

ОАО «ПОБЕДИТ» — КРУПНЕЙШИЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ ТУГОПЛАВКИХ МЕТАЛЛОВ И ТВЕРДЫХ СПЛАВОВ В РОССИИ

Предлагаемый Вашему вниманию каталог содержит информацию о выпускаемой ОАО «ПОБЕДИТ» продукции из металлического вольфрама, молибдена и рения.

Производимую продукцию можно разделить на четыре основные группы:

1. Вольфрамовые и молибденовые порошки;
2. Вольфрамовые и молибденовые штабики;
3. Вольфрамовый и молибденовый прокат (прутки, проволока);
4. Рений, металлический в виде порошка и штабиков.

Каждая из вышеперечисленных групп, подразделяется на марки, отличающиеся друг от друга по химическому составу, размеру зерна, физико-механическим и эксплуатационным свойствам и, следовательно, областью применения.

Свойства марок вольфрама и молибдена рассчитаны таким образом, чтобы выпускаемый ассортимент мог в максимальной степени удовлетворить потребности современного производства.

ВОЛЬФРАМОВЫЕ ПОРОШКИ применяются для производства твердых сплавов, компактного металла, изделий порошковой металлургии, катодов для электровакуумной промышленности, для специальных сплавов для плазменного напыления.

МОЛИБДЕНОВЫЕ ПОРОШКИ используются для производства специальных сплавов.

ВОЛЬФРАМОВЫЕ ШТАБИКИ идут на изготовление полос, прутков, контактов для плавки в дуговых вакуумных печах, расходоуемых электродов для плавки, зеркал и рентгеновских трубок в медицинской промышленности, как легирующая добавка для производства специальных сплавов.

МОЛИБДЕНОВЫЕ ШТАБИКИ используются как легирующая добавка для производства специальных сплавов и сталей, как заготовки для электродуговой и электронно-лучевой плавки, для производства круглого и плоского проката.

В светотехнической и электронной промышленности широкое применение находят кованные и тянутые прутки и проволоки, как из чистого вольфрама, так и с кремнещелочной присадкой (марка ВА), и с присадкой тория (марка ВТ) для придания вольфраму повышенных эмиссионных и прочностных свойств.

ВОЛЬФРАМОВАЯ ПРОВОЛОКА используется для изготовления спиралей ламп накаливания и других источников света, катодов и подогревателей электронных приборов, работающих при температуре не выше 2100 градусов по Цельсию в условиях повышенных механических нагрузок (марка ВМ); крючков, пружин, а так же катодов электронных и газоразрядных приборов (марка ВТ), а также вводов, траверс и других деталей приборов, не требующих применения вольфрама со специальными присадками.

ВОЛЬФРАМОВЫЕ ПРУТКИ с присадкой из окиси лантана (0,85-1,1)% используются в качестве катодов для сварки и резки металлов, прутки, содержащие окиси лантана (1,5-2,0)% предназначены для дуговой сварки, резки, наплавки и напыления в среде инертных газов.

МОЛИБДЕНОВАЯ ПРОВОЛОКА применяется в качестве кернов для изготовления спиралей из вольфрама, крючков, поддержек и других деталей.

Выпускаемый ОАО «ПОБЕДИТ» рений в виде порошка и штабиков находит широкое применение в производстве жаропрочных тугоплавких сплавов, термопар и деталей электроламп и электровакуумных приборов.

Индустриальные отрасли определяют облик сегодняшнего мира и образ жизни современного человека. В авиации, машиностроении и судостроении, в горной и нефтеперерабатывающей промышленности, электронике, приборостроении — везде необходима продукция **ОАО «ПОБЕДИТ»**.

Ваше сотрудничество с нами обеспечит надежность и высокое качество Ваших изделий.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ВОЛЬФРАМ МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ В ВИДЕ ПОРОШКОВ И ШТАБИКОВ

1. ПОРОШОК ВОЛЬФРАМОВЫЙ ТУ 48-19-72-92

ПВН - порошок вольфрамовый низкоактивный
ПВВ - порошок вольфрамовый высокоактивный
ПВТ - порошок вольфрамовый технический

1.1. Химический состав

Таблица 1

Наименование компонентов	Массовая доля, %		
	ПВН	ПВВ	ПВТ
Определяемые примеси, не более:			
Молибден	0.04	0.02	0.2
Железо	0.008	0.006	0.02
Натрий	0.015	0.01	0.02
Кремний	0.004	0.004	0.005
Калий	0.02	0.02	0.02
Кальций	0.005	0.002	0.005
Никель	0.005	0.005	0.008
Углерод	0.003	0.006	0.003
Алюминий	0.001	0.001	0.002
Фосфор	0.005	0.004	0.005
Сера	0.004	0.004	0.004
Мышьяк	0.005	0.003	0.003
Вольфрам , не менее	99,89	99,92	99,68
Кислород и влага, не более	0,25	0,35	0,2

Примечание: массовая доля вольфрама определяется по разности между 100 % и суммой определяемых примесей без учета кислорода и влаги.

