

Реферат

Выпускная квалификационная работа 97 с., 0 рисунков, 14 таблиц, 23 источника, 1 приложение, 19 л. графического материала.

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

Актуальность работы: в данной выпускной квалификационной работе производится разработка технологии и проектирование ремонта барабана транспортной ленты.

Объектом исследования является процесс ремонта барабана.

Цели и задачи исследования (работы). В результате данной работы следует получить производство с наибольшей степенью механизации и автоматизации повышающей производительность труда.

Работа представлена введением, пятью разделами (главами) и заключением, приведен список использованных источников.

В 1 разделе/главе «Обзор литературы» произведен обзор литературы.

Во 2 разделе/главе «Объект и методы исследования» Произведена формулировка проектной задачи и теоретический анализ.

В 3 разделе/главе «Результаты проведенного исследования» Произведен инженерный расчет, рассмотрены конструкторская, технологическая и организационная части, рассмотрено пространственное расположение производственного процесса.

В 4 разделе/главе «Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение» рассмотрены сравнительный экономический анализ вариантов, расчет технико-экономической эффективности, основные технико-экономические показатели участка.

В 5 разделе/главе «Социальная ответственность» рассмотрена характеристика объекта исследования, вредные и опасные производственные факторы, источники и средства защиты от них, влияние их на организм человека и проектирование системы приточно-вытяжной вентиляции на разрабатываемом участке.

В заключении приведено обоснование выбора способов сварки, сварочных материалов и оборудования. Разработаны мероприятия по безопасности жизнедеятельности, охране труда и совершенствованию организации труда. Посчитан экономический эффект от перечисленных нововведений, что позволяет судить о выгоде предлагаемого технологического процесса.

Abstract

Final qualifying work 97 p., 0 pictures, 14 tables, 23 source application 1, 19 l. graphic material.

Keywords: fusion welding technology, welding conditions, the welding current, welding equipment, performance, site plan, device, industrial safety, the cost price.

Relevance of the work: in the final qualifying work is done to develop the technology and design of drum repair of the conveyor belt.

The object of research is the process of repair of the drum.

The aims and objectives of the study (work). As a result of this work should be obtained from producing the greatest degree of mechanization and automation increases productivity.

The work provides an introduction, five sections (chapters) and conclusion, a list of sources used.

In one section / chapter "Literature Review" produced a literature review.

In the 2nd section / chapter "Object and Methods" Produced formulation of project objectives and theoretical analysis.

In Section 3 / Chapter "The results of the study" Made engineering calculation, considered design, technological and organizational part, examined the spatial arrangement of the production process.

a comparative economic analysis of the options discussed in Section 4 / Chapter "Financial management, resource efficiency and resource conservation", the calculation of technical and economic efficiency, the main technical and economic indicators of the site.

In section 5 / chapter "Social responsibility" is considered characteristic of the object of study, harmful and dangerous production factors, sources and means of protection against them, their influence on the human body and design the system ventilation on the site to be developed.

In conclusion, given rationale for the selection of welding, welding consumables and equipment. Actions on health and safety, labor protection and improvement of the labor organization. Calculate the economic impact of these innovations, which gives an indication of the profitability of the proposed process.

Введение

Начиная с середины XX века, сварка является одним из ведущих процессов обработки металлов. Существует более 40 различных видов сварки: ручная дуговая сварка; сварка в инертных активных газах; сварка под флюсом; электрошлаковая сварка; сварка давлением и т.д.

Сварка широко применяется в производстве, так как резко сокращается расход металла, сроки выполнения работ и трудоёмкость производственных процессов.

Механизация и автоматизация сварочного производства важнейшее средство повышения производительности труда, повышения качества сварного изделия, улучшений условий труда.

Сварка в среде защитных газов один из ведущих способов электродуговой сварки. Защитный газ, обтекая электрическую дугу и сварочную ванну, предохраняет расплавленный металл от воздействия атмосферы, окисления, азотирования.

