

**ЭЛЕКТРОДУГОВЫЕ ПЕЧИ
СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ**

КОМ  **ТЕРМ**

**ДЕЛАЕМ
ВЫСОКОЭФФЕКТИВНЫЕ
МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЕ АГРЕГАТЫ**

**ДУГОВЫЕ ПЕЧИ
ПОСТОЯННОГО ТОКА**

ОТ 0,1 ДО 50 ТОНН

СТАЛЬ

НИЗКОУГЛЕРОДИСТАЯ
ЛЕГИРОВАННАЯ
КОНСТРУКЦИОННАЯ

ЧУГУН

СЕРЫЙ
ВЫСОКОПРОЧНЫЙ
ЛЕГИРОВАННЫЙ

АЛЮМИНИЙ

И СПЛАВЫ

МЕДЬ

И СПЛАВЫ

КОБАЛЬТ

НИКЕЛЬ

МАРГАНЕЦ

ФЕРРОСПЛАВЫ

ДРАГМЕТАЛЛЫ

СИЛИКОКАЛЬЦИЙ

КАРБИД КАЛЬЦИЯ

КРЕМНИЙ



АВТОМАТИЗАЦИЯ ВСЕХ ВИДОВ ПЕЧЕЙ



ИЗГОТОВЛЕНИЕ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ

Кратко о преимуществах дуговых печей постоянного тока перед другими видами печей.

Перед индукционными печами:

- ▶ использование горячего активного шлака для десульфурации, дефосфорации и других металлургических процессов,
- ▶ либеральные требования к используемой шихте по влажности и химическому составу,
- ▶ выше тепловой и электрический КПД >90%, коэффициент мощности, ниже удельный расход электроэнергии,
- ▶ высокая стойкость футеровки, срок службы подины, водоохлаждаемого свода и стеновых панелей - 2000 плавов и более,
- ▶ не требуется “болото”, простая ликвидация «козла», одноразовая загрузка всей шихты без сортировки по размеру.

Перед аналогичными дуговыми печами переменного тока:

- ▶ снижение расхода графитированных электродов до 1,5 кг/т жидкого металла,
- ▶ снижение угара металла до 2-4% (увеличение выхода годного),
- ▶ снижение расхода ферросплавов в среднем на 15-20 %,
- ▶ снижение количества пылевых выбросов в 6-8 раз,
- ▶ снижение уровня шума на 15-20 децибелл (т.е. до санитарных норм)
- ▶ снижение фликер-эффекта на 50 %.

Качественные сплавы при использовании вторичного сырья, лома, шлаковых отвалов - комплекс патентованных решений.

Суточная производительность печи G (т/сутки) емкостью M (т) зависит от времени расплавления $t_{распл}$ (мин) - характеристика печи, а также от времени вспомогательных операций $t_{всп}$ (мин) и времени технологических операций $t_{техн}$ (мин), которые определяются возможностями Потребителя.

$$G = M \cdot \frac{1440}{t_{распл} + t_{всп} + t_{техн}}, \text{ где } 1440 - \text{общее время работы печи в минутах за сутки.}$$

Например, для дуговой сталеплавильной печи постоянного тока емкостью 12 тонн (ДПС-12) при 3-х сменной работе $t_{распл} = 60$ мин (см. таблицу), $t_{всп} = 20$ мин, $t_{техн} = 10$ мин:

$$G = M \cdot \frac{1440}{t_{распл} + t_{всп} + t_{техн}} = 12 \cdot \frac{1440}{60 + 20 + 10} = 192 \text{ т/сутки.}$$

Основные параметры серии дуговых печей постоянного тока

Тип печи	ДП-0,1	ДП-0,25	ДП-0,5	ДП-0,5	ДП-1,5	ДП-3,0	ДП-6,0	ДП-12	ДП-16	ДП-25	ДП-50
Мощность источника питания, кВА	140	400	630	1000	1600	2500	5000	9600	12800	18360; 25600	43200
Напряжение питающей сети, кВ	0,38	6; 10	6; 10	6; 10	6; 10	6; 10	6; 10	6; 10	6; 10	6,10; 35	10; 35

Параметры печей при плавке стали и чугуна (ДПС)

