

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ

«Рифей-Буран»

- УПРОЩЕННОЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ

организации производства строительных изделий на базе комплекса «Рифей-Буран»

ВВЕДЕНИЕ

В данном проекте рассматривается организация производства строительных изделий в экспериментальном цехе на базе комплекса «Рифей-Буран» 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 – комплекс «Рифей – Буран», установленный 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.

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

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

1.10. 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:

$$7857 / 20000 = 0,3928 \text{ руб.}$$

2.2. Стоимость цемента.

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

$$3000 / 1000 = 3 \text{ руб.}$$

ИТОГО: стоимость 1 кг цемента с доставкой

$$0,3928 + 3 = 3,3928 \text{ руб.}$$

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:
 $72 / 1400 = 0,0514285714$ руб.
ИТОГО: стоимость 1 кг отсева с доставкой
 $0,0517 + 0,0514285714 = 0,1031285714$ 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» 200x100 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.

Потребитель	Мощность, кВт.	Время работы, часов.	Энергопотребление, кВт час.
Смеситель	15	5	75
Транспортер	2,2	4	8,8
Маслостанция	7,5	6	45
Вибростол	10,1	3	30,3
Вибратор бункера	0,5	2	1
Шнековый транспортер	2,2	4	8,8
Итого			168,9

Тариф 2,05 р. За кВт час

ИТОГО: затраты на электроэнергию в смену

$2,05 \times 168,9 = 346,26$ руб.

Суточная норма выпуска 4200 шт. пустотелых стеновых камней или 440 кв. м. тротуарной плитки

ИТОГО:

на один стеновой пустотелый камень $346,26 / 4200 = 0,0825$ руб.

на один кв. м. тротуарной плитки $346,26 / 440 = 0,787$ руб.

4. Эксплуатация основного оборудования.

По опыту эксплуатации за прошлый период на замену масла, фильтров, подшипников и т.п. ориентировочно требуется 10000 руб. в год.

$10000 / 12 \times 23 = 36,2318$ руб.

ИТОГО:

на один стеновой пустотелый камень $36,2318 / 4200 = 0,0086$ руб.

на один кв. м. тротуарной плитки $36,2318 / 440 = 0,082$ руб.

5. Затраты на эксплуатацию производственного помещения.

5.1. Теплоснабжение.

Затраты на отопление цеха площадью 252 кв. м. (тепло от котельной предприятия) составляют 6000 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 800 руб. в месяц.

5.3. Внутреннее освещение.

Внутреннее освещение включает в себя 6 ламп мощностью 0,4 кВт. Сменные затраты на внутреннее освещение составляют:

$$2,05 \times 0,4 \times 6 \times 8 = 39,36 \text{ кВт час.}$$

$$\text{Ежемесячно } 23 \times 39,36 = 905,28 \text{ руб.}$$

ИТОГО затраты по разделу 5

$$6000 + 800 + 905,28 = 7705,28 \text{ руб. в месяц}$$

$$7705,28 / 23 = 335,0121 \text{ руб. в смену}$$

ИТОГО:

$$\text{на один стеновой пустотелый камень } 335,0121 / 4200 = 0,08 \text{ руб.}$$

$$\text{на один кв. м. тротуарной плитки } 335,0121 / 440 = 0,76 \text{ руб.}$$

6. Эксплуатация вспомогательного оборудования.

6.1. Автопогрузчик.

Затраты на эксплуатацию автопогрузчика составляет 113 руб./час. При средней загрузке 4 часа в смену
за месяц.

$$113 \times 4 \times 23 = 10396 \text{ руб. в месяц}$$

6.2. Электроэнергия кран-балки.

Потребляемая электроэнергия кран-балки составляет 7 кВт в час
 $2,05 \times 7 \times 4 \times 23 = 1320,2$ руб. в месяц

6.3. Камера термовлажной обработки (ТВО) изделий.

Потребляемая электроэнергия калорифера составляет 12 кВт в час, время работы камеры 7 часов.
Потребляемая электроэнергия парогенератора составляет 6 кВт в час, время работы камеры 7 часов.

$$12 \times 7 = 84$$

$$6 \times 7 = 42$$

$$84 + 42 = 126 \times 2,05 \times 23 = 5940,9 \text{ руб. в месяц}$$

ИТОГО затраты по разделу 6

$$10396 + 1320,2 + 5940,9 = 17657,1 / 22 = 767,7 \text{ руб. в месяц}$$

ИТОГО:

$$\text{на один стеновой пустотелый камень } 767,7 / 4200 = 0,183 \text{ руб.}$$

$$\text{на один кв. м. тротуарной плитки } 767,7 / 440 = 1,745 \text{ руб.}$$

7. Косвенные затраты.

7.1. Спецодежда.

костюм х/б 16 x 280 = 4480

куртка ватная 8 x 550 = 4400

валенки 8 x 400 = 3200

руквицы 600 x 19 = 11400

ИТОГО: 23480 руб.

