



Вариант №3

Задачи:

- 1) Организация современного и технологичного производства элементов художественнойковки и готовых изделий на оборудовании BlackSmith.
- 2) Получение максимальной прибыли при минимальных трудозатратах.

Схема работы производства.

1. Создание эскизов изделий, расчёт количества материала.
2. Расчёт стоимости готового изделия.
3. Закупка материалов.
4. Нарезка заготовок.
5. Создание элементов из заготовок
6. Сборка изделия
7. Подготовительные работы перед окраской.
8. Окраска.
9. Монтаж изделия.

Список необходимого оборудования.

1. Оборудование BlackSmith
2. Сварочный аппарат (сборка изделий)
3. Углошлифовальная машина (подготовка к окраске)
4. Компрессор (окраска, разогрев)

Список оборудования BlackSmith:

V2-16, LP4, GP1-16, PR1-60, ETB51-40HV, GN1-25, HD-25, M05-GX, S20. 1-H170x210-T, GM10-75-T.

Стоимость данного комплекта оборудования составляет 1 535 400 руб.

3.1 Описание оборудования

1. **V2-16 Станок для гибки завитков, скручивания, "корзинок"**
Станок является лидером продаж. Используется для изготовления завитков, корзинок и продольного скручивания – отличное решение для интенсивного промышленного использования. Позволяет выполнить самые распространенные операции по изготовлению кованых элементов. Режимы ручного и цифрового управления, с помощью которого даже неподготовленный работник всегда сможет изготовить **ОДИНАКОВЫЕ** элементы. Программируемое цифровое и ручное управление. Мощность мотора 1,5 кВт, питание 380В. Для интенсивного промышленного использования. Привод не требует обслуживания. Станок укомплектован тремя оправками для изготовления завитков и тремя чистыми основаниями под самостоятельное изготовление оправок. Также в комплекте блок для скручивания металла (торсировка) и изготовления корзинок. Для сборки корзинок прилагаются два набора под квадрат или пруток сечением 6 мм и 8 мм.



2. **LP4 Станок для формовки "лапок"**
Станок для горячей раскатки окончаний («лапок») кованых элементов. Кузнечный блок оснащен двумя приводными валами. Вращение в обоих направлениях (реверс). Управление осуществляется ножными педалями. Комплектуется оправками конической и эксцентрической формы. В комплект поставки входят 4 пары вальцов с разным дизайном. Мощность мотора 3,0 кВт, питание 380В. Для интенсивного промышленного использования. Станок LP1 комплектуется оправками 4 (четыре) пары для изготовления лапок. Одна коническая пара для обработки квадрата, одна коническая пара для обработки полосы, одна эксцентриковая пара без рисунка, одна эксцентриковая пара с односторонним рисунком «лист». Станок поставляется с педалью.



3. **GP1-16 Пресс гидравлический горизонтальный**
Гидравлический пресс с 2 режимами управления: "одиночный цикл" и "серия". Позволяет изготавливать кованые элементы методом прессования деталей по контуру оправки. Управление осуществляется ножными педалями или с панели управления на станке. Ручной и автоматический режим. Широкий выбор оправок. Рабочее давление (регулируемое) - до 20 т. Ход - 300мм. Мощность мотора 3 кВт, питание 380В. Для интенсивного промышленного использования. Привод не требует обслуживания. В стандартной поставке – 3 штампа для изготовления «блясин» и пр. объемных элементов. Станок GP1-16 комплектуется тремя оправками для гибки квадрата до 16 мм и полосы 30x8 мм.



4. PR1-60 Станок художественного проката.

Программируемое цифровое и ручное управление. Электронный контроль оборотов. Плавная регулировка скорости работы от 1 до 50 об/мин. Два ведущих вала - в 2 раза увеличивают скорость изготовления проката (не надо переворачивать и прокатывать другую сторону квадрата или трубы если установлены парные оправки) Вращение в обоих направлениях (реверс). Быстрая замена инструментов. Рихтовочное устройство. Отдельные оправки на каждый дизайн - не нужно покупать лишние. Мощность мотора 7,5 кВт, питание 380В. Станок предназначен интенсивного промышленного использования. В комплекте поставляется 5 оправок с дизайнами необходимыми для работы с полосой, квадратом и профильной трубой.



