

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ

«Рифей-05»

• УПРОЩЕННОЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ

организации производства строительных изделий на базе линии

ВВЕДЕНИЕ

В данном проекте рассматривается организация производства строительных изделий в экспериментальном цехе на базе линии «Рифей-05» завода «Стройтехника» в городе Златоусте.

1. Условия расчета

1.1. При расчете за базовую технологию принята существующая на заводе «Стройтехника» технология

изготовления изделий.

1.2. В качестве вяжущего применяется цемент марки М-400Д20, заполнителя - песок мытый, отсев.

1.3. Для получения окрашенных изделий в смесь добавляется пигмент.

1.4. Основное оборудование – линия «Рифей – 05», установленная в закрытом, отапливаемом помещении.

1.5. Исходные материалы для изделий доставляются автотранспортом.

1.6. Готовая продукция складировается на открытой площадке без навеса.

1.7. Расчетный месячный фонд рабочего времени при односменной работе принят 23 смены.

1.9. Цены, принятые в расчетах, действуют по состоянию на декабрь 2009 г. в г. Златоусте и прилегающих регионах.

1.10. Расчеты выполнены по фактическим затратам за период с сентября по декабрь 2009 года.

1.11. Налогообложение по упрощенной схеме с налогами на оборот в размере 6%.

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ РАСЧЕТА

2. Стоимость материалов (1 кг) с доставкой.

2.1. Доставка цемента

1 рейс «цементовоза» из Катав-Ивановска (общий пробег 320 км) стоит 7857 руб., количество привезенного цемента 20 тн. Стоимость доставки 1 кг цемента составит:

$7857 / 20000 = 0,3928$ руб.

2.2. Стоимость цемента

Для приготовления смеси, в качестве связующего, используется цемент марки М-400Д20 стоимостью 3 000 руб./тн. Стоимость 1кг цемента составит:

$3000 / 1000 = 3$ руб.

ИТОГО: стоимость 1 кг цемента с доставкой

$0,3928 + 3 = 3,3928$ руб.

2.3. Доставка песка мытого.

1 рейс КамАЗа из Миасса (общий пробег 90 км) стоит 1518 руб., количество привезенного песка 16800 кг (7м3). Стоимость доставки 1 кг песка составит:

$1518 / 16800 = 0,0903$ руб.

2.4. Стоимость песка мытого

Для приготовления смеси, в качестве инертного 50%, используется песок мытый стоимостью 290 руб./м3. Учитывая, что масса 1 м3 составляет 1 400кг, стоимость 1 кг песка составит:

$290 / 1400 = 0,2071$ руб.

ИТОГО: стоимость 1 кг песка с доставкой
 $0,0903 + 0,2071 = 0,2974$ руб.

2.5. Доставка отсева

1 рейс КамАЗа из пос. Хребет (общий пробег 40 км) стоит 870,00 руб., количество привезенного отсева 16800 кг (12м3). Стоимость доставки 1 кг составит:
 $870 / 16800 = 0,0517$ руб.

2.6. Стоимость отсева

Для приготовления смеси, в качестве инертного 50%, используется отсев стоимостью 72 руб./м3. Учитывая, что масса 1 м3 отсева составляет 1 400кг, стоимость 1 кг отсева составит:
 $90 / 1400 = 0,064285714$ руб.

ИТОГО: стоимость 1 кг отсева с доставкой
 $0,0517 + 0,064285714 = 0,1159$ руб.

2.7. Доставка пигмента. Пигмент красный с доставкой – 9 руб. кг.

Стоимость материалов на один камень стеновой пустотелый

№	Материалы	Расход, кг	Цена, руб.	Сумма, руб.
1	Цемент	2	3,3928	6,7856
2	Песок	10	0,2974	2,974
3	Отсев	10	0,1159	1,159
4	Вода	2,46	0,1	0,246
ИТОГО				11,1646

Стоимость материалов на один кв. м. тротуарная плитка «прямоугольная» 200 x 100 мм.

№	Материалы	Расход, кг	Цена, руб.	Сумма, руб.
1	Цемент	40	3,3928	135,712
2	Песок	100,4	0,2974	29,8589
3	Пигмент	0,6	9	5,4
4	Вода	14	0,1	1,4
Итого				172,3709

3. Стоимость потребляемой электроэнергии.

3.1. Мощность:

Смеситель	11 кВт x 3 час = 33 кВт x час
Транспортер	1,1 кВт x 2 час = 2,2 кВт x час

Маслостанция	7,5 кВт х 6 час = 45 кВт х час
Вибростол	2,2 кВт х 4 час = 8,8 кВт х час
Вибратор бункера	0,25 кВт х 1 час = 0,25 кВт х час
Шнековый транспортер силоса	2,2 кВт х 2 час = 4,4 кВт х час
ИТОГО:	93,65 кВт х час

Тариф 2,05 р. За кВт х час без НДС

ИТОГО: затраты на электроэнергию в смену 2,05 р. х 93,65 = 192 руб.