Основными достоинствами сварки в защитных газах являются следующие:

- хорошая защита сварки от воздействия кислорода и азота воздуха;
- высокие механические свойства сварного шва;
- высокая производительность процесса сварки.
- отсутствие необходимости применения флюсов и последующей очистки шва от шлака;
- возможность наблюдения за процессом формирования шва;
- малая зона термического влияния;
- возможность полной механизации и автоматизации процесса сварки.

В последнее время все более внедряется в производство сварка в смеси двуокиси углерода с другими активными и инертными газами (Ar, He, N, H), что расширяет эксплуатационные возможности и улучшает качество сварных

соединений.

В данной выпускной квалификационной работе производится проектирование участка ремонта барабна. В результате проведения данной работы следует получить производство с наибольшей степенью механизации и автоматизации, повышающей производительность труда, качество сварного изделия, улучшение условий труда.

В современных условиях сварочного производства первостепенное значение имеет повышение производительности труда и снижение себестоимости изделия. Это обеспечивает качественно лучшее использование рабочей силы в процессе производства и повышение конкурентоспособности изделия на потребительском рынке, что является основной задачей в современной экономической политике России.

2 Объект и методы исследования

2.1 Формулировка проектной задачи

Целью выпускной квалификационной работы является сопоставление достигнутого выпускниками уровня гуманитарной, социально-экономической, естественнонаучной, общепрофессиональной и специальной подготовки с требованиями Государственного стандарта высшего профессионального образования по специальности 150202 «Оборудование и технология сварочного производства».

В ходе выполнения выпускной квалификационной работы необходимо разработать участок ремонта барабана. При этом произвести выбор наиболее эффективного метода сварки и сварочных материалов, расчёт режимов сварки и выбор необходимого сварочного оборудования, техническое нормирование операций, определить потребный состав всех необходимых элементов производства, произвести расчёт и конструирование оснастки, планировку участка сборки и сварки.

Помимо этого, разрабатываются эргономические и экономические мероприятия, которые совместно с технологической частью должны обеспечивать возможность создания наиболее современного и передового по техническому уровню и высокоэффективного сборочно-сварочного участка по выпуску продукции, при ее себестоимости, обуславливающей рентабельность производства и кратчайшие сроки окупаемости капитальных затрат, а также соблюдение других необходимых требований.

2.2 Теоретический анализ

В результате теоретического анализа существующего технологического процесса ремонта барабана были выявлены существующие недостатки. Для устранения этих недостатков предлагается произвести

следующие изменения в технологическом процессе:

- сократить время производственного цикла за счет внедрения наплавочной установки, что даст возможность уменьшить время, затрачиваемое на наплавку;

- за счет замены вида сварки снизить время выполняемого ремонта;

- произвести замену оборудования на соответствующее новой технологии.

- В результате внедрения в технологический процесс вышеуказанных изменений значительно улучшаются технические и экономические показатели, снижается себестоимость ремонта, что в свою очередь приведет к снижению расходов предприятия, а, следовательно, к рентабельности всего производства.

Заключение

В настоящей выпускной квалификационной работе в целях интенсификации производства, повышения качества изготавливаемой продукции, снижения себестоимости ее изготовления разработан технологический процесс ремонта барабана.

Для ремонта барабана в применена наплавочная установка, которая ускорило вращение барабана во время наплавки, заменено сварочное оборудование на соответствующее новому техпроцессу.

В результате перечисленных нововведений время ремонта барабана сократилось на 1,75 ч.

Кроме того, в данной работе приведено обоснование выбора способа сварки, сварочных материалов и оборудования, произведён расчёт элементов приспособлений.

Разработаны мероприятия по безопасности жизнедеятельности, охране труда и совершенствованию организации труда. Посчитан экономический эффект от перечисленных нововведений, что позволяет судить о выгоде предлагаемого технологического процесса.

Площадь спроектированного участка – 32,89 м².

Экономический эффект на годовую программу – 259,48 рублей.