5. ETB51-40HV Трубогиб электрический роликовый, профилигиб.

Электрический трубогиб для гибки профильных труб в горизонтальном и вертикальном положении трубогиба. Крепкая устойчивая конструкция для длительного срока службы, с 2-мя приводными роликами. Простое управление, удобен в работе. Для интенсивного промышленного применения. Максимальный размер труб – 40x40x3, 50x30x3мм. В комплекте поставки стойка управления с двумя ножными педалями и кнопкой аварийной остановки, снабжена удобной ручкой для переноски, универсальный комплект оправок для изгибания профильных труб размером до 40x40x3 мм.



6. GN1-25 Станок гидравлический для резки металла.

Гидравлические ножницы с 2 режимами Управления: "одиночный цикл" и "серия". Позволяет производить быструю и бесшумную резку металла на заготовки установленной длины. Принцип работы основан на повороте одного из дисков вокруг своей оси. Управление осуществляется ножными педалями. Отверстия для: квадрат 8x8, 10x10, 12x12, 14x14, 16x16, 20x20 мм
кругляк 8, 10, 12, 14, 16
полоса <50x10мм
Мощность мотора 3 кВт, питание 380В. Для интенсивного промышленного использования. Станок поставляется с педалью, опорной направляющей и упором для установки длины отрезаемой заготовки.



7. HD-25 Нагреватель индукционный 25kW.

Индукционный нагреватель - позволяет нагревать металл быстро и чисто, без использования угля или газа. Производит быстрый индукционный нагрев заготовок из металла до ковочной температуры. Два таймера с отдельной плавной настройкой мощности нагрева. Встроенный насос и бак с охлаждающей жидкостью. Сменные контуры индуктивности, под заготовки различного сечения. Мощность 25 кВт, Питание 380В, Частота 30-100кГц, Ток 200-1000А. Станок для индукционного нагрева – отличное решение для интенсивного промышленного использования. Станок HD-25kW комплектуется четырьмя сменными контурами индуктивности, под заготовки различного сечения и педалью управления.



8. M05-GX Инструмент гибки "хомутов"

Позволяет быстро и легко изготавливать "хомуты" - один из самых распространенных и важных элементов в ковке! Инструмент предназначен для быстрого изготовления декоративных кованых элементов, не сложен в эксплуатации и не требует предварительных навыков в кузнечном деле.
Максимальные параметры обрабатываемых материалов, мм: полоса 30x4



9. S20. 1-H170x210-T Ленточнопильный станок с ручным подъемом \ гидроразгрузкой опускания.

Широко применяемая модель ленточной пилы для мастерских и цехов. Рама поднимается рукой и плавно опускается под собственным весом, скорость опускания и реза металла регулируется встроенной гидравлической системой с плавной регулировкой. Сменная скорость движения полотна для работы с различными материалами.

- Встроенная система охлаждения
- Поворотная рама обеспечивает удобство работы с заготовкой
- Прочная чугунная рама обеспечивает точность реза и гашение колебаний, место реза не требует дополнительной обработки
- Полное отсутствие вибраций
- Гидравлическая система опускания рамы
- Мощный двигатель для длительной работы в интенсивном режиме
- Высококачественная редуктор для длительного срока службы
- Регулируемые направляющие ленточного полотна на подшипниках качения
- 2 скорости движения ленточного полотна для пиления различных материалов
- Подставка со встроенной системой СОЖ (смазочно-охлаждающая жидкость).
- Регулируемый концевой упор для серийных работ
- Губки тисков поворачиваются под углом от 0° до 60°



10. GM10-75-T Ленточно-шлифовальный станок общего назначения.

Ленточно-шлифовальный станок Blacksmith широкой области применения для обработки заготовок из стали и цветных металлов. Мощный электромотор обеспечивает неизменные обороты при интенсивном съеме металла.
Для интенсивного промышленного применения.

