

Реферат

Выпускная квалификационная работа 96 с., 11 рис., 30 источников., 15 таблиц, 15 листов графического материала.

Ключевые слова: сварка, методы сварки, газопровод, технологическая карта, изготовление, пооперационный контроль.

Магистральные трубопроводы прокладывают для транспортировки нефти, газа и других продуктов от мест их добычи крупным потребителям. Сооружают из цельнокатаных или сварных труб диаметром 200-1420мм, изготовляемых из низкоуглеродистых или низколегированных сталей с пределом прочности 570-720МПа. По сложившейся в России схеме производства сварочно-монтажных работ при строительстве магистральных трубопроводов, трубы, прибывающие с заводов в порт или на железнодорожную станцию, вывозят сначала на полустационарные трубосварочные базы, где собирают и сваривают механизированными способами в секции длиной 24-48 м. В этом случае дуговую сварку ведут в нижнем положении, для чего секции вращают, сваривают поворотные стыки. Готовые секции доставляют непосредственно на трассу и соединяют там в нитку сваркой неповоротных стыков дуговыми способами.

ABSTRACT

The graduation work includes 96 p., 11 Fig., 30 sources, 15 tables, 15 sheets of graphic material.

Key words: welding, methods of welding, pipeline, routing, fabrication, functional control.

A technological process, equipment, assembly and welding site, quality control at the site of pipelines were developed.

The welding method was selected, calculation of welding modes was made. It was proposed to replace automatic welding of pipe joints of the turning joints of the pipes in the stalk and welding to the main pipeline in the trench by manual arc welding for automatic welding of none-turning joints and placement of the already welded stalk into a trench. Methods of quality control of welded joints were presented.

Measures of safety and labor protection for performing assembly and welding and metal working operations were developed.

A technical and economic comparative analysis of the baseline and the proposed technological processes of manufacturing pipelines was given.

Введение

В наше время нефтеперерабатывающая промышленность является одним из крупнейших отраслей экономики . Прибыль от продажи нефти и газа составляет не малую часть бюджета Росси. В основных направлениях экономического и социального развития в России. На сегодняшний день нефтегазовая отрасль стремится повысить качество строительство объектов трубопроводного транспорта и обеспечить их надежную работу. Поставлена задача неуклонного повышения эффективности и качества производства всех видов работ .Особая ответственность в связи с этим ложится на строителей трубопроводов для перекачки таких взрыво и пожароопасных продуктов, как нефть и газ в частности на производителей сварочно –монтажных работ. За последние годы в практику строительства магистральных трубопроводов внедрены самоходные внутри трубные установки, снабженные автономным блоком энергоснабжения ,автоматы для фотообработки рентгенографических пленок, высокопроизводительной автоматизированные ультразвуковые установки, более совершенные материалы рентгенографические пленки и магнитные ленты, новые технологические процессы производства работ по дефектоскопии.

Оценивать надежность сварных соединений на основании результатов неразрушающего контроля очень сложно, так как это связано в первую очередь с очень большим числом трудно поддающихся учету факторов, влияющих на прочность сварных соединения.

Заключение

Большой диапазон диаметров и толщин стенки труб определяет широкое применение для их изготовления сварки в среде защитных газов. При изготовлении трубных конструкций зачастую затруднен доступ к обратной поверхности, что вызывает необходимость выполнения односторонней сварки на весу с полным проваром корня шва. По этому сварка в защитных газах более в данной работе более предпочтительнее чем ручная дуговая. Значительная часть стыков труб в работе сваривается в неповоротном положении.

В качестве оборудования применяем комплекс CRC-EvansAW.

На основе такой замены был получен экономический эффект:

$\Delta = 242,28$ руб.