

# ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ

## «Рифей-Универсал»

- УПРОЩЕННОЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ

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

### **ВВЕДЕНИЕ**

В данном проекте рассматривается организация производства строительных изделий в экспериментальном цехе на базе комплекса «Рифей-Универсал» 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 – Универсал», 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.
- 1.8. Цены, принятые в расчетах, действуют по состоянию на декабрь 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:  
 $7857 / 20000 = 0,3928$  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./м<sup>3</sup>.

Учитывая, что масса 1 м<sup>3</sup> 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 (12м<sup>3</sup>). 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./м<sup>3</sup>.

Учитывая, что масса 1 м<sup>3</sup> отсева составляет 1 400 кг., 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. тротуарной плитки «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.

### 3.1. Мощность:

Смеситель	7,5 кВт х 4 час = 30 кВт х час
Транспортер	1,5 кВт х 3 час = 4,5 кВт х час
Маслостанция	7,5 кВт х 6 час = 45 кВт х час
Вибростол	2,2 кВт х 6 час = 13,2 кВт х час
Вибратор бункера	0,25 кВт х 1 час = 0,25 кВт х час
Шнековый транспортер силоса	2,2 кВт х 3 час = 6,6 кВт х час
ИТОГО:	99,55 кВт х час

Тариф 2,05 р. За кВт х час без НДС

ИТОГО: затраты на электроэнергию в смену 2,05 р. х 99,55 = 204,1 руб.

Суточная норма выпуска 1 680 шт. пустотелых стеновых камней или 100 кв. м. тротуарной плитки 100х200,

ИТОГО:

на один стеновой пустотелый камень 204,1 руб. / 1 680 = 0,122 руб.

на один кв. м. тротуарной плитки 204,1 / 100 = 2,041руб.

### 4. Затраты, связанные с эксплуатацией основного оборудования.

Техническое обслуживание линии «Рифей-Универсал».

По опыту эксплуатации предыдущих периодов на замену масла, фильтров, подшипников и т.п. ориентировочно требуется 8000 руб. в год.  $8000 / (12 \cdot 23) = 29$  руб. в смену

ИТОГО:

на один пустотелый камень  $29 / 1680 = 0,017$  руб.

на один кв. м. тротуарной плитки  $29 / 100 = 0,29$  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:

$2,05 \times 0,4 \times 6 \times 8 = 39,36$  кВт час

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

ИТОГО: затраты по разделу 5

$6000 + 800 + 905,28 = 7705,28$  руб. в месяц

$7705,28 / 23 = 335,0121$  руб. в смену

ИТОГО:

на один стеновой пустотелый камень  $335,0121 / 1680 = 0,2$  руб.

на один кв. м. тротуарной плитки  $335,0121 / 100 = 3,4$  руб.

## **6. Затраты, связанные с эксплуатацией вспомогательного оборудования.**

### **6.1. Автопогрузчик.**

Затраты на эксплуатацию автопогрузчика составляет 113 руб./час.

При средней загрузке 4 часа в смену за месяц.

$113 \times 4 \times 23 = 10396$  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

$12 \times 7 = 84$

$6 \times 7 = 42$

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

ИТОГО: затраты по разделу 6

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

ИТОГО:

на один стеновой пустотелый камень  $767,7 / 1680 = 0,46$  руб.

на один кв. м. тротуарной плитки  $767,7 / 440 = 7,68$  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	$8 \times 150 = 1200$
Черенки	$16 \times 55 = 880$
Ведро	$4 \times 120 = 480$
Глубиномер	$1 \times 350 = 350$
Линейка металл.	$3 \times 45 = 135$
ИТОГО	3045 руб.

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

### 7.3. Телефон.

Абонентская плата 200

Оплата за междугород 1000

ИТОГО: 1200 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 6 шт. x 80 руб. = 480 руб.

2. средство защиты - респираторы 18 шт. x 45 руб. = 810 руб.