Суточная норма выпуска 1 200 шт. пустотелых стеновых камней или 48 кв. м. тротуарной плитки 100х200, ИТОГО:

на один стеновой пустотелый камень 192 руб. / 1 200 = 0,16 руб.

на один кв. м. тротуарной плитки 192 / 48 = 4 руб.

4. Затраты, связанные с эксплуатацией основного оборудования.

Техническое обслуживание Линии «Рифей-05».

По опыту эксплуатации предыдущих периодов на замену масла, фильтров, подшипников и т.п. ориентировочно требуется 4000 руб. в год. $4000 / (12 \cdot 23) = 14,5$ руб. в смену

ИТОГО:

на один пустотелый камень $14,5 / 1 200 = 0,012$ руб.

на один кв. м. тротуарной плитки $14,5 / 48 = 0,31$ руб.

5. Затраты на эксплуатацию производственного помещения

5.1. Теплоснабжение

Затраты на отопление цеха площадью 100 кв. м. (тепло от котельной предприятия) составляют 2400 руб. в месяц (в среднем по году)

5.2. Горячее и холодное водоснабжение

Затраты на холодное и горячее водоснабжение воды для мытья оборудования и персонала ориентировочно составляют 400 руб. в месяц.

5.3. Внутреннее освещение

Внутреннее освещение включает в себя 6 ламп мощностью 0,25 кВт. Сменные затраты на внутреннее освещение составляют:

$2,05 \times 0,25 \times 6 \times 8 = 24,6$ кВт час

Ежемесячно $23 \times 24,6 = 565,8$ руб.

ИТОГО: затраты по разделу 5

$2400 + 400 + 565,8 = 3365,8$ руб. в месяц

$3365,8 / 23 = 146,34$ руб. в смену

ИТОГО:

на один стеновой пустотелый камень $146,34 / 1200 = 0,12$ руб.

на один кв. м. тротуарной плитки $146,34 / 48 = 3,04$ руб.

6. Затраты, связанные с эксплуатацией вспомогательного оборудования.

6.1. Автопогрузчик

Затраты на эксплуатацию автопогрузчика составляет 113 руб./час.

При средней загрузке 2 часа в смену за месяц.

$113 \times 2 \times 23 = 5198$ руб. в месяц

6.2. Электроэнергия кран-балки

Потребляемая электроэнергия кран-балки составляет 7 кВт в час
 $2,05 \times 7 \times 2 \times 23 = 660,1$ руб. в месяц

6.3. Камера термовлажной обработки (ТВО) изделий

Потребляемая электроэнергия калорифера составляет 6 кВт в час, время работы камеры 7 часов
Потребляемая электроэнергия парогенератора составляет 3 кВт в час, время работы камеры 7 часов

$$6 \times 7 = 42$$

$$3 \times 7 = 21$$

$$42 + 21 = 63 \times 2,05 \times 23 = 2970,45 \text{ руб. в месяц}$$

ИТОГО: затраты по разделу 6

$$5198 + 660,1 + 2970,45 = 8828,55 / 23 = 383,85 \text{ руб. в месяц}$$

ИТОГО:

$$\text{на один стеновой пустотелый камень } 383,85 / 1200 = 0,32 \text{ руб.}$$

$$\text{на один кв. м. тротуарной плитки } 383,85 / 48 = 8 \text{ руб.}$$

7. Косвенные затраты.

7.1. Спецодежда

Костюм х/б	$4 \times 280 = 1120$
Куртка ватная	$4 \times 550 = 2200$
Валенки	$4 \times 400 = 1600$
Руквицы	$100 \times 19 = 1900$
ИТОГО	6820 руб.

Затраты в месяц $6820 / 12 = 568,34$ руб. в месяц

7.2. Инструмент

Лопата	$6 \times 150 = 900$
Черенки	$12 \times 55 = 660$
Ведро	$2 \times 120 = 240$
Глубиномер	$1 \times 350 = 350$
Линейка металл.	$3 \times 45 = 135$
ИТОГО	2285 руб.

Затраты в месяц $2285/12 = 190,42$ руб. в месяц

7.3. Телефон

Абонентская плата 200

Оплата за межгород 400

ИТОГО: 600 руб.

7.4. Техника безопасности

По опыту работы затраты на обеспечение техники безопасности составляют 1200 руб. в год и включают

в себя:

1. средство защиты - наушники 4 шт. х 80 руб. = 320 руб.

2. средство защиты - респираторы 10 шт. х 45 руб. = 450 руб.

3. аттестация по т/б и грузоподъемным механизмам 450 руб.

ИТОГО: 1220 руб

Затраты в месяц 1220 руб.год/12мес.=101,67 руб.

7.5. Канцтовары

200 руб. в месяц

7.6. Затраты на сбыт

Затраты на сбыт включают в себя рекламные объявления в местных газетах и составляют 1000 руб.

в месяц.

ИТОГО: затраты по разделу 7.

$568,34 + 190,42 + 600 + 101,67 + 200 + 1000 = 2660,43$ руб. в месяц,

$2660,43 / 23 = 115,68$ в смену

ИТОГО:

на один пустотелый камень $115,68 / 1200 = 0,094$ руб.

