ООО ”Завод Стройтехника”

Упрощенное экономическое обоснование производства тротуарной плитки на базе линии “Рифей-Универсал”

г. Златоуст

2011 г.

Содержание

Введение 3

1. Условия расчета 4
2. Стоимость материалов (1 кг) с доставкой до г. Златоуста 4
3. Затраты на электроэнергию 5
4. Затраты, связанные с эксплуатацией основного оборудования 6
5. Затраты на эксплуатацию производственного помещения 6
6. Затраты на аренду производственного помещения 7
7. Затраты, связанные с эксплуатацией вспомогательного оборудования 7
8. Косвенные затраты 7
9. Зарплата обслуживающего персонала 8
10. Калькуляция себестоимости на 1 м^2 тротуарной плитки 8
11. Расчет прибыли при изготовлении тротуарной плитки 9
12. Расчет окупаемости при производстве тротуарной плитки на линии “Рифей-Универсал” в г. Златоусте 10

Введение

В данной работе рассматривается упрощенное экономическое обоснование производства тротуарной плитки (серая) размерами 70×100×200 по ГОСТ 17608-91 "Плиты бетонные тротуарные. Технические условия" на базе линии “Рифей-Универсал” в городе Златоусте.

“Рифей-Универсал” это высокопроизводительная компактная механизированная линия по производству стеновых материалов и элементов благоустройства методом полусухого вибропрессования.

Краткие технические характеристики линии “Рифей-Универсал” приведены в таблице 1.

Таблица 1. Технические характеристики линии “Рифей-Универсал”

Технические характеристики:			
Масса, кг		4600	
Установленная мощность, кВТ		16,3	
Габариты:			
– длина, мм		7000	
– ширина, мм		5000	
– высота, мм		2600	
Производительность			
Наименование изделия	**в 1 формовке**	**в одну смену (8 часов):**	**в месяц (22 смены)**
Тротуарная плитка (100×200×70), м2	9 шт	100 м2	2 200 м2
Камень стеновой пустотелый СКВ-1-0 (188×190×390), шт	4 шт	2 000 шт	44 000 шт
Бордюр БК4 780×150×300, шт	1 шт	400 шт	8 800 шт

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-400 Д0, заполнителя - песок мытый.
1.3 Основное оборудование – комплекс “Рифей-Универсал”, установленный в закрытом, отапливаемом помещении.
1.4 Исходные материалы для изделий доставляются автотранспортом.
1.5 Готовая продукция складируется на открытой площадке без навеса.
1.6 Расчетный месячный фонд рабочего времени при односменной работе принят 22 смены.
1.7 Цены, принятые в расчетах, действуют по состоянию на август. 2011 г. в г. Златоусте и прилегающих регионах.
1.8 Налогообложение по упрощенной схеме с налогами на оборот в размере 6%.
1.9 Марка изделий по прочности М 300 кг/ см^2, по морозостойкости - F200. Плотность - 2200 кг/м^3.
1.10 Производительность линии “Рифей-Универсал” представлена в таблице 1 – 2 200 м^2 тротуарной плитки в месяц.

2. Стоимость материалов (1 кг) с доставкой до г. Златоуста

Состав смеси объема 1м^3 для изготовления тротуарной плитки:
Цемент – 594,4 кг (Коркинский цементный завод «ЛАФАРЖ»);
Песок кварцевый мытый – 1634 кг (г. Миасс);
Вода – 171,2 л.

2.1 Стоимость цемента с доставкой

Рейс «цементовоза» из Катав-Ивановска (пробег 320 км) количество привезенного цемента 13 000 кг. Для приготовления смеси, в качестве связующего, используется цемент марки М-400Д0 стоимостью 2 650 руб./тн. (цена с доставкой).
Стоимость 1 кг цемента составит:

3526 / 1 000 = 3,526 руб.

ИТОГО: стоимость 1 кг цемента г. Катав-Ивановск с доставкой до г. Златоуста 3,526 руб.

