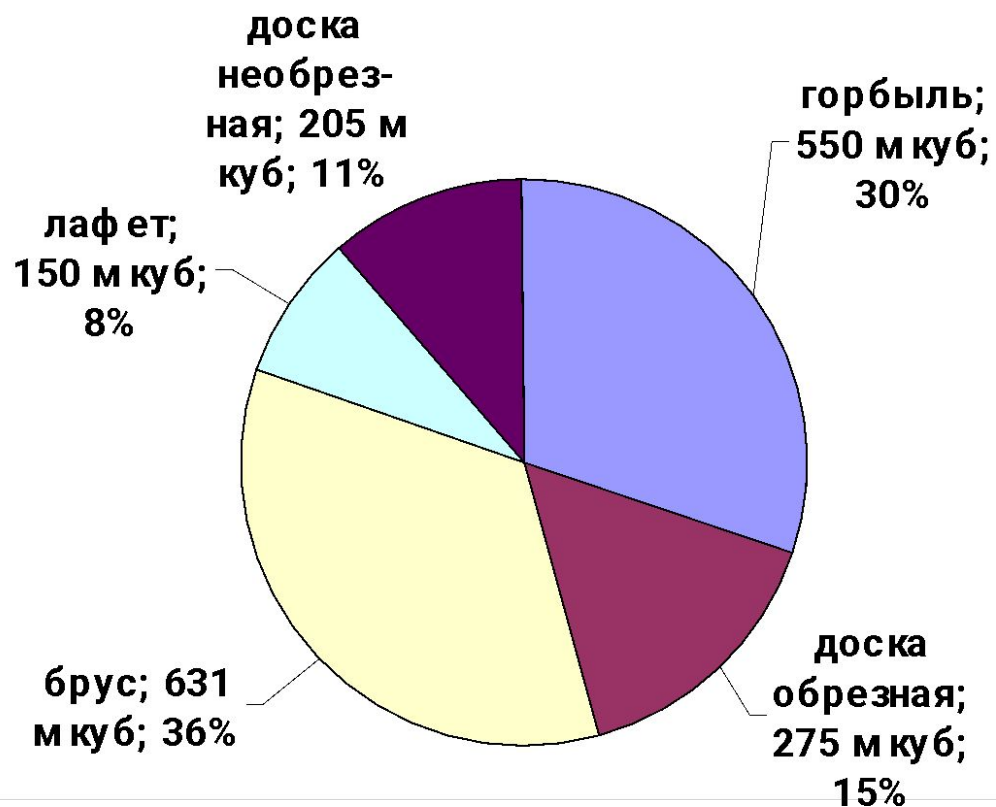

Повышение эффективности производственной деятельности ООО «Форест-строй»

Дипломник: студент.

Руководитель: к.т.н., доцент Никульшина Л.М.

УГАТУ, ФИРТ, 2013 г.

Объемы производства продукции ООО «Форест-строй»



