

Е. О. Луковская
Ю. В. Селиванова

МЕХАНИЗАЦИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ СВАРОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА

ПРАКТИКУМ

*Допущено Министерством образования Республики Беларусь
в качестве учебного пособия для учащихся учреждений
образования, реализующих образовательные программы
среднего специального образования по специальностям
«Техническая эксплуатация оборудования и технология
сварочного производства», «Техническая эксплуатация
оборудования и технология сварочного производства
(педагогическая деятельность)»*



Минск
РИПО
2023

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	3
Практическая работа № 1. Определение уровня механизации сварочного производства, уровня роста производительности и уровня качества при расчете показателей Y_1 , Y_2 , Y_3	6
Практическая работа № 2. Изучение грузоподъемных машин, грузозахватных средств и оборудования для автоматической транспортировки	14
Практическая работа № 3. Разработка схемы базирования для сборки сварной конструкции	32
Практическая работа № 4. Разработка принципиальной схемы приспособления для сборки сварной конструкции	44
Практическая работа № 5. Расчет усилия зажатия свариваемых деталей в прижимных механизмах	49
Практическая работа № 6. Определение схем расстановки установочных элементов и прижимных устройств при сборке сварной конструкции в УСРПС	63
Практическая работа № 7. Выбор сборочного приспособления для сборки сварной конструкции	73
Практическая работа № 8. Изучение устройства оборудования для перемещения свариваемых изделий	85
Практическая работа № 9. Расчет основных параметров и выбор манипулятора или роликового стенда для сварки сварной конструкции	104
Практическая работа № 10. Изучение конструкции и выбор оборудования для установки и перемещения сварочных аппаратов	116
Практическая работа № 11. Изучение компоновки и работы комплексно-механизированных линий сварочного производства	126
Практическая работа № 12. Изучение устройства и работы промышленных роботов	143
Практическая работа № 13. Изучение устройства сварочного робота	158

Литература	171
Приложение 1. Коэффициенты производительности и приведения трудоемкости механизированных способов сварки и трудоемкости ручной дуговой сварки	173
Приложение 2. Условные обозначения опор и зажимов	176
Приложение 3. Техническая характеристика некоторых УСРПС	177
Приложение 4. Технические характеристики манипуляторов с зубчатым сектором	178
Приложение 5. Технические характеристики кантователей с подъемными центрами	179
Приложение 6. Основные параметры и размеры роликовых опор и секций сварочных роликовых стенов (по ГОСТ 21327–75)	180
Приложение 7. Технические характеристики сварочных роликовых стенов	181