

УДК 629.113

ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДОВ РАСЧЕТА ПЛОЩАДЕЙ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ УЧАСТКОВ АВТОТРАНСПОРТНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Грищук Павел Романович

Научный руководитель - канд. техн. наук, проф. Болбас М.М.

Площади производственных участков рассчитывают:

- по удельным площадям на одного производственного рабочего из числа одновременно работающих на участке;
- по удельной площади на единицу оборудования;
- графически - планировочным способом.

Последний метод наиболее точен, применяется при разработке планировочных решений участков, зон, но он и наиболее трудоемок.

Вследствие различных причин (усложнение конструкций автотранспортных средств, применение новых типов технологического оборудования и др.), нормативы, применяемые при расчете площадей, могут изменяться.

В работе предпринята попытка уточнения применяемых нормативов. Был проведен анализ графических решений ряда производственных участков при различном количестве работающих. При разработке планировок участков использовались современные модели оборудования, учитывались прогрессивные нормы его расстановки. Выявлено, что удельные нормы площадей производственных участков на одного производственного рабочего из числа одновременно работающих на участке существенно занижены.

Установленные новые количественные значения нормативов предлагаются для использования в учебном процессе.

УДК 629.113.004

ВЛИЯНИЕ РЕЖИМОВ ШИРОКОПОЛОСНОЙ НАПЛАВКИ НА ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА НАПЛАВЛЕННОГО МЕТАЛЛА

Забашта Артур Михайлович

Научный руководитель – доц. Савич А.С.

Широкополосная наплавка представляет собой способ автоматической электродуговой наплавки, позволяющий получить валики наплавленного металла значительной ширины. В данной работе рассматривается способ получения наплавленного металла поперечно

колеблющимся электродом в среде защитных газов (диоксид углерода CO_2). В качестве метода улучшения структуры и свойства наплавленного металла применяется воздействие ультразвуковыми колебаниями (УЗК) на процесс его кристаллизации, а для получения покрытия с высокими физико-механическими свойствами применяется обработка жидкого металла в сварочной ванне газопорошковыми смесями (например, карбид бора).

Анализ экспериментальных данных показывает, что при наплавке без введения в сварочную ванну ППМ и УЗК твердость наплавленного металла составляет 20...22 HRC, средняя глубина проплавления металла основы составляет 35...55 % от высоты наплавленного валика и увеличивается с ростом тока и напряжения, уменьшением скорости наплавки и амплитуды колебаний электрода. С увеличением амплитуды колебаний электрода возрастает неравномерность глубины проплавления по ширине валика.

Введение в сварочную ванну ППМ и УЗК приводит к легированию наплавленного металла, уменьшению средней глубины проплавления металла основы и, соответственно, к уменьшению его доли в наплавленном металле. Твердость наплавленного металла повышается и составляет 25...40 HRC в зависимости от его состава.

На основе анализа проведенных исследований широкополосной дуговой наплавки в среде углекислого газа с вводом в сварочную ванну ППМ и УЗК рекомендуется следующий диапазон изменения режимных параметров: напряжение дуги - 23...32 В; ток сварки - 200...350 А; вылет электрода - 20...25 мм; амплитуда колебаний электрода 5..10 мм; частота колебаний электрода - 0,4 Гц; скорость наплавки - 2,5...5 мм/с; амплитуда УЗК - 9...10 мкм, частота 22...24 кГц. При этом ширина наплавленного валика достигает до 30 мм при наплавке электродом диаметром 1,2 мм, а его толщина до 6 мм за один проход.

УДК 629.113

УСТРОЙСТВО ДЛЯ УСТАНОВКИ НАЧАЛЬНОГО УГЛА ОПЕРЕЖЕНИЯ ЗАЖИГАНИЯ МЕТОДОМ РЕГИСТРАЦИИ НАЧАЛА ДЕТОНАЦИИ

Шевченко Владимир Николаевич

Научный руководитель – канд. техн. наук, доц. Гурский А.С.

Устройство для установки начального угла опережения зажигания методом регистрации начала детонации предназначено для установки