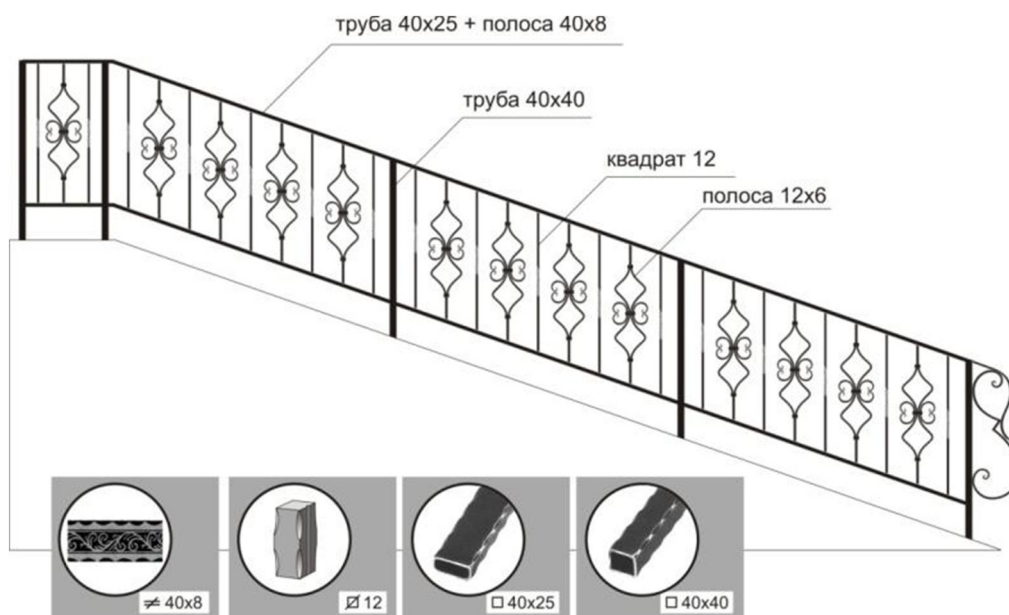
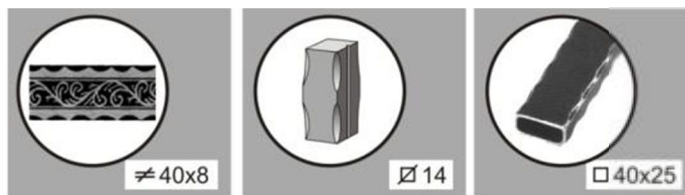
- Удобная работа с низким уровнем вибрации и шума
- 3 зоны шлифовки - на контактом колесе, большая и маленькая зона плоского шлифования
- Регулируемый наклон с удобной настройкой
- Высокая эксплуатационная безопасность: настраиваемые по желанию упор, зазор при шлифовке и щиток для глаз
- Удобно расположенный пост управления
- Возможно подсоединение к установкам централизованного отсоса
- Подставка под станок входит в комплект
- В комплекте 3 пары шлифовальных лент с графитовыми подкладками



3.2 Изготавливаемые элементы и производимые операции:

