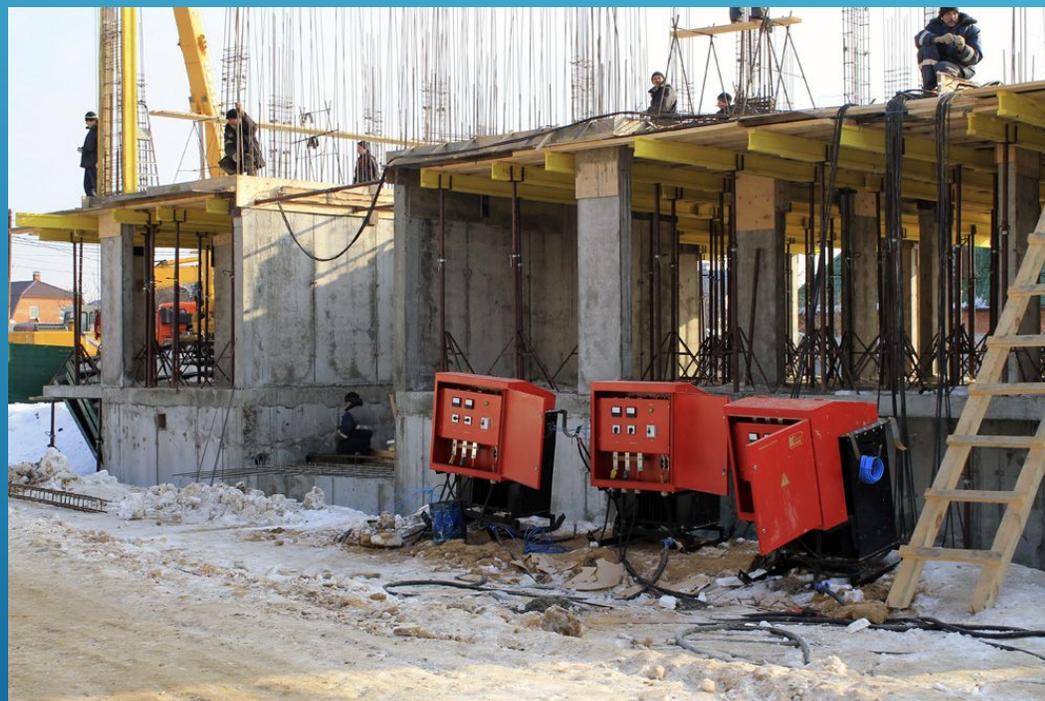
1. По максимуму перевести потребители на работу от общей сети
2. Ремонт собственного неисправного оборудования
3. Найм (здесь нужно действовать аккуратно, точно рассчитать нивелируется ли убыток, при найме генераторов у сторонней организации)

ПРАКТИКА РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ

3) ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЯ

1. Если представляется возможным – использовать электроэнергию для потребителей в зоне производства строительно-монтажных работ от общей сети.

Применение генератора — это, безусловно, самый лучший выход по соображениям автономности, однако **существенный недостаток** мобильных электростанций — **высокая стоимость полученной энергии** (дизельный генератор на 10 кВт при полной нагрузке сжигает около 9 литров топлива в час



ПРАКТИКА РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ

3) ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЯ

2) Отправить дизель-генераторы на дефектовку на предмет большого расхода топлива

