

**УПРОЩЕННОЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ  
организации производства строительных изделий на базе линии «Рифей-Луч»**

## ВВЕДЕНИЕ

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

### 1. Условия расчета

При расчете за базовую технологию принята существующая на заводе «Стройтехника» технология изготовления изделий. В качестве вяжущего применяется цемент марки М-400Д20, заполнителя - песок мытый, отсеб. Для получения окрашенных изделий в смесь добавляется пигмент.

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

Исходные материалы для изделий доставляются автотранспортом. Готовая продукция складировается на открытой площадке без навеса.

Расчетный месячный фонд рабочего времени при односменной работе принят 22 смены. Цены, принятые в расчетах, действуют по состоянию на 31.12.2007 г. в г. Златоусте и прилегающих регионах.

Расчеты выполнены по фактическим затратам за период с января по декабрь 2007 год. 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 3 840 руб., количество привезенного цемента 13 тн. Стоимость доставки 1 кг цемента составит:

$$3840 / 13000 = 0,295384615 \text{ руб.}$$

#### 2.2. Стоимость цемента

Для приготовления смеси, в качестве связующего, используется цемент марки М-400Д20 стоимостью 4 000 руб./тн. Стоимость 1 кг цемента составит:

$$4000 / 1000 = 4 \text{ руб.}$$

ИТОГО: стоимость 1 кг цемента с доставкой

$$0,295384615 + 4 = 4,295384615 \text{ руб.}$$

#### 2.3. Доставка песка мытого.

1 рейс КамАЗа из Миасса (общий пробег 90 км) стоит 1 134 руб., количество привезенного песка 9800 кг (7м3). Стоимость доставки 1 кг песка составит:

$$1134 / 9800 = 0,115714286 \text{ руб.}$$

#### 2.4. Стоимость песка мытого

Для приготовления смеси, в качестве инертного— 50%, используется песок мытый стоимостью 205 руб./м3. Учитывая, что масса 1 м3 составляет 1 400кг, стоимость 1 кг песка составит:

$$205 / 1400 = 0,146428571 \text{ руб.}$$

ИТОГО: стоимость 1 кг песка с доставкой

$$0,115714286 + 0,146428571 = 0,262142857 \text{ руб.}$$

#### 2.5. Доставка отсева

1 рейс КамАЗа из пос. Хребет (общий пробег 40 км) стоит 532,00 руб., количество привезенного отсева 9 800 кг (7м3). Стоимость доставки 1 кг составит:

$$532 / 9800 = 0,054285714 \text{ руб.}$$

#### 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:

$$90 / 1400 = 0,064285714 \text{ руб.}$$

ИТОГО: стоимость 1 кг отсева с доставкой

$$0,054285714 + 0,064285714 = 0,118571429 \text{ руб.}$$

#### 2.7. Доставка пигмента

1 рейс ГАЗели из Челябинска (общий пробег 300 км) стоит 2700 руб., количества привезенного пигмента 1 500 кг. Стоимость доставки 1 кг пигмента составит:

$$2700 / 1500 = 1,8 \text{ руб.}$$

#### 2.8. Стоимость пигмента

При необходимости получения окрашенных изделий, в смесь добавляется пигмент, стоимостью 16 000 руб./тн. Стоимость 1 кг пигмента составит:

$$16000 / 1000 = 16 \text{ руб.}$$

ИТОГО: стоимость 1 кг пигмента с доставкой

$$1,8 + 16 = 17,8 \text{ руб.}$$

Стоимость материалов на один камень стеновой пустотелый

№	Материалы	Расход, кг	Цена, руб	Сумма, руб.
1	Цемент	4,000	4,295	17,182
2	Песок	9,000	0,262	2,359
3	Отсев	9,000	0,119	1,067
4	Вода	2,460	0,100	0,246
	ИТОГО			20,854

Стоимость материалов на один кв. м. тротуарная плитка прямоугольник 100x200

№	Материалы	Расход, кг	Цена, руб	Сумма, руб.
1	Цемент	40,000	4,295	171,815
2	Песок	100,400	0,262	26,319
3	Пигмент	0,600	17,800	10,680
4	Вода	14,000	0,100	1,400
	ИТОГО			210,215