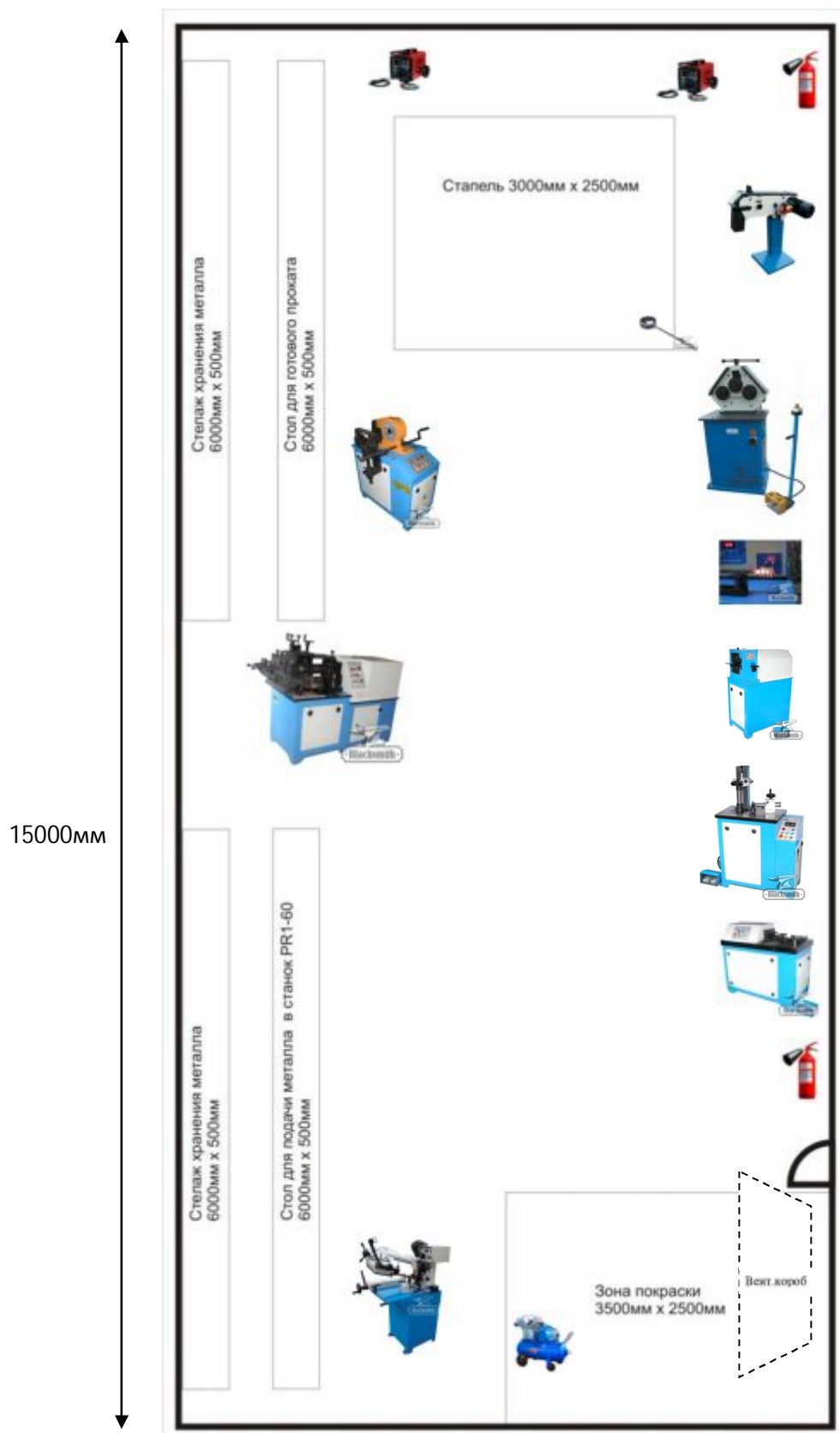


3.3 Эскизы готовых изделий произведённых на данном оборудовании.



3.4 План производственного участка и требования к производству.

7000мм



Требования:

1. Площадь помещения - 15м x 7м (105кв.м.).
2. Количество рабочих - 5 чел. (сварщики, слесари, механик).
3. Электрическая мощность 85 кВт/ч.
4. Вентиляция.

3.5 Таблица единовременных затрат на оборудование.

№	Наименование	Количество, шт.	Стоимость, руб.
1	Оборудование BlackSmith Вариант №3	1	1 535 400
2	Сварочный аппарат	2	От 10 000
4	Углошлифовальная машина («болгарка»)	2	От 3500
5	Компрессор с пульверизатором	1	От 10 000
Итого (средн.)			1 572 400

3.6 Окупаемость и расчёт прибыли.

Расчёт прибыли будем производить на примере производства 6-ти секций перил для лестницы.