Номинальная емкость печи, т	0,1	0,25	0,5	0,5	1,5	3,0	6,0	12	16	25	50
Удельный расход электроэнергии, кВт•ч/т (с перегревом)	735	590	560	575	540	530	500	495	480	405	380
Время расплавления, мин (с перегревом)	40	30	32	21	36	46	50	60	55	45	36

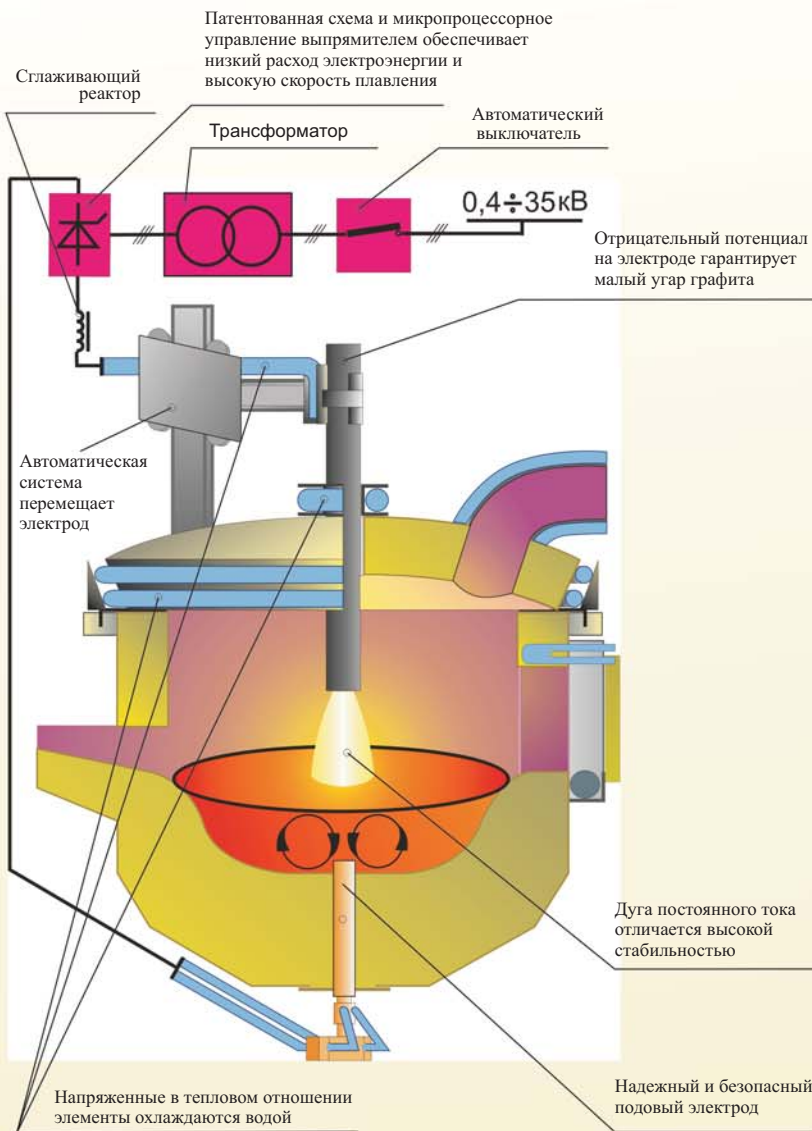
Параметры печей при плавке алюминия и его сплавов (ДПА)

Номинальная емкость печи, т	0,08	0,2	0,5	0,5	1,0	2,0	5,0	10	12	20	30
Удельный расход электроэнергии, кВт•ч/т (с перегревом)	540	410	450	425	400	410	420	360	345	340	325
Время расплавления, мин (с перегревом)	22	16	26	17	19	27	36	37	29	32	23