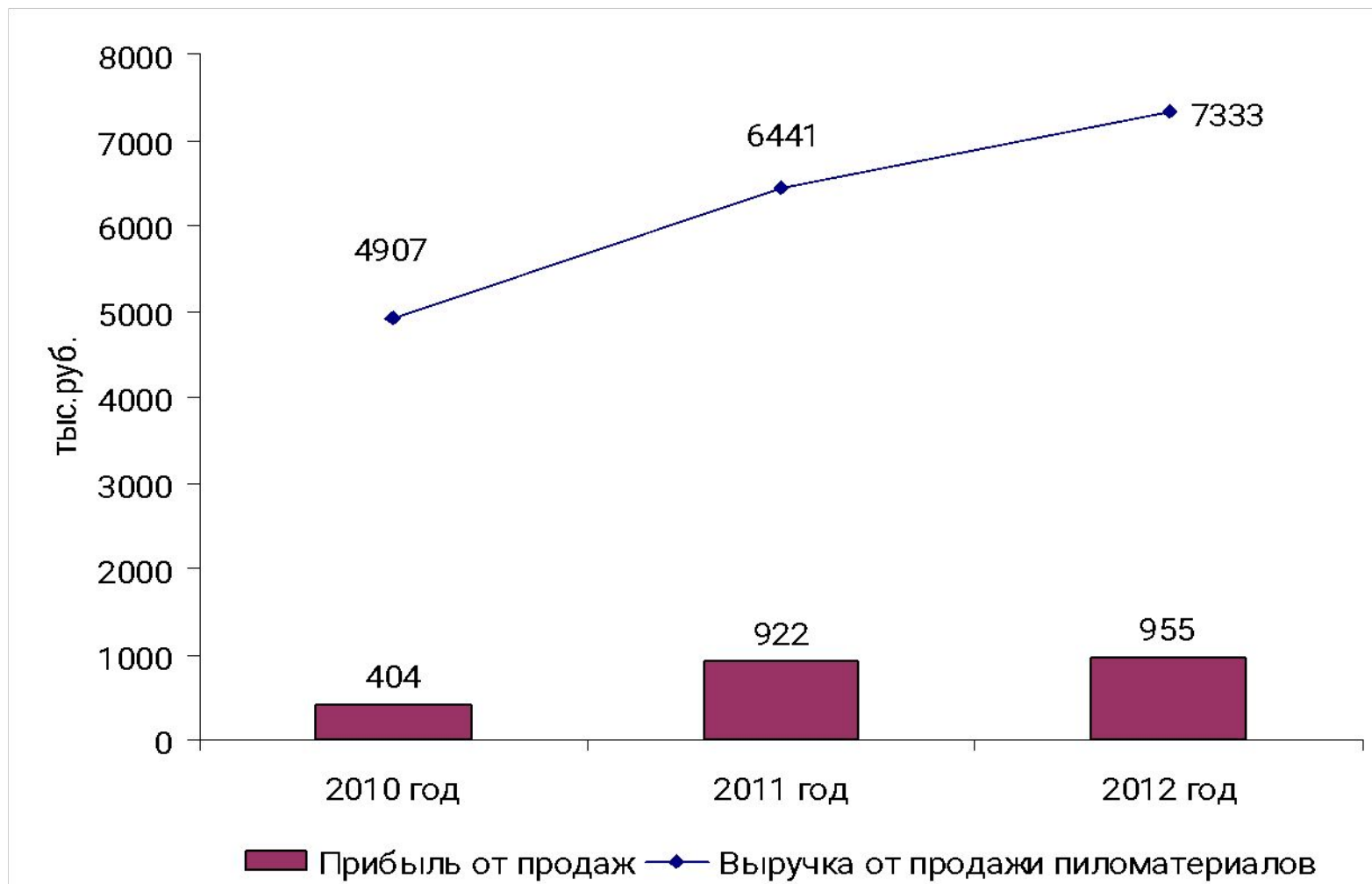
Цель дипломной работы:

Повышение эффективности работы предприятия ООО «Форест-строй» за счет производства нового вида товара.

Задачи:

- анализ деятельности предприятия с целью выявления проблем его функционирования,
- исследование теоретических аспектов и методов оценки эффективности инвестиционных проектов,
- разработка предложений по оптимизации производственно-хозяйственной деятельности предприятия ,
- оценка эффективности вложений в предлагаемый проект.

График выручки от продаж и прибыль



Ассортимент пиломатериалов

Традиционные пиломатериалы

Брус, мм	100x100	
	150 x 150	
	200x200	
	180 x 180	
Лафет, мм	100	
	120	
	150	
	200	
Доска не обрезная, толщиной, мм	25; 30; 40; 50; 60	
Доска обрезная толщиной, мм	25 x 100 мм	40 x 150мм
	25x150 мм	50x100 мм
	30x100 мм	50 x 150 мм
	30 x 150 мм	60x100 мм
	40x100 мм	60 x 150 мм
	25 x 200 мм	40 x 200мм
	30x200 мм	50 x 200 мм
	60x200 мм	

Пиломатериалы спец. назначения

Виды строительных материалов	Длина	ширина, толщина
Штакетник, мм	1500	30x100
	2000	30x100
Бруски, мм	3000	50x50
	3000	40 x60
	2000	40 x40
	2000	30 x50

Пиломатериалы специального назначения



Задача:

определить план выпуска пиломатериалов специального назначения с целью максимизации дохода.

Математическая модель решения задачи (обозначения и ограничения)

Требуется найти выпуск оптимального количества пиломатериалов специального назначения $X=(X_1, X_2, X_3, X_4, X_5)$, при котором максимальный доход $F(x)$ от его реализации будет максимальным.

$$F(x)=40000X_1+50000X_2+68000X_3+65000X_4+45000X_5+30000X_6 \rightarrow \max$$

При следующих ограничениях:

- по трудовым ресурсам $2,08X_1 + 2,36X_2 + 2,50X_3 + 2,73X_4 + 2,81X_5 + 3,15X_6 \leq 560$
- по ресурсам сырья $13,2X_1 + 17,6X_2 + 22,5X_3 + 22,7X_4 + 19,5X_5 + 19,1X_6 \leq 4000$
- по мощности оборудования $16,7X_1 + 18,9X_2 + 20X_3 + 21,8X_4 + 22,5X_5 + 25,2X_6 \leq 4480$
- по минимальному спросу $x_1 \geq 1024, x_2 \geq 832, x_3 \geq 332, x_4 \geq 692, x_5 \geq 1388, x_6 \geq 1080$

при $X_i \geq 0, X_i - \text{целое}, i=1, 6$

Обозначения	Нормы расхода ресурсов на 100 шт. пиломатериалов	Ресурсы			Цена (руб./100 шт.)	Минимальный спрос (по 100 шт.)
		Труд (чел./ час / 100 шт.)	Сырье (м куб. на 100 шт.)	Оборудование (час./100 шт.)		
X1	Штакетник 1500 мм 30x100	2,08	13,2	16,7	4000	10,24
X2	Штакетник 2000 мм 30x100	2,36	17,6	18,9	5000	8,32
X3	Бруски 3000 мм 50x50	2,50	22,5	20	6800	3,32
X4	Бруски 3000 мм 40x60	2,73	22,7	21,8	6500	6,92
X5	Бруски 2000 мм 40x40	2,81	19,5	22,5	4500	13,88
X6	Бруски 2000 мм 30x50	3,15	19,1	25,2	3000	10,8
	Наличие ресурсов	560	4000	4480		

Решение задачи в MS Excel

Microsoft Excel - модель1.xls

Файл Правка Вид Вставка Формат Сервис Данные Окно Справка

145% Times New Roman 10 Ж К Ц

H5 =+B4*B5+C4*C5+

Орфография... F7
 Справочные материалы... Alt+щелчок
 Проверка наличия ошибок...
 Общад рабочая область...
 Доступ к книге...
 Защита
 Совместная работа
 Зависимости формул
Поиск решения...
 Настройки...
 Настройка...
 Параметры...

	A	B		E	F	G	H	I	J	
1										
2		Переменные								
3		X1	X2	X3	X4	X5	X6			
4	Значение							ЦФ		
5	коэфф. в ЦФ	4000	5000	6800	6500	4500	3000	0		
6										
7		Нормы расхода ресурсов						Расход ресурсов	Знак	Резервы ресурсов
8	Вид ресурсов									
9	Труд	2,08	2,36	2,50	2,73	2,81	3,15	0	≤	560
10	Сырье	13,20	17,56	22,50	22,70	19,50	19,10	0	≤	4000
11	Оборудование	16,67	18,90	20,00	21,80	22,50	25,20	0	≤	4480
12		Спрос						Объем производства	Знак	Имеющийся спрос
13	Удовлетворение	1	0	0	0	0	0	0	≥	10,24
14	ежегодных	0	1	0	0	0	0	0	≥	8,32
15	потребностей	0	0	1	0	0	0	0	≥	3,32
16		0	0	0	1	0	0	0	≥	6,92
17		0	0	0	0	1	0	0	≥	13,88
18		0	0	0	0	0	1	0	≥	10,8
19										

Результаты решения задачи

Microsoft Excel - модель1.xls

Файл Правка Вид Вставка Формат Сервис Данные Окно Справка

H5 fx: =+B4*B5+C4*C5+D4*D5+E4*E5+F4*F5+G4*G5

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2		Переменные								
3		X1	X2	X3	X4	X5	X6			
4	Значение	147	8	57	7	14	11	ЦФ		
5	коэфф. в ЦФ	4000	5000	6800	6500	4500	3000	1156137		
6										
7		Нормы расхода ресурсов						Расход ресурсов	Знак	Резервы ресурсов
8	Вид ресурсов									
9	Труд	2,08	2,36	2,50	2,73	2,81	3,15	560	≤	560
10	Сырье	13,20	17,56	22,50	22,70	19,50	19,10	4000	≤	4000
11	Оборудование	16,67	18,90	20,00	21,80	22,50	25,20	4480	≤	4480
12		Спрос						Объем производства	Знак	Имеющийся спрос
13	Удовлетворение	1	0	0	0	0	0	147	≥	10,24
14	ежегодных	0	1	0	0	0	0	8	≥	8,32
15	потребностей	0	0	1	0	0	0	57	≥	3,32
16		0	0	0	1	0	0	7	≥	6,92
17		0	0	0	0	1	0	14	≥	13,88
18		0	0	0	0	0	1	11	≥	10,8
19										
20										
21										
22										
23										
24										
25										
26										

Результаты поиска решения

Решение найдено. Все ограничения и условия оптимальности выполнены.

Тип отчета
 Результаты
 Устойчивость
 Пределы

Сохранить найденное решение
 Восстановить исходные значения

OK Отмена Сохранить сценарий... Справка

Сравнение финансовых результатов реализации пиломатериалов ООО «Форест-строй»



ВЫВОДЫ

- 1) Проведенный экономический анализ деятельности ООО «Форест-строй» выявил резервы повышения общего дохода предприятия.
- 2) Предложено производить из горбыля пиломатериалы специального назначения.
- 3) Разработана и рассчитана математическая модель плана выпуска пиломатериалов специального назначения, при котором общий максимальный доход от их реализации составит 1 156 137 руб.
- 4) Валовая прибыль от реализации пиломатериалов повысится на 268 тыс.руб. или на 17%, рентабельность увеличится на 1,06% при применении рассчитанного плана производства.

~ СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ ~