1.2. Средний размер частиц по Фишеру, мкм

Таблица 2

Марка порошка	Сорт А	Сорт В	Сорт С	Сорт D
ПВН	3-4	4-5	5-6	3,5-6,0
ПВВ	0,8-1,5	1,5-2,0	2,0-2,5	0,8-2,5
ПВТ	3,5-6,0			

2. ПОРОШОК ВОЛЬФРАМОВЫЙ ГРУБОЗЕРНИСТЫЙ

2.1. Химический состав

Таблица 3

Наименование компонентов	Массовая доля, %	
	сорт 1	сорт 2
Определяемые примеси, не более:		
Железо	0.01	0.02
Алюминий	0.002	0.002
Кремний	0.005	0.006
Кальций	0.004	0.006
Никель	0.004	0.008
Фосфор	0.002	0.002
Сера	0.001	0.001
Углерод	0.003	0.0035
Мышьяк	0.001	0.004
Натрий	0.01	0.013
Калий	0.005	0.012
Молибден	0.03	0.2
Вольфрам, не менее	99.9	99.7
Кислород и влага, не более	0.2	0.2

Примечание: массовая доля вольфрама определяется по разности между 100 % и суммой определяемых примесей без учета кислорода и влаги

2.2. Средний размер частиц по Фишеру (6-20) мкм.

3. ПОРОШОК ВОЛЬФРАМОВЫЙ КОМПАКТИРОВАННЫЙ, ТУ 48-19-535-92

Материал для легирования сталей вольфрамом, альтернативный ферровольфраму. Производится в виде спеченных брикетов вольфрамового порошка на силикатной Na_2SiO_3 связке.

3.1. Химический состав

Таблица 4

Наименование компонентов	Массовая доля, %
Определяемые примеси, не более:	
Молибден	0,4
Двуокись кремния	1,5
Углерод	0,1
Фосфор	0,02
Сера	0,01
Медь	0,01
Мышьяк	0,03
Олово	0,003
Сурьма	0,003
Свинец	0,003
Висмут	0,003
Вольфрам не менее	97,5
Кислород и влага, не более	1,5

Примечание: массовая доля вольфрама определяется по разности между 100 % и суммой определяемых примесей без учета кислорода и влаги.

Масса брикетов – (0,02-10,0) кг.

4. ПОРОШОК ВОЛЬФРАМ-МОЛИБДЕНОВЫЙ КОМПАКТИРОВАННЫЙ
ТУ 1742-002-00196150-94

Материал для легирования сталей вольфрамом и молибденом, альтернативный ферровольфраму и ферромolibдену. Производится в виде спеченных брикетов из смеси вольфрамового и молибденовых порошков на силикатной Na_2SiO_3 связке.

4.1. Химический состав

Таблица 5

Наименование компонентов	Массовая доля, %		
	Марка А	Марка Б	Марка В
Определяемые примеси, не более:			
Молибден	10±2	30±2	50±2
Двуокись кремния	1.5	1.5	1.5
Углерод	0.1	0.1	0.1
Фосфор	0.02	0.02	0.02
Сера	0.01	0.01	0.01
Медь	0.01	0.01	0.01
Мышьяк	0.03	0.03	0.03
Олово	0.003	0.003	0.003
Сурьма	0.003	0.003	0.003
Свинец	0.003	0.003	0.003
Висмут	0.003	0.003	0.003
Вольфрам, не менее	85.5	65.5	45.5
Кислород и влага не более	1,5	1,5	1,5

Примечание: массовая доля вольфрама определяется по разности между 100 % и суммой определяемых примесей без учета кислорода и влаги.

4.2. Масса брикетов - (0.02 - 10.0) кг.

5. ШТАБИКИ ВОЛЬФРАМОВЫЕ БОЛЬШОГО СЕЧЕНИЯ
ТУ 48-19-153-83

5.1. Размеры, мм

Таблица 6

Сторона сечения	Допускаемое отклонение	Длина, не менее
20 x 25	±3	300
25 x 30		

Продольная разнолинейность штабика не более 1,6 мм.