2.2 Стоимость песка с доставкой

1 рейс КамАЗа из Миасса (общий пробег 90 км), количество привезенного песка 10 000 кг. Для приготовления смеси, в качестве инертного, используется песок стоимостью 476 руб. / м^3 (цена с доставкой). Учитывая, что масса 1 м^3 составляет 1 400 кг, стоимость 1 кг песка составит:

476 / 1 400 = 0,34 руб.

ИТОГО: стоимость 1 кг песка с доставкой до г. Златоуста 0,34 руб.

Стоимость материалов с доставкой в г. Златоуст представлена в таблице 2.
Затраты по материалам на 1 м^2 тротуарной плитки представлен в таблице 3.

Таблица 2. Стоимость материалов (1 кг) с доставкой до г. Златоуста

Наименование	Кол-во	Цена с доставкой, руб.
Вода	1 л	0,100
Цемент М-400 Д0	1 кг	3,526
Песок Мкр2,5	1 кг	0,340

Таблица 3. Расход материалов на 1 м^2 тротуарной плитки

Наименование	Расход на м^2 тротуарной плитки 100*200*70, кг	Цена с доставкой, руб.	Итого на на 1 м^2 с доставкой, руб.	Примечание
Вода, л	11,5	0,100	1,150	Плитка тротуарная (серая) 70х100х200 мм Объем одной плитки -1,4 л Количество плиток в 1 м^2 – 50 шт Марка прочности – М300 Марка морозостойкости F200 Кол-во в одной формовке 9 шт
Цемент М-400 Д0, кг	40	3,526	141,040	
Песок Мкр2,5, кг	110	0,340	37,400	
Итого:	**на 1 м^2 тротуарной плитки**		**179,590**	

3. Затраты на электроэнергию

Затраты по электроэнергии на 1 м^2 тротуарной плитки и среднее энергопотребление линии “Рифей-Универсал” и прочего оборудования представлено в таблице 4.

Таблица 4. Затраты по электроэнергии на 1 м^2 тротуарной плитки

Потребитель	Мощность, кВт	Время работы, ч	Энергопотребление, кВт ч	Производительность линии по тротуарной плитке в смену, м^2	Расход электроэнергии на 1 м2 тротуарной плитки, кВт ч/м^2	Тариф, руб./ кВт ч	Затраты на электроэнергию на 1 м^2 тротуарной плитки, руб./м^2
Линия “Рифей-Универсал”	16,3	6	97,8	100	2,914	3,76	**10,957**
Транспортер под инертные	2,2	4	8,8				
Шнековый транспортер	2,2	4	8,8				
Питатели	1,5	4	6				
Калорифер (ТВО)	12	7	84				
Парогенератор (ТВО)	6	7	42				
Освещение	4	8	32				
Кран-Балка	3	4	12				
Итого за смену:			**291,4**				

Энергопотребление за смену 291,4 кВт час.
С учетом тарифа 3,76 руб./ кВт час получаем:

291,4×3,76 = 1095,664 руб. за смену.

Норма выработки на линии “Рифей-Универсал” - 100 м^2 тротуарной плитки в смену.
Таким образом, имеем:

ИТОГО: 1095,664 / 100 = 10,957 руб. на 1 м^2 тротуарной плитки.

4. Затраты, связанные с эксплуатацией основного оборудования

По опыту эксплуатации линии “Рифей-Универсал” на замену масла, фильтров, подшипников и т.п. ориентировочно требуется не более 20 000 руб. в год.
В смену получаем:

20 000 / (12 месяцев×22 смены) = 75,758 руб. в смену на обслуживание линии

С учетом нормы выработки на линии “Рифей-Универсал” - 100 м^2 тротуарной плитки в смену:

ИТОГО: 75,758 / 100 = 0,758 руб. на 1 м^2 тротуарной плитки.