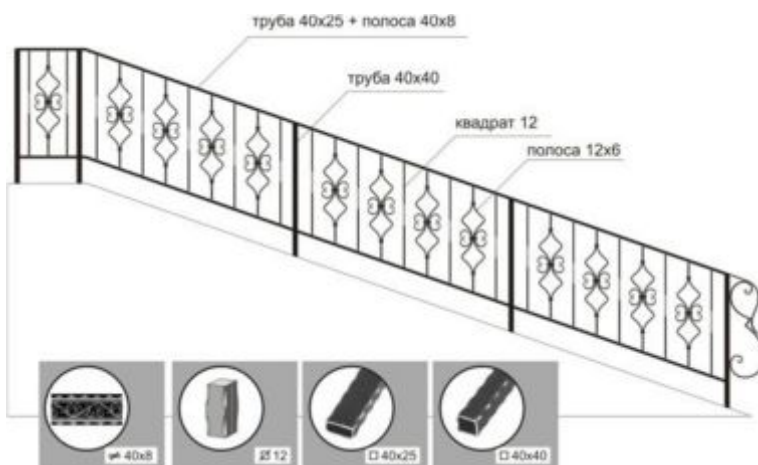
Например:

габарит одной секции Ш: 4500мм x В:1100мм.

Площадь 6-ти секций (4,5 x 1,1) x 6 = 29,7 кв.м.

Стоимость данного видаковки на рынке составляет примерно 5 500руб. за 1кв.м.

Получается что рыночная стоимость 6-ти секций составляет 29,7 кв.м. x 5 500руб = 163 350 руб.



Срок исполнения заказа 1-2 дня.

Расчёт затрат на производство.

№	Наименование	Количество	Стоимость, руб.	Итого
1	Металлопрокат квадрат 12мм	132 м	31 руб/м	4 092 руб.
2	Труба профильная 40x25x2мм	54 м	56 руб/м	3 024 руб.
3	Труба профильная 40x40x2,5мм	33 м	65 руб/м	2 145 руб.
4	Полоса 12x6мм	225 м	32 руб/м	7 200 руб.
5	Полоса 40x8мм	36 м	75 руб/м	2 700 руб.
6	Полоса 2x20мм	14 м	40 руб/м	560 руб.
7	Краска	9 кг	70 руб/кг	630 руб.
8	Электроды 3мм	15 кг	70 руб/кг	1 050 руб.
9	Круги образивные	12 шт.	30 руб/шт	360 руб.
10	Электроэнергия	50 кВт/ч	2 руб	100 руб.
11	Накладные затраты	25 %		5 465 руб.
Итого:				27 326 руб.

Прибыль: 163 350 руб. – 27 326 руб. = 136 024 руб. Срок исполнения заказа 1-2 дня.

При полной загрузке производства (20 раб. дней) прибыль может составить до 1 360 240 руб. на довольно простых изделиях, при производстве более сложных изделий – прибыль будет больше.

3.7 Выводы.

Данный вариант организации производства, из 3-х представленных, является самым дорогостоящим - как по затратам на оборудование, так и по затратам на персонал. В отличие от первых двух вариантов, где можно обойтись 2-3 рабочими, в Варианте 3 - желательны 5-6 человек. Связано это с высокой производительностью данного оборудования и нехватка сборщиков будет ограничивать возможности станков. Покупая Вариант 3, Вы получаете возможность так же работать на рынке продаж элементовковки и проката. Это является дополнительным доходом и уменьшит срок окупаемости станков.

Отдельно можно выделить станок PR1-60, так как он является главным в данном варианте. Только наличие в ковке элементов с нанесённым рисунком (на трубе, квадрате, полосе или прутке) увеличивает стоимость изделия в 2-3 раза.

Покупая оборудование BlackSmith Вариант 3, Вы получаете современное производство с полным циклом обработки всех кузнечных элементов.

Вам не придется закупать прокатанную полосу или трубу у других поставщиков, используя дешевый чёрный металл - вы сами придаете ему фактуру и форму, уменьшаете свои затраты и увеличиваете прибыль на изделия. А так же можете и сами теперь продавать кузнечные элементы более мелким кузнечным мастерским.

Плюсы Варианта №3

1. Высокая скорость производства элементов.
2. Большое количество производимых операций.
3. Простота эксплуатации.