

УДК 621.37
ББК 32.86—53
О-94

Очин, О. Ф.

О-94 Средства доставки лазерного излучения: технологические комплексы, интеллектуальная оснастка : учебное пособие / О. Ф. Очин, А. С. Башевский ; под редакцией А. Б. Ушакова. — Москва : Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2018. — 102, [2] с. : ил.

ISBN 978-5-7038-5041-1

Представлены современные подходы к модернизации существующих производств в различных секторах экономики на конкретных примерах компоновки средств доставки лазерного излучения (портальных, роботизированных, орбитальных). Приведены лучшие мировые практики производства лазерных технологических комплексов, компонентов интеллектуальной оснастки и реализации на их основе гибких производственных ячеек. Пособие призвано сформировать базовые компетенции у специалистов, участвующих в принятии решений по модернизации производства посредством создания на предприятии безлюдных зон, построенных на базе лазерных технологий.

Для топ-менеджеров, руководителей технологических и инжиниринговых подразделений предприятий. Может быть полезно для магистрантов по направлениям подготовки «Машиностроение», «Автоматизация технологических процессов и производств», «Экономика».

УДК 621.37
ББК 32.86—53

ISBN 978-5-7038-5041-1

© Очин О.Ф., Башевский А.С., 2018
© Оформление. Издательство
МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2018

Оглавление

Предисловие	5
1. Особенности порталных и роботизированных средств доставки лазерного излучения	8
1.1. Компоновка порталных лазерных технологических комплексов	9
Малогабаритные порталные лазерные технологические комплексы	9
Крупногабаритные порталные лазерные технологические комплексы	12
1.2. Компоновка роботизированных лазерных технологических комплексов	20
Выводы	24
2. Отечественные лазерные технологические комплексы производства НТО «ИРЭ-Полус»	25
2.1. Лазерные технологические комплексы резки материалов	25
2.2. Лазерные технологические комплексы сварки материалов	29
2.3. Средства доставки лазерного излучения в технологических комплексах	38
Оптические соединители	38
Оптические переключатели	39
Оптические головы	40
Выводы	48
3. Интеллектуальная оснастка лазерных технологических комплексов	49
3.1. Сварочно-сборочные столы и средства обеспечения их подвижности	50
3.2. Манипуляторы	55
3.3. Средства технологического транспорта	57
3.4. Средства фиксации обрабатываемого изделия в сборочно-сварочных приспособлениях	61
3.5. Захваты для автоматизации производства	72
Выводы	78

4. Гибкие производства	79
4.1. Гибкие технологические ячейки	80
4.2. Роботизированные сварочные ячейки	86
4.3. Гибкие производственные системы	94
Выводы	99
Заключение	100
Литература	101