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

ИТОГО: 1740 руб

Затраты в месяц  $1740 \text{ руб.год}/12\text{мес.} = 145$  руб.

### 7.5. Канцтовары.

500 руб. в месяц

### 7.6. Затраты на сбыт.

Затраты на сбыт включают в себя рекламные объявления в местных газетах и составляют 5000 руб.

в месяц

ИТОГО: затраты по разделу 7.

$568,34 + 253,75 + 1200 + 145 + 500 + 5000 = 7\ 667,1$  руб. в месяц,

$7\ 667,1 / 23 = 333,36$  в смену

ИТОГО:

на один пустотелый камень  $333,36 / 1\ 680 = 0,2$  руб.

на один кв. м. тротуарной плитки  $333,36 / 100 = 3,34$  руб.

### 8. Зарплата обслуживающего персонала.

№	Должность	Количество	Зарплата
1	Начальник участка	1	18 000
2	Контролер-кладовщик	1	14 000
3	Оператор смесителя	1	12 000
4	Оператор вибропресса	1	12 000
5	Вспомогательные рабочие	2	20 000
ИТОГО		6	76 000

ИТОГО: затраты по разделу 8.

$76\ 000 / 23 = 3304,3478$  руб. в смену

ИТОГО:

на один стеновой пустотелый камень  $3304,3478 / 2000 = 1,65$  руб.

на один кв. м. тротуарной плитки  $3304,3478 / 100 = 33,05$  руб.

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

№	Оборудование	Кол-во	Цена за ед., руб.	Сумма, руб.
<b>Основное оборудование приобретаемое на заводе «Стройтехника»</b>				
1	<u>Комплекс "Рифей-Универсал"</u>	1	1 200 000	1 200 000
2	Доставка, пусконаладка	1	80 000	80 000
3	Пуансон-матрица	1	46 000	46 000
4	ИТОГО:			1 326 000
<b>Дополнительное нестандартное оборудование изготавливаемое самостоятельно или приобретаемое на <u>заводе «Стройтехника»</u></b>				
5	Изготовление стеллажей	70	3 000	210 000
6	Изготовление фанерных поддонов	420	800	336 000
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:			764 000
<b>Оборудование не включенное в расчет</b>				
12	Камера ТВО			
13	Кран-балка			
14	Автопогрузчик			
15	ИТОГО:			2 090 000

#### 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:

- 2000 шт. пустотелых стеновых камней или 100 м. кв. тротуарной плитки.

За один месяц изготавливается:

- 46 000 шт. пустотелых стеновых камней или 2 300 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	0,122
6	Эксплуатация основного оборудования	0,017
7	Эксплуатация производственного помещения	0,2
8	Эксплуатация вспомогательного оборудования	0,46
9	Косвенные затраты	0,2
10	Заработная плата	1,65
11	Отчисления на з/п 14%+1,5%	0,26
12	ИТОГО	14,074

**12. Расчет окупаемости, вариант изготовления стенового пустотелого камня 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	46 000	1 150 000
2	Издержки (п. 12. раздел 11)	14,074	46 000	647,404
3	Налог с оборота 6 %			69 000
4	Чистая прибыль			433 596

**Окупаемость составит:**

**2 090 000 / 433 596 = 4,8 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	2,041

6	Эксплуатация основного оборудования	0,29
7	Эксплуатация производственного помещения	3,4
8	Эксплуатация вспомогательного оборудования	7,68
9	Косвенные затраты	3,34
10	Заработная плата	33,05
11	Отчисления на з/п 14%+1,5%	5,13
12	ИТОГО	227,31

**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	2300	989 000
2	Издержки (п. 12. раздел 13)	227,31	2300	522 813
3	Налог с оборота 6%			59 340
4	Чистая прибыль			406 847

**Окупаемость составит:**

**2 090 000 / 406 847=5,14 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.*