

Реферат

Выпускная квалификационная работа 91 с., 2 рисунка, 21 таблиц, 24 источника, 2 приложения, 9 л. графического материала.

Ключевые слова: промышленная безопасность, технология, режимы сварки, сила сварочного тока, оборудование, производительность, план участка, себестоимость, сварка плавлением.

Актуальность работы: в выпускной квалификационной работе происходит проектирование рабочего цеха и участка сборки-сварки штока гидроцилиндра 0МКЮ.4У.

Объектом исследования представляет процесс изготовления штока гидроцилиндра 0МКЮ.4У.

Цели, исследования и задачи (работы). В процессе работы Нам нужно получить производство с большей степенью автоматизации и механизации увеличившей производительность труда.

В процессе работы были получены режимы сварки, выбрано оборудование для сварочных работ, пронормированы операции сварки; В результате данной работы разработан директивный технологический процесс.

ВКР выполнена в программе Microsoft Word 3.0 и КОМПАС–3D V10 и представлена на диске (в конверте на обороте обложки).

Введение

Начиная с половины XX столетия, сварка считается одним из основных процессов обрабатывания металлов. Имеется более 40 всевозможных видов сварки: сварка в инертных активных газах; сварка под флюсом; ручная дуговая сварка; электрошлаковая сварка; сварка давлением и т.д.

Сварка обширно используется в производстве, так как резко сокращается потребление металла, сроки исполнения работ и трудозатратность производственных процессов.

Механизация сварочного производства главнейшее средство увеличения производительности труда, увеличения качества сварного изделия, улучшений условий труда.

Сварка в среде газов один из высококачественных способов электродуговой сварки. Газ, обтекая электрическую дугу и сварочную ванну, предохраняет расплавленный металл от влияния внешних факторов, насыщения вредными примесями.

Главные преимущества сварки в среде газа:

- высокая степень защиты сварки от воздействия внешнего атмосферного воздуха;
- высокие характеристики сварного соединения;
- высокая производительность сварочных операций.
- отсутствие необходимости применения флюсов и последующей зачистки сварного соединения;
- возможность наблюдения за процессом развития шва;
- небольшая область нагретого металла;

- возможность полной автоматизации сварочного процесса.

В настоящий момент наиболее перспективна сварка в смеси диоксида углерода с инертными газами (Ar, He, N₂), что улучшает качество и эксплуатационные характеристики изделия.

В предоставленной выпускной работе выполняется конструирование участка сборки и сварки штока. В итоге выполнения будет получено производство с высшей степенью автоматизации и механизации, повысившей продуктивность труда, качество сварных изделий, усовершенствование условий рабочего процесса.

В современных условиях сварочного производства первоочередное значение имеет повышение производительности труда и понижение себестоимости продукта. Это гарантирует качественно лучшее внедрение рабочей силы в процессе изготовления и повышение конкурентоспособности продукта на потребительском рынке, что считается главной задачей в современной экономической политике России.

2 Объект исследования и методы

2.1 Формулировка задачи проекта

Целью квалификационной работы считается сравнение достигнутого уровня общественно-финансовой, гуманитарной, профессиональной и специальной подготовки с требованиями государственного стандарта по направлению 15.03.01, профиль «Оборудование и технология сварочного производства».

В процессе выполнения выпускной квалификационной работы нужно создать участок сборки и сварки штока. При этом сделать выбор более действенного метода сварки и сварочных материалов, установить требуемый состав всех необходимых компонентов

производства, проектирование оснастки, выбор режимов сварки и необходимого оборудования, техническое нормирование операций, планировку участка сборки и сварки.

Кроме этого, которые вместе с технологической частью должны гарантировать возможность создания более прогрессивного и передового по техническому уровню и очень эффективного сборочно-сварочного участка по выпуску продукции, разрабатываются эргономические и финансовые мероприятия, при ее себестоимости, обуславливающей прибыльность производства и наикратчайшие сроки окупаемости капитальных затрат, а также соблюдение остальных важных требований.

2.2 Теоретический анализ

В итоге теоретического анализа имеющегося технологического процесса производства штока были обнаружены имеющиеся недочеты. Для ликвидации этих недочетов предполагается произвести последующие

изменения в технологическом процессе:

- уменьшить время производственного цикла за счет разработки кантователя с неподвижным приспособлением, что даст возможность уменьшить время, затрачиваемое на сборку;

- произвести смену дорогого импортного оснащения на бюджетный аналог , производства Россия.

В итоге введения в технологический процесс вышеуказанных перемен существенно улучшаются технические и финансовые характеристики, снижается себестоимость продукта, что в свою очередь приведет к росту конкурентоспособности продукта на рынке производства, сбыта и потребления, а, следовательно, к рентабельности изготовления данного изделия.

Заключение

В данной выпускной работе для повышения интенсивности производства, улучшение качества деталей, понижения стоимости ее изготовления сконструирован механизированный участок сборки сварки штока.

Для сборки-сварки штока гидроцилиндра, в целом использовано неподвижное сборочно – сварочное приспособление, кантователь, ускорившие сборку элементов, сварочное оборудование использовано более дешевое.

В итоге упомянутых нововведений время производства опоры выдвигной сократилось на 0,18 ч.

Кроме того, в предоставленной работе приведено доказательство подбора способа сварки, сварочных материалов и оборудования, проведен расчёт частей приспособлений.

Разработаны условия по совершенствованию организации труда, безопасности жизнедеятельности, охране труда. Расчитано экономическое преимущество, вследствие этих нововведений, что доказывает выгодность предлагаемого технологического процесса.

Производственная программа составляет 5000 изделий в год.

Площадь участка – 53,53 м².

Средний уровень загрузки оборудования – 70,39 %.

Экономическая выгода на годовую программу – (- 599,44) рублей.