### 3. Стоимость потребляемой электроэнергии.

#### 3.1. Мощность:

смеситель	15	x	4	час	=	60	кВт час
транспортер	2,2	x	3	час	=	6,6	кВт час
маслостанция	7,5	x	6	час	=	45	кВт час
вибростол	10,1	x	2	час	=	20,2	кВт час
вибратор бункера	0,5	x	1	час	=	0,5	кВт час
шнековый транспортер силоса	2,2	x	3	час	=	6,6	кВт час
						138,9	кВт час

Тариф 3,695 р. За кВт час

ИТОГО: затраты на электроэнергию в смену

$$3,695 \times 138,9 = 513,2355 \text{ руб.}$$

Суточная норма выпуска 2 880 шт. пустотелых стеновых камней или 352 кв. м. тротуарной плитки \* смотри п. 12

ИТОГО на один стеновой пустотелый камень	513,2355 /	2880	=	0,178206771	руб.
на один кв. м. тротуарной плитки	513,2355 /	352	=	1,458055398	руб.

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

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

10000 / 12\*22 = 37,87878788 руб.

ИТОГО на один стеновой пустотелый камень 37,87878788 / 2880 = 0,013152357 руб.

на один кв. м. тротуарной плитки 37,87878788 / 352 = 0,107610193 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:

3,695 x 0,4 x 6 x 8 = 70,944 кВт час

Ежемесячно 22 x 70,944 = 1560,768 руб.

### ИТОГО затраты по разделу 5

6000 + 800 + 1560,768 = 8360,768 руб. в месяц 8360,768 / 22 = 380,0349091 руб. в смену

ИТОГО на один стеновой пустотелый камень 380,0349091 / 2880 = 0,131956566 руб.

на один кв. м. тротуарной плитки 380,0349091 / 352 = 1,079644628 руб.

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

### 6.1. Автопогрузчик

Затраты на эксплуатацию автопогрузчика составляет 150 руб./час. При средней загрузке 4 часа в смену за месяц.

150 x 4 = x 22 = 13200 руб. в месяц

### 6.2. Электроэнергия кран-балки

Потребляемая электроэнергия кран-балки составляет 7 кВт в час

3,695 x 7 x 4 x 22 = 2276,12 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 x 7 = 84

6 x 7 = 42

84 + 42 = 126 x 3,695 x 22 = 10242,54 руб. в месяц

### ИТОГО затраты по разделу 6

13200 + 2276,12 + 10242,54 = 25718,66 / 22 = 1169,03 руб. в месяц

ИТОГО на один стеновой пустотелый камень 1169,03 / 2880 = 0,405913194 руб.

на один кв. м. тротуарной плитки 1169,03 / 352 = 3,321107955 руб.

## 7. Косвенные затраты.

## 7.1. Спецодежда

костюм х/б	16	х	280	=	4480
куртка ватная	8	х	550	=	4400
валенки	8	х	400	=	3200
руквицы	600	х	19	=	11400

ИТОГО 23480 руб.

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

## 7.2. Инструмент

лопата	8	х	150	=	1200
черенки	16	х	55	=	880
ведро	4	х	120	=	480
глубиномер	1	х	350	=	350
линейка металл.	3	х	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	х	80	=	640
респираторы	18	х	45	=	810
аттестация ТБ	1	х	450	=	450

ИТОГО 1900

Затраты в месяц 1900 / 12 = 158,3333333 руб. в месяц

## 7.5. Канцтовары

500 руб. в месяц

## 7.6. Затраты на сбыт

5000 руб. в месяц

ИТОГО затраты по разделу 7.

1956,666667 + 253,75 + 158,3333333 + 500 + 5000 = 7868,75 / 22  
 = 357,6704545 руб.

ИТОГО на один стеновой пустотелый камень 357,6704545 / 2880 = 0,12419113 руб.

на один кв. м. тротуарной плитки 357,6704545 / 352 = 1,016109246 руб.

## 8. Зарплата обслуживающего персонала

№	Должность	Количество	Зарплата, руб	Сумма, руб
1	Начальник участка	1	18 000	18 000
2	Контролер-кладовщик	1	14 000	14 000
3	Оператор смесителя	1	12 000	12 000
4	Оператор вибропресса	1	12 000	12 000
5	Вспомогательные рабочие	2	10 000	20 000
	ИТОГО			76 000

ИТОГО затраты по разделу 8.	76 000	/	22	=	3454,545455	руб.	в месяц
ИТОГО на один стеновой пустотелый камень	3454,545455	/	2880	=	1,199494949	руб.	
на один кв. м. тротуарной плитки	3454,545455	/	352	=	9,814049587	руб.	