на один кв. м. тротуарной плитки $115,68 / 48 = 2,41$ руб.

8. Зарплата обслуживающего персонала

№	Должность	Количество	Зарплата
1	Начальник участка	1	18 000
2	Оператор смесителя	1	12 000
3	Оператор вибропресса	1	12 000
4	Вспомогательные рабочие	2	20 000
ИТОГО		5	62 000

ИТОГО: затраты по разделу 8.

$62\ 000 / 23 = 2695,66$ руб. в смену

ИТОГО:

на один стеновой пустотелый камень $2695,66 / 1200 = 2,25$ руб.

на один кв. м. тротуарной плитки $2695,66 / 64 = 42,12$ руб.

9. Капитальные вложения при использовании линии «Рифей-05»

№	Оборудование	Кол-во	Цена за ед., руб.	Сумма, руб.
Основное оборудование приобретаемое на «Заводе Стройтехника»				
1	Линия "Рифей-05"	1	700 000	700 000

2	Доставка, пуско-наладка	1	30 000	30 000
3	Пуансон-матрица	1	46 000	46 000
4	ИТОГО			776 000
Дополнительное нестандартное оборудование изготавливаемое самостоятельно или приобретаемое на «Заводе Стройтехника»				
5	Изготовление стеллажей	50	3 000	150 000
6	Изготовление фанерных поддонов	300	800	240 000
7	Изготовление силоса	1	30 000	30 000
8	Изготовление бункера для инертных	1	30 000	30 000
9	Шнековый транспортер для цемента	1	72 000	72 000
10	Транспортировочные поддоны	10	300	3 000
11	ИТОГО			525 000
Оборудование не включенное в расчет				
12	Камера ТВО			
13	Кран-балка			
14	Автопогрузчик			
15	ИТОГО			1 301 000

10. Программа выпуска

10.1. Выпускаемая продукция: пустотелый стеновой камень 188x190x390 мм. и тротуарная плитка «прямоугольная» 200 x 100 мм.

10.2. Программа выпуска рассчитана при условии максимальной производительности при работе в одну смену.

10.3. Таким образом, за одну смену изготавливается:

1 200 шт. пустотелых стеновых камней или 64 м. кв. тротуарной плитки.

За один месяц изготавливается:

27 600 шт. пустотелых стеновых камней или 1500 м. кв. тротуарной плитки.

11. Калькуляция себестоимости на один стеновой пустотелый камень

№	Статьи затрат	Сумма, руб.
1	Цемент	6,786
2	Песок	2,974
3	Отсев	1,159

4	Вода	0,246
5	Электроэнергия	0,16
6	Эксплуатация основного оборудования	0,012
7	Эксплуатация производственного помещения	0,12
8	Эксплуатация вспомогательного оборудования	0,32
9	Косвенные затраты	0,094
10	Заработная плата	2,25
11	Отчисления на з/п 14%+1,5%	0,35
12	ИТОГО	14,471

**12. Расчет окупаемости, вариант изготовления стенового пустотелого камня.
В г. Златоусте на дек. 2009 г. рыночная цена одного камня составляет 25,00 руб.**

№		Руб.	Кол-во в месяц	Руб.
1	Объем реализации в месяц	25	27 600	690 000
2	Издержки (п. 12, раздел 11)	14,471	27 600	399 399,6
3	Налог с оборота 6 %			41 400
4	Чистая прибыль			249 200,4

Окупаемость составит:

1 301 000 / 249 200,4 = 5,2 месяцев

13. Калькуляция себестоимости на один кв. м. тротуарной плитки «прямоугольная» 200 x 100 мм.

№	Статьи затрат	Сумма, руб.
1	Цемент	135,712
2	Песок	29,859
3	Пигмент	5,4
4	Вода	1,4
5	Электроэнергия	4
6	Эксплуатация основного оборудования	0,31
7	Эксплуатация производственного помещения	3,04
8	Эксплуатация вспомогательного оборудования	8

9	Косвенные затраты	2,41
10	Заработная плата	42,12
11	Отчисления на з/п 14%+1,5%	6,53
12	ИТОГО	238,78

14. Расчет окупаемости, вариант изготовления тротуарной плитки «прямоугольная» 200 х 100 мм.

В Златоусте на дек. 2009 г. рыночная цена одного кв. м. тротуарной плитки составляет 430 руб.

№		Руб.	Кол-во в месяц	Руб.
1	Объем реализации, в месяц	430	1 500	645 000
2	Издержки (п. 12. раздел 13)	238,78	1 500	358 170
3	Налог с оборота 6%			38 700
4	Чистая прибыль			248 130

Окупаемость составит:

1 301 000 / 248 130 = 5,2 месяцев

Примечание:

Следует учитывать, что данное экономическое обоснование является достаточно условным и служит примером расчета. Для получения более точных параметров необходимо сделать перерасчет с учетом действующих цен Вашего региона.