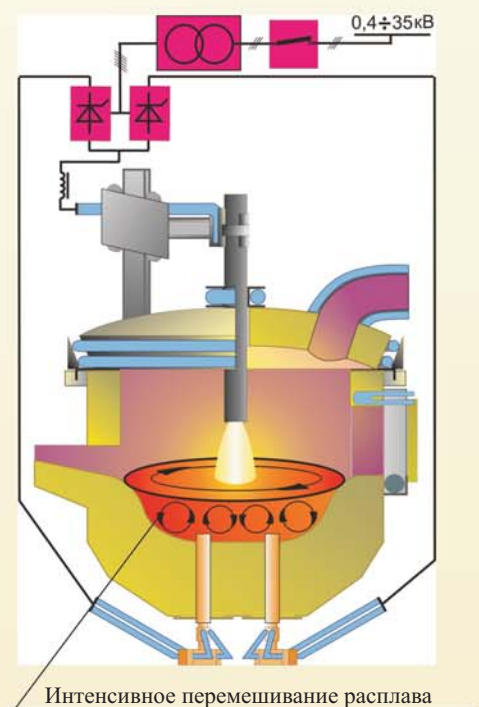
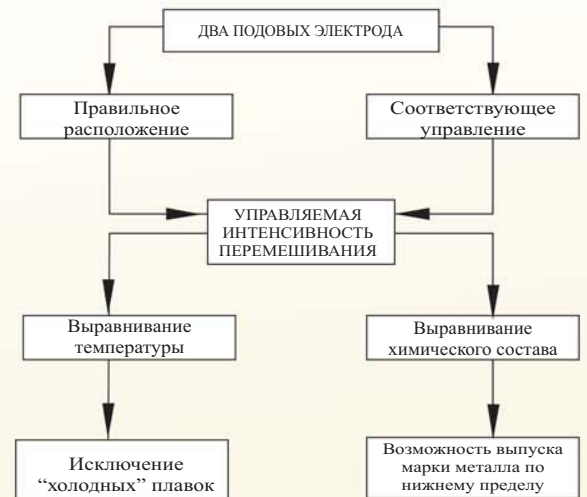
В наших печах может проводиться:

1. Плавка стали.
2. Выплавка чугуна, в том числе синтетического, высокопрочного.
3. Плавка алюминия и алюминиевых сплавов.
4. Переплав медных отходов.
5. Плавка медных сплавов.
6. Выплавка ферротитана с использованием титановых отходов.

7. Безотходная переработка шлаков, содержащих алюминий.
8. Выплавка низкоуглеродистого феррохрома.
9. Выплавка силикокальция.
10. Выплавка малоуглеродистого ферромарганца и металлического марганца.
11. Выплавка феррованадия.
12. Выплавка кристаллического кремния в руднотермической печи.
13. Выплавка карбида кальция.



Компьютерная система ведет управление и документирование плавки



Сдвоенный дуговой агрегат.

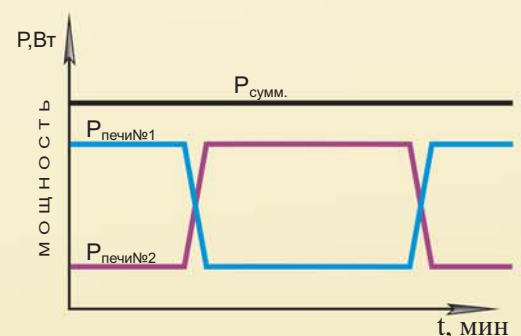


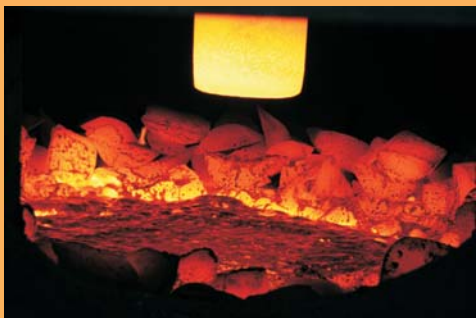
Управление перераспределением мощности между печами по ходу плавки.

Одновременно работают обе печи, мощность произвольно делится между ними.

Быстрое расплавление в одной печи и поддержание необходимой мощности во второй позволяют:

- Увеличить производительность на 40-60%
- Выдавать металл непрерывно
- Удвоить единовременную порцию металла





Мы работаем для малых, средних и крупных организаций, испытывающих потребность в создании или развитии своего металлургического или литейного производства.

Произведенные нами дуговые печи и системы управления сочетают в себе проверенную надежность и качество, удовлетворяющие индивидуальным требованиям каждого заказчика

Тип печи	Год	Страна	Город	Предