

НИФТР и СТ КЫРГЫЗСТАНДАРТ

**РАБОЧИЙ
ЭКЗЕМПЛЯР**



**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР**

**ДИФФУЗИОННАЯ СВАРКА
В ВАКУУМЕ РАБОЧИХ ЭЛЕМЕНТОВ
РАЗДЕЛИТЕЛЬНЫХ
И ФОРМООБРАЗУЮЩИХ ШТАМПОВ.
ТИПОВОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС
ГОСТ 20549—75**

Издание официальное

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва**

**ДИФфуЗИОННАЯ СВАРКА В ВАКУУМЕ РАБОЧИХ
ЭЛЕМЕНТОВ РАЗДЕЛИТЕЛЬНЫХ
И ФОРМООБРАЗУЮЩИХ ШТАМПОВ****Типовой технологический процесс.**

Vacuum diffusion welding of working elements
of separating and shape forming dies.
Typical technological process

**ГОСТ
20549—75***

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР
от 27 февраля 1975 г. № 526 срок введения установлен

с 01.01 1976 г.
до 01.01 1986 г.

Проверен в 1980 г. Срок действия продлен

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

9001.01.9/114 P3-86

Настоящий стандарт устанавливает типовой технологический процесс диффузионной сварки в вакууме вставок из твердых металлокерамических сплавов марок ВК 15, ВК 20 и ВК 25 по ГОСТ 3882—74 с основаниями рабочих элементов разделительных и формообразующих штампов из сталей марок 5ХНВ, 5ХНМ, 5ХНВСВ по ГОСТ 5950—73 и марок 38ХН3МФА и 18Х2Н4ВА по ГОСТ 4543—71.

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Сварку вставок и оснований следует производить через компенсационную прокладку из никелевой ленты марки Н2 толщиной от 0,04 до 0,12 мм по ГОСТ 15515—70. Когда площадь свариваемой поверхности меньше 100 мм², допускается применять компенсационную прокладку из железоникелевого сплава марки 50НП по ГОСТ 10160—75 толщиной от 0,03 до 0,06 мм.

1.2. Шероховатость свариваемых поверхностей вставок и оснований — не более Ra 1,25 мкм по ГОСТ 2789—73.

1.3. Непараллельность свариваемых и противоположных им плоскостей вставок и оснований не должна быть более 0,02 мм на длине 100 мм.

1.4. На свариваемых поверхностях вставок, оснований и компенсационных прокладок перед сваркой не должно быть следов коррозии, жировых пленок и грязи.

Издание официальное

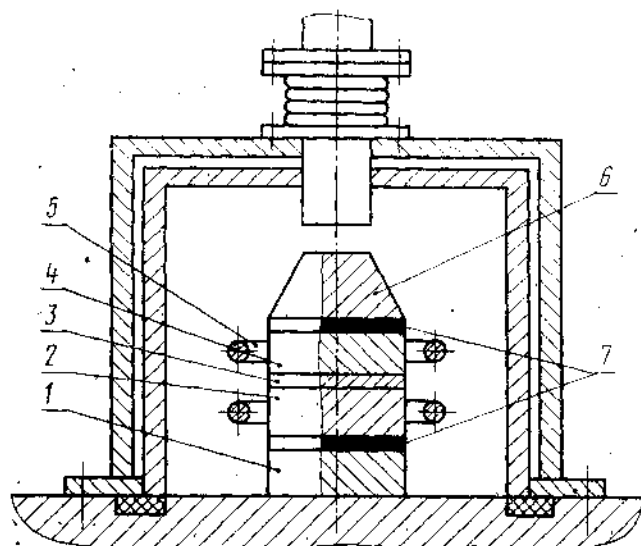
Перепечатка воспрещена

★

* Переиздание ноябрь 1981 г. с Изменением № 1,
утвержденным в январе 1981 г. (ИУС 4—1981 г.).

© Издательство стандартов, 1982

1.5. Сборка вставок и оснований под сварку и установка в камеру сварочной диффузионной вакуумной установки должна производиться по схеме, приведенной на чертеже.



1—нижняя подставка; 2—основание; 3—компенсационная прокладка;
4—вставка; 5—индуктор; 6—верхняя подставка; 7—изоляционные прокладки.

1.6. Подставки следует изготавливать из сталей и сплавов по ГОСТ 5632—72 или твердых металлокерамических сплавов по ГОСТ 3882—74.

1.7. Непараллельность опорных поверхностей подставок не должна быть более 0,02 мм на длине 100 мм.

1.8. Изоляционные прокладки следует изготавливать из слюды марки СМОП или СМОЭ по ГОСТ 10698—80.

1.9. Твердость стального основания после сварки должна соответствовать приведенной в табл. 1.

Таблица 1

Марка материала стального основания	Твердость по Роквеллу, HRC
18Х2Н4ВА	38—40
38ХНЗМФА	42—44
5ХНВ	45—60
5ХНМ	
5ХНСВ	

2. СХЕМА ТИПОВОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

2.1. Процесс диффузионной сварки рабочих элементов штампов должен включать следующие основные технологические операции:

- а) протирка свариваемых поверхностей вставки, оснований и компенсационной прокладки;
- б) сборка рабочего элемента штампа под сварку и установка в камеру сварочной диффузионной вакуумной установки;
- в) предварительное сжатие рабочего элемента штампа;
- г) вакуумирование камеры;
- д) нагрев зоны сварки рабочего элемента штампа до температуры сварки;
- е) увеличение сжимающего усилия до рабочего значения;
- ж) выдержка рабочего элемента штампа при температуре сварки и рабочем давлении;
- з) охлаждение рабочего элемента штампа до температуры закалки основания;
- и) напуск воздуха в камеру и снятие сжимающего усилия;
- к) извлечение рабочего элемента из камеры и охлаждение на воздухе до комнатной температуры.

2.2. Протирку свариваемых поверхностей следует производить салфетками из хлопчатобумажной бязи по ГОСТ 11680—76 сначала бензином марки Б-70 по ГОСТ 1012—72 или марки Б-1 «Галоша» по ГОСТ 443—76, а затем техническим этиловым спиртом по ГОСТ 17299—78.

2.3. Режимы процесса диффузионной сварки в вакууме вставок и оснований рабочих элементов штампов приведены в табл. 2.

2.4. Типы и технические характеристики сварочных диффузионных вакуумных установок приведены в справочном приложении.

Таблица 2

Марка материала		Температура сварки, °C	Остаточное давление в камере, мм. рт. ст.	Усилия сжатия, приходящиеся на 1 мм² свариваемой поверхности, кгс		Время выдержки, мин	Температура заковки, °C
вставки	основания			предварительное	рабочее		
ВК 15	18Х2Н4ВА	1050±20	5·10 ⁻⁴	0,2	1,0±0,2	10±2,0	850±10
ВК 20	38ХН3МФА				0,5±0,05		940±10
ВК 25	5ХНВ 5ХНМ 5ХНСВ	1140±10					