

Химический состав марок

Обозначение марок	Zn не менее	Примесь, не более							Всего
		Pb	Cd	Fe	Cu	Sn	As	Al	
ЦВ00	99,997	0,000010	0,0020	0,000010	0,000010	0,000010	0,00050	0,000010	0,003
ЦВ0	99,995	0,003	0,0020	0,002	0,001	0,001	0,00050	0,005	0,005
ЦВ	99,99	0,005*	0,0020	0,003	0,001	0,001	0,00050	0,005	0,01
Ц0А	99,98	0,01	0,0030	0,003	0,001	0,001	0,00050	0,005	0,02
Ц0	99,975	0,013	0,0040	0,005	0,001	0,001	0,00050	0,005	0,025
Ц1	99,95	0,02	0,01	0,01	0,002	0,001	0,00050	0,005	0,05
Ц2	98,7	1,0	0,2	0,05	0,005	0,002	0,01	0,010**	1,3
Ц3	97,5	2,0	0,2	0,1	0,05	0,005	0,01	–	2,5

* В цинке, применяемом для производства сплава марки ЦАМ4-1о, массовая доля свинца должна быть не более 0,004 %.

** В цинке, применяемом для проката, массовая доля алюминия должна быть не более 0,005 %.

Область применения

- ЦВ000** Для производства химически чистых реактивов для нужд электротехнической промышленности и для научных целей.
- ЦВ0** Для нужд полиграфической и автомобильной отраслей промышленности. Для отливаемых под давлением особо ответственных деталей, авиа- и автоприборов; для изготовления окиси цинка, применяемой в химико-фармацевтической промышленности; для химически чистых реактивов; для получения цинкового порошка, используемого в аккумуляторной промышленности. Для цинковых листов, применяемых в производстве гальванических элементов; для отливаемых под давлением ответственных деталей авиа- и автоприборов; для изготовления цинковых сплавов, обрабатываемых давлением; для горячего и гальванического оцинкования изделий и полуфабрикатов; для изготовления цинкового порошка; для легирования алюминиевых сплавов; для изготовления цинковых белил.
- Ц0А** Для цинковых листов, применяемых в производстве гальванических элементов; для отливаемых под давлением ответственных деталей авиа- и автоприборов; для изготовления цинковых сплавов, обрабатываемых давлением, для горячего и гальванического оцинкования изделий и полуфабрикатов, в том числе на непрерывных агрегатах оцинкования; для изготовления муфельных и сухих цинковых белил; для изготовления цинкового порошка; для легирования алюминиевых сплавов.
- Ц0** Для производства сплавов, обрабатываемых давлением (в том числе для цинковых листов); для изготовления гальванических элементов (отливки); для гальванического оцинкования в виде анодов; для горячего оцинкования изделий и полуфабрикатов, в том числе на непрерывных агрегатах оцинкования; для изготовления муфельных и печных сухих цинковых белил; для специальных латуней; медно-цинковых сплавов; для приготовления флюса при лужении жести для консервных банок; для изготовления цинкового порошка, применяемого в химической и металлургической промышленности.
- Ц1** Для производства цинковых листов, для медно-цинковых сплавов и бронз; для горячего оцинкования изделий и полуфабрикатов; для изготовления проволоки для шоопирования; для изготовления цинкового порошка, применяемого, в химической

и металлургической промышленности.

ЦЗ Для производства цинковых листов, в том числе предназначенных для полиграфической промышленности, для обычных литейных и свинцовых медно-цинковых сплавов; для горячего оцинкования изделий и полуфабрикатов; для изготовления цинкового порошка, применяемого в металлургической промышленности.

Цинк применяют: для горячего, химического и термодиффузионного оцинковывания стальных деталей; в полиграфической промышленности; для изготовления химических источников тока; как легирующий элемент в сплавах, в первую очередь в латунях (сплав системы Cu—Zn), и как основу для цинковых сплавов.

Характеристики физико-химических и механических свойств цинка

Плотность ρ , кг/м ³	7130
Температура плавления $T_{пл}$, °С	419,4
Температура кипения $T_{пл}$, °С	907,0
Коэффициент линейного расширения $\alpha \times 10^6$, град ⁻¹	39,7
Удельная теплоемкость c , кал/(г \times град), при 0 °С	0,0915
Теплопроводность λ , Вт/(м \times град), при 25 °С	113,5
Удельное электросопротивление, Ом \times мм ² /м, при 20 °С	0,0591
Модуль нормальной упругости E , МПа	88 000
Модуль сдвига G , МПа	37 700
Предел текучести σ_t , МПа:	
литого	75
деформированного	80–100
Временное сопротивление разрыву σ_b , МПа:	
литого	120–140
деформированного	120–170
отожженного	70–100
Относительное удлинение δ , %:	
литого	0,3–0,5
деформированного	40–50
отожженного	10–20
Ударная вязкость литого цинка КСУ, Дж/см ²	6,0–7,5
Твердость, НВ:	
литого	30–40
деформированного	35–45

Зарубежные аналоги

В западных странах производят и потребляют цинк, соответствующий маркам Лондонской Биржи Металлов (ЛБМ): Special High Grade (SHG), High Grade(HG) Prime Western (PW). Требования к химическому составу цинка по европейскому стандарту EN1179-95 (DIN EN1179-96) представлены в таблице. В некоторых странах находит потребление цинк марки Good Ordinary Brand (GOB), очень близкий по составу к цинку марки PW, но с повышенным содержанием отдельных примесей.

Химический состав

Сорт	Содержание, %								Марка на ЛБМ
	Zn, не менее	Примеси, не более							
		Pb	Cd	Fe	Sn	Cu	Al	Всего	
Z1	99,995	0,003	0,003	0,002	0,001	0,001	0,001	0,005	SHG
Z2	99,99	0,005	0,05	0,003	0,001	0,002	0,002	0,01	HG
Z3	99,95	0,03	0,01	0,02	0,001	0,002	0,002	0,05	
Z4	99,5	0,45	0,01	0,05				0,5	
Z5	98,5	1,4	0,01	0,05				1,5	PW