5.2. Химический состав

Таблица 7

Наименование компонентов	Массовая доля, %
Определяемые примеси, не более:	
Алюминий	0,002
Железо	0,009
Кремний	0,005
Никель	0,004
Кальций	0.004
Молибден	0,04
Вольфрам, не менее	99,9

Примечание: массовая доля вольфрама определяется по разности между 100 % и суммой определяемых примесей.

5.3. Плотность штабиков – (17,7 - 18,3) г/см³.

6. ВОЛЬФРАМ ЛАНТАНИРОВАННЫЙ В ВИДЕ ШТАБИКОВ
ТУ 48-19-143-75

6.1. Химический состав

Таблица 8

Наименование компонентов	Массовая доля, %
Определяемые примеси, не более:	
Окись лантана	0,8 - 1,1
Сумма определяемых примесей (молибден, железо + алюминий, кремний, кальций), не более	0,09
Вольфрам	99,11 – 98,81

Примечание: массовая доля вольфрама определяется по разности между 100 % и содержанием окиси лантана и суммой определяемых примесей.

6.2. Размеры – (25 x 25) ± 3 x 120 мм

Непрямолинейность не более 3 мм на длину штабика 300 мм.

7. ШТАБИКИ ВОЛЬФРАМОВЫЕ СВАРНЫЕ
ТУ 48-19-30-91

7.1. Химический состав

Таблица 9

Наименование компонентов	Массовая доля, %
Определяемые примеси, не более:	
Алюминий	0,003
Железо	0,010
Кремний	0,005
Никель	0,005
Кальций	0,01
Молибден	0,04
Углерод	0,006
Кислород	0,003
Водород	0,0004
Азот	0,001
Вольфрам, не менее	99,9

Примечание: массовая доля вольфрама определяется по разности между 100 % и суммой определяемых примесей.

7.2. Линейные размеры штабиков: сечение квадратное со стороной 11,0 ± 1,0 мм, длина после обрубки неповаренных концов (300 - 450) мм, продольная разнотолщинность штабика - не более 0,7 мм.

Отклонение от прямолинейности не должно превышать 1,3 % от длины штабика. На поверхности не допускаются трещины, окисные пленки, загрязнения и вздутия. Плотность штабиков (17,6-18,1) г/см³.

Штабики проходят технологическое опробование ковкой и волочением до проволоки диаметром 0,88 ± 0,02 мм. Проволока не должна иметь разрывов, трещин, расслоений, заусенцев.

**8. ВОЛЬФРАМ МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ ВЫСОКОЙ ЧАСТОТЫ,
ТУ 48-19-57-91**

8.1. Марки

Марка **ПВЧ** - в виде порошка

Марка **ШВЧ** - в виде штабиков со стороной сечения 11 ± 1 мм и длиной не менее 300 мм

8.2. Химический состав

Таблица 10

Наименование компонентов	Массовая доля, %	
	Марка ПВЧ	Марка ШВЧ
Определяемые примеси, не более:		
Кремний	0.002	0.002
Фосфор	0.0035	0.0035
Сера	0.0035	0.0035
Углерод	0.007	0.007
Мышьяк	0.001	0.001
Магний	0.001	0.001
Железо	0.005	0.005
Алюминий	0.001	0.001
Олово	0.0001	0.0001
Свинец	0.0001	0.0001
Кадмий	0.0001	0.0001
Висмут	0.0001	0.0001
Медь	0.001	0.001
Цинк	0.001	0.001
Кислород	-	0.003
Азот	-	0.003
Водород	-	0.0005
Вольфрам	остальное	остальное

8.3. Отклонение от прямолинейности не должно быть более 3 мм на длину штабика. Допускается поставка 20% штабиков в партии, имеющих отклонение от прямолинейности 4 мм.

**9. ШТАБИКИ ВОЛЬФРАМОВЫЕ ДЛЯ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ ЦЕЛЕЙ
ТУ 48-19-76-90**

9.1. Химический состав

Таблица 11

Наименование компонентов	Массовая доля, %
Определяемые примеси, не более:	
Алюминий и железо /в сумме/	0,03
Фосфор	0,005
Кремний	0,04
Сера	0,008
Углерод	0,015
Цинк	0,002
Сурьма	0,001
Мышьяк	0,001
Медь	0,002
Молибден	0,3
Кислород	0,003
Водород	0,0007
Вольфрам, не менее	99,6

Примечание: допускается содержание кислорода до 0,025 %, водорода – до 0,001 % на участках, находящихся на расстоянии не более 40 мм от конца штабика.