Затраты в месяц 23480 / 12 = 1956,666667 руб. в месяц

7.2. Инструмент.

лопата 8 x 150 = 1200

черенки 16 x 55 = 880

ведро 4 x 120 = 480

глубиномер 1 x 350 = 350

линейка металл. 3 x 45 = 135

ИТОГО: 3045 руб.

Затраты в месяц 3045/12 = 253,75 руб. в месяц

7.3. Телефон.

Абонентская плата 200

Оплата за межгород 1000

ИТОГО: 1200 руб.

7.4. Техника безопасности.

наушники 8 x 80 = 640

респираторы 18 x 45 = 810

аттестация ТБ 1 x 450 = 450

ИТОГО: 1900

Затраты в месяц 1900 /12 = 158,33 руб. в месяц

7.5. Канцтовары.

500 руб. в месяц

7.6. Затраты на сбыт.

5000 руб. в месяц

ИТОГО: затраты по разделу 7.

$1956,67 + 253,75 + 158,33 + 500 + 5000 = 7868,75 / 23 = 342,1195$ руб.

ИТОГО:

на один стеновой пустотелый камень $342,1195 / 4200 = 0,0815$ руб.

на один кв. м. тротуарной плитки $342,1195 / 440 = 0,778$ руб.

8. Зарплата обслуживающего персонала.

№	Должность	Кол-во	Зарплата, руб.	Сумма, руб.
---	-----------	--------	----------------	-------------

1	Начальник участка	1	18000	18000
2	Контролер-кладовщик	1	14000	14000
3	Оператор смесителя	1	12000	12000
4	Оператор вибропресса	1	12000	12000
5	Вспомогательные рабочие	2	10000	20000
ИТОГО				76000

ИТОГО: затраты по разделу 8.

76 000 / 23 = 3304,3478 руб. в смену

ИТОГО:

на один стеновой пустотелый камень $3304,3478 / 4200 = 0,787$ руб.

на один кв. м. тротуарной плитки $3304,3478 / 440 = 7,51$ руб.

9. Капитальные вложения при использовании комплекса «Рифей-Буран»:

№	Оборудование	Кол-во	Цена за ед. руб.	Сумма, руб.
Основное оборудование приобретаемое на «Заводе Стройтехника»:				
1	Комплекс "Рифей-Буран"	1	3 200 000	3 200 000
2	Доставка, пуско-наладка	1	140 000	140 000
3	Пуансон-матрица	1	92 000	102 000
4	ИТОГО			3 432 000
Дополнительное нестандартное оборудование изготавливаемое самостоятельно или приобретаемое на «Заводе Стройтехника»:				
5	Изготовление стеллажей	160	3 000	480 000
6	Изготовление деревянных поддонов	960	1 200	1 152 000
7	Изготовление силоса	1	70 000	70 000
8	Изготовление бункера для инертных	1	70 000	70 000
9	Шнековый транспортер для цемента	1	72 000	72 000
10	Транспортировочные поддоны	20	300	6 000
11	ИТОГО			1 850 000
Оборудование не включенное в расчет:				
12	Камера ТВО			
13	Кран-балка			

14	Автопогрузчик			
15	ИТОГО			5 282 000

10. Программа выпуска.

10.1. Выпускаемая продукция: пустотелый стеновой камень 188 x 190 x 390 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:

- **4200 шт. пустотелых стеновых камней или 440 м. кв. тротуарной плитки.**

За один месяц изготавливается:

- **96600 шт. пустотелых стеновых камней или 10120 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	0,0825
6	Эксплуатация основного оборудования	0,0086
7	Эксплуатация производственного помещения	0,08
8	Эксплуатация вспомогательного оборудования	0,76
9	Косвенные затраты	0,0815
10	Заработная плата	0,787
11	Отчисления на з/п 14%+1,5%	0,122
12	ИТОГО	13,09

12. Расчет окупаемости, вариант изготовления стенового пустотелого камня.

В 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	80 500	2 012 500
2	Издержки (п 12. раздел 11)	13,09	80 500	1 053 745

3	Налог с оборота 6 %		120 750
4	Чистая прибыль		838 005

Окупаемость составит:

5 282 000 / 911 229 = 6,3 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	29,8589
3	Пигмент	5,4
4	Вода	1,4
5	Электроэнергия	0,787
6	Эксплуатация основного оборудования	0,082
7	Эксплуатация производственного помещения	0,076
8	Эксплуатация вспомогательного оборудования	1,745
9	Косвенные затраты	0,78
10	Заработная плата	7,51
11	Отчисления на з/п 14%+1,5%	1,164
12	ИТОГО	184,515

14. Расчет окупаемости, вариант изготовления тротуарной плитки «прямоугольная» 200 x 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	10 120	4 351 600
2	Издержки (п. 12, раздел 13)	184,515	10 120	1 867 291,8
3	Налог с оборота 6%			261 096
4	Чистая прибыль			2 223 212,2

Окупаемость составит:

5 282 000 / 2 223 212,2 = 2,38 месяцев