5. Затраты на эксплуатацию производственного помещения

5.1 Теплоснабжение

Затраты на отопление производственного цеха, где установлена линия “Рифей-Универсал”, площадью 160 м^2 в **среднем по году** составляют 4 000 руб. в месяц. Тепло от котельной предприятия, продолжительность 7 месяцев - с октября по апрель.

5.2 Горячее и холодное водоснабжение

Затраты на холодное и горячее водоснабжение для мытья оборудования и персонала ориентировочно составляют 1000 руб. в месяц.
Результаты расчета затрат на эксплуатацию производственного помещения приведены в таблице 5.

Таблица 5. Затраты на эксплуатацию производственного помещения на 1 м^2 тротуарной плитки

Затраты на теплоснабжение в месяц (в среднем по году), руб.	Затраты на водоснабжение в месяц, руб.	Производительность линии по тротуарной плитке в месяц, м^2	Затраты на эксплуатацию помещения на 1 м^2 тротуарной плитки, руб./м^2
4 000	1 000	2 200	2,273

6. Затраты на аренду производственного помещения

Результаты расчета затрат на аренду производственного помещения приведены в таблице 6. За основу взята арендная плата в 125 руб. за 1 м^2 в месяц.

Таблица 6. Затраты на аренду производственного помещения на 1 м^2 тротуарной плитки

Арендуемая производственная площадь (размещение комплекса, складов сырья и готовой продукции), м^2	Средняя цена аренды, руб. за м^2 в месяц	Сумма за аренду в месяц, руб.	Производительность линии по тротуарной плитке в месяц, м^2	Затраты на аренду на 1 м^2 тротуарной плитки, руб./м^2
160	125	20 000	2 200	9,091

7. Затраты, связанные с эксплуатацией вспомогательного оборудования

Затраты на эксплуатацию автопогрузчика составляет 200 руб. в час. При средней загрузке 4 часа в смену получим 800 руб. за смену.

С учетом нормы выработки на линии “Рифей-Универсал” - 100 м^2 тротуарной плитки в смену:

ИТОГО: 800 / 100 = 8 руб. на 1 м^2 тротуарной плитки.

8. Косвенные затраты

8.1 Спецодежда

По опыту работы затраты на приобретение спецодежды составляют 625 руб в месяц.

8.2 Инструмент

По опыту работы затраты на приобретение инструмента (лопаты, ведра, прочее) составляют 335 руб. в месяц.

8.3 Прочее

Затраты на сбыт, телефон, канцтовары, технику безопасности примем 8 000 руб.
Результаты расчета косвенных затрат приведены в таблице 7.

Таблица 7. Косвенные затраты на 1 м^2 тротуарной плитки

Затраты на спецодежду в месяц (в среднем по году), руб.	Затраты на инструмент в месяц, руб.	Прочее, руб.	Производительность линии по тротуарной плитке в месяц, м^2	Косвенные затраты на 1 м^2 тротуарной плитки, руб./м^2
625	335	8 000	2 200	4,073

9. Зарплата обслуживающего персонала

Результаты расчета затрат на зарплату обслуживающего персонала приведены в таблице 8.

Таблица 8. Затраты на зарплату обслуживающего персонала на 1 м^2 тротуарной плитки

Должность	Количество человек на 1 смену	Зарплата на человека за месяц (22 смены), руб.	Итого зарплата за месяц (22 смены), руб.	Производительность линии по тротуарной плитке в месяц, м^2	Затраты на зарплату на 1 м^2 тротуарной плитки, руб./м^2
Начальник участка	1	25 000	25 000	2 200	45,909
Бригадир	1	20 000	20 000		
Оператор смесителя	1	18 000	18 000		
Оператор вибропресса	1	18 000	18 000		
Вспомогательные рабочие	2	10 000	20 000		
Итого:	**6**		**101 000**		

10. Калькуляция себестоимости на 1 м^2 тротуарной плитки

Результаты расчета затрат по себестоимости 1 м^2 тротуарной плитки приведены в таблице 9.