Вид продукции	Сторона сечения, мм	Длина, мм
Штабики	От 7 до 20	Не менее 300
Пластины	Не более 16x80	
Куски	Не более 35x40	10-150

Примечание:

1. Допускается в партии наличие кусков размерами не более 16x16x150 мм до 5% от массы партии.
2. Поставка штабиков со стороной сечения более 20 мм, длиной не менее 300 мм производится по согласованию с потребителем.
3. Плотность штабиков и пластин не менее 17,4г/см³.
4. Сколы, оплавления, трещины, следы окисления на поверхности браковочным признаком не являются.
5. Штабики поставляются с необрубленными концами.

10. ПОРОШОК ВОЛЬФРАМОВЫЙ
ТУ 48-19-417-86

Порошок вольфрамовый марок 1,35; 4,0; 6,1; 9,5; 16,5; для производства твердых сплавов, предназначенных для изготовления зубков шарошечных долот.

10.1. Средний размер частиц по Фишеру

Таблица 13

Марка порошка	Средний размер частиц по Фишеру, мкм
W 1,35	1,25-1,45
W 4,0	3,70-4,50
W 6,1	5,70-6,70
W 9,5	8,50-10,50
W 16,5	19,0-24,0

Наименование компонентов	Массовая доля, %
Определяемые примеси, не более:	
Железо	0,020
Алюминий	0,002
Кремний	0,005
Кальций	0,010
Никель	0,010
Сера	0,010
Молибден	0,045
Углерод	0,010
Калий	0,010
Натрий	0,010
Медь	0,005
Магний	0,002
Олово	0,002
Кислород и влага, не более	
W 1,35	0,15
W 4,0	0,08
W 6,1	0,06
W 9,5	0,05
W 16,5	0,04
Вольфрам, не менее	99,9

Примечание: Содержание вольфрама определяют по разности между 100% и суммой определяемых примесей без учета кислорода и влаги.

10.3. Насыпная плотность вольфрамовых порошков

Таблица 15

Марка порошка	Насыпная плотность, г/см ³
W 1,35	1,85-2,21
W 4,0	2,95-4,17
W 6,1	3,62-4,35
W 9,5	4,23-5,02
W 16,5	5,69-6,91

**11. ПРУТКИ ИЗ ИТТРИРОВАННОГО ВОЛЬФРАМА МАРКИ СВИ-1,
ТУ 48-19-221-83**

Предназначены для сварки активных металлов в защитной атмосфере аргона и гелия.

11.1. Химический состав

Таблица 16

Марка прутка	Наименование компонентов	Массовая доля, %
СВИ-1	Определяемые примеси, не более:	
	Молибдена	0.040
	Железа	0.007
	Алюминия	0.005
	Кремния	0.010
	Кальция	0.010
	Никеля	0.005
	Окись иттрия	От 1.5 до 2.3
	Вольфрам , не менее	97.623

11.2 Размеры прутков и предельные отклонения от них

Таблица 17

Номинальный диаметр, мм	Предельные отклонения по диаметру, мм	Длина не менее, мм
От 2,00 до 6,00 через 1,0	$\pm 0,07$	120
8,0	$\pm 0,10$	200
10,0	$\pm 0,10$	200

Прутки диаметров от 2,0 мм до 6,0 мм поставляются шлифованными.

На поверхности прутков не допускаются следы графитовой смазки, остатки окалины, заусенцы, шлифовальные трещины и риски. Царапины и отпечатки, не выводящие диаметр прутков за пределы допустимых отклонений, браковочными признаками не являются.

Прутки диаметром 8,0мм и 10,0мм поставляются нешлифованными. На поверхности прутков не допускаются трещины и рванины. Отпечатки и остатки окалины не выводящие диаметр прутков за пределы допустимых отклонений, а также окисная пленка, браковочным признаком не является.

Со стороны торцов прутка допускаются заусенцы и следы и следы окисной пленки на поверхности.

Прутки не должны иметь внутренних расслоений и трещин.

Прутки должны быть прямыми. Отклонение от прямолинейности прутков диаметром от 2.0мм до 6,0мм не должно быть более 0,1мм на длину прутка 120мм, а для прутков диаметром 8.0мм и 10.0мм – не более 1мм на длину 200мм.