### 9. Капитальные вложения при использовании линии «Рифей-Луч»

№	Оборудование	Количество	Цена за ед., руб	Сумма, руб
Основное оборудование приобретаемое в Стротехнике				
1	Линия "Рифей-Луч"	1	2 450 000	2 450 000
2	Доставка, пусконаладка	1	140 000	140 000
3	Пуансон-матрица	1	95 000	95 000
4			ИТОГО	2 685 000
Дополнительное нестандартное оборудование изготавливаемое самостоятельно				
5	Изготовление стеллажей	120	3 000	360 000
6	Изготовление деревянных поддонов	720	600	432 000
7	Изготовление силоса	1	70 000	70 000
8	Изготовление бункера для инертных	1	70 000	70 000
9	Шнековый транспортер для цемента	1	60 000	60 000
10	Транспортировочные поддоны, дер.	20	300	6 000
11			ИТОГО	998 000
Оборудование не включенное в расчет				
12	Камера ТВО			
13	Кран-балка			
14	Автопогрузчик			
15	ИТОГО			3 683 000

### 12. Программа выпуска

Выпускаемая продукция: пустотелый стеновой камень 188x190x390 и тротуарная плитка прямоугольник 100x200. Программа выпуска рассчитана при условии максимальной производительности при работе в одну смену.

Таким образом, за одну смену изготавливается:

2 880 шт. пустотелых стеновых камней

или

352 м. кв. тротуарной плитки.

За один месяц изготавливается:

63 360 шт. пустотелых стеновых камней

или

7 744 м. кв. тротуарной плитки.

### 13. Калькуляция себестоимости на один стеновой пустотелый камень

№	Статьи затрат	Сумма, руб
1	Цемент	17,182
2	Песок	2,359
3	Отсев	1,067
4	Вода	0,246
5	Электроэнергия	0,178
6	Эксплуатация основного оборудования	0,013
7	Эксплуатация производственного помещения	0,132
8	Эксплуатация вспомогательного оборудования	0,406
9	Косвенные затраты	0,124
10	Заработная плата	1,199
11	Отчисления на э/п 14%+1,5%	0,186
12	Итого	23,093

### 14. Расчет окупаемости, вариант изготовления стенового пустотелого камня

В Златоусте на 31.12.2007 г. рыночная цена одного камня составляет 32,00 руб.

		Руб.	Кол-во в месяц	Руб.
1	Объем реализации, в месяц	32	63 360	2 027 520
2	Издержки (п 14. разел 12)	23,093	63 360	1 463 160
3	Налог с оборота 6%			121 651
4	Чистая прибыль			442 709

Окупаемость составит:

3 683 000 / 442 709 = 8,319239108 месяцев

Раздел 9 п. 15

Раздел 14 п. 4

#### 15. Калькуляция себестоимости на один кв. м. тротуарной плитки прямоугольник 100 х 200

№	Статьи затрат	Сумма, руб
1	Цемент	171,815
2	Песок	26,319
3	Пигмент	10,680
4	Вода	1,400
5	Электроэнергия	1,458
6	Эксплуатация основного оборудования	0,108
7	Эксплуатация производственного помещения	1,080
8	Эксплуатация вспомогательного оборудования	3,321
9	Косвенные затраты	1,016
10	Зарботная плата	9,814
11	Отчисления на з/п 14%+1,5%	1,521
12	Итого	228,532

#### 16. Расчет окупаемости, вариант изготовления тротуарной плитки прямоугольник 100 х 200

В Златоусте на 31.12.2007 г. рыночная цена одного кв. м. тротуарной плитки составляет 450 руб.

		Руб.	Кол-во в месяц	Руб.
1	Объем реализации, в месяц	450	7 744	3 484 800
2	Издержки (п 14. раздел 12)	228,532	7 744	1 769 754
3	Налог с оборота 6%			209 088
4	Чистая прибыль			1 505 958

Окупаемость составит:

3 683 000 / 1 505 958 = 2,445619322 месяцев

Раздел 9 п. 15

Раздел 16 п. 4