

Посвящается 75-летию ПТУ

**В. Шаферовский**  
**Е. Войцеховский**

# **УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ ДЛЯ СБОРКИ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ**

Учебное пособие для студентов  
сварочных специальностей

Под редакцией доц. Войцеховского Е.В.



Мариуполь  
2004

УДК 621.757.06.62 (07)

**Шаферовский В.А., Войцеховский Е.В. Универсальные приспособления для сборки металлоконструкций. Учебное пособие. - Мариуполь: Изд-во ПГТУ, 2004. -- 127 с.**

В учебном пособии приведены обобщенные сведения о пусковом комплекте универсальных сборочных приспособлений (УСП) для сборки под сварку металлоконструкций длиной до 5000 мм, даны его техническая характеристика и технологические рекомендации по применению. Произведена оценка экономической эффективности УСП, представлены материалы по эксплуатации компоновок УСП в производственных условиях.

Учебное пособие предназначено для студентов сварочных специальностей вузов и техникумов и может быть полезно для инженерно-технических работников промышленных машиностроительных предприятий Украины и ближнего зарубежья.

Рецензенты: кафедра «Оборудование и технология сварочного производства» Запорожского государственного технического университета, г. Запорожье (зав. кафедрой профессор, докт. техн. наук Попов В.С.); вице-президент ОАО «Азовмаш» по научной деятельности, главный инженер ОАО «Азовмаш», директор ГСКТИ, докт. техн. наук, профессор, академик Международной инженерной академии Чепурной А.Д..

Печатается по решению методического Совета Приазовского государственного технического университета.

ISBN 966-604-028-X

© Шаферовский В.А.,  
Войцеховский Е.В.,  
2004

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
Введение	4
1. Общие сведения об УСП	5
2. Конструкция и назначение деталей и узлов комплекта УСП	7
3. Технологические рекомендации по применению комплекта УСП	12
4. Методика определения групп сложности компоновок УСП и нормы времени на сборку	25
5. Экономическая эффективность применения УСП для сборочно-сварочных работ	29
6. Определение целесообразности применения УСП	36
7. Организация заводской службы УСП	42
8. Рекомендации по сборке компоновок УСП	48
9. Конструкции узлов и деталей комплекта УСП	56
10. Примеры компоновок УСПС для сборки типовых сварных узлов	97
Список использованных источников	126

## Введение

Универсальные сборочные приспособления (УСП) являются эффективным средством совершенствования технологии изготовления металлоконструкций, деталей машин и механизмов. Использование их значительно сокращает сроки подготовки производства и повышает коэффициент технологической оснащённости производственного процесса. Достаточно широко УСП применяют на заводах с индивидуальным и мелкосерийным производством. Превосходством системы УСП по сравнению с другими видами нормализованной оснастки является то, что УСП более универсальны [1-9].

Сборка приспособлений из отдельных элементов без всякой подгонки, высокая износостойкость и прочность элементов обеспечивают срок эксплуатации УСП до 12-15 лет. Одним из главных преимуществ системы УСП является возможность централизованного обеспечения заводов машиностроительной отрасли страны УСП различного назначения, создаваемых на базе стандартизации и специализированного изготовления.

Главным институтом единой службы УСП является НИИПТМАШ (г. Краматорск), занимающийся исследованием, разработкой, координацией и внедрением новых видов УСП. В отрасли с 1969 г. по настоящее время организовано специализированное производство пусковых комплектов универсально-сборных приспособлений для сборочно-сварочных работ [7].

В учебном пособии приведены общие сведения, техническая характеристика пускового комплекта УСП, рекомендации по технологии, методика определения целесообразности применения и экономической эффективности УСП, сведения об организации заводской службы и инструкции по эксплуатации компоновок УСП.

Отзывы и пожелания просим направлять по адресу: Кафедра «Оборудования и технология сварочного производства», Приазовский государственный технический университет, ул. Университетская 7, 875500, г. Мариуполь, Донецкая область, Украина.