Таблица 9. Себестоимость 1 м^2 тротуарной плитки

№ п.п.	Статьи затрат на производство 1 м^2 тротуарной плитки	Сумма на 1 м^2 тротуарной плитки, руб.
1	Материалы (цемент, инертные, вода)	179,590
2	Электроэнергия	10,957
3	Эксплуатация основного оборудования	0,758
4	Эксплуатация производственного помещения	2,273
5	Затраты на аренду производственного помещения	9,091
6	Эксплуатация вспомогательного оборудования	8,000
7	Косвенные затраты	4,073
8	Заработная плата	45,909
9	Отчисления с заработной платы (14%)	6,427
	Итого:	**267,078**

Итого себестоимость 1 м^2 тротуарной плитки в наших условиях составила: **267 рублей 8 копеек**.

11. Расчет прибыли при изготовлении тротуарной плитки

Норма выработки за смену 100 м^2 тротуарной плитки, за 1 месяц (22 смены) односменной работы это 2 200 м^2 тротуарной плитки.
В Златоусте рыночная цена 1 м^2 тротуарной плитки (серой) на 08.2011 г. составляет - 400 рублей.
Результаты расчета прибыли при изготовлении тротуарной плитки приведены в таблице 10.

Таблица 10. Расчет прибыли при изготовлении тротуарной плитки за 1 месяц (22 смены) односменной работы

№ п.п.	Данные	Количество проданной/ произведенной продукции	Стоимость 1 м^2, руб.	Сумма, руб.
1	Объем реализации в месяц, м^2	2 200	400	880 000
2	Себестоимость, руб.	-	**267,08**	587 576
3	Налог с оборота, руб.	6%		52 800
4	**Чистая прибыль за месяц, руб**			**239 624**

Таким образом, чистая прибыль при производстве тротуарной плитки на линии **“Рифей-Универсал”** при односменной работе (22 смены) составит **239 624 рублей.**

12. Расчет окупаемости при производстве тротуарной плитки на линии “Рифей-Универсал” в г. Златоусте

Состав необходимого оборудования для организации представлен в таблице 11.

Таблица 11 Состав необходимого оборудования для организации производства тротуарной плитки

№ п.п.	Наименование	Кол-во	Цена, руб.	Сумма, руб.
Основное оборудование приобретаемое на "Заводе Стройтехника"				
1	Линия Рифей-Универсал	1	1 370 000	1 370 000
2	Доставка, пуско-наладка	1	90 000	90 000
3	Пуансон-матрица плитка тротуарная 100×200×70	1	48 000	48 000
			Итого:	**1 508 000**
Оборудование самостоятельного изготовления либо приобретаемое на "Заводе Стройтехника"				
4	Стеллажи	112	3 000	336 000
5	Деревянный поддон	560	650	364 000
6	Силос (35 м^3)	1	70 000	70 000
7	Транспортер под инертные	1	100 000	100 000
8	Шнековый транспортер для цемента	1	70 000	70 000
9	Бункер для инертного заполнителя с питателем	1	75 000	75 000
10	Транспортировочные поддоны	20	300	6 000
			Итого:	**1 021 000**
Дополнительное оборудование				
11	Парогенератор	1	60 000	60 000
12	Камера пропарочная	1	30 000	30 000
13	Кран-балка	1	70 000	70 000
14	Автопогрузчик 1,5 т.	1	350 000	350 000
			Итого:	**510 000**
			Итого по всем пунктам:	**3 039 000**

Таким образом, разделив затраты на необходимое оборудование на чистую прибыль за месяц (пункт 10) имеем:

3 039 000 / 239 624 = 12,682 месяцев.

Итого окупаемость оборудования при производстве тротуарной плитки на линии **“Рифей-Универсал”** при односменной работе (22 смены) составит 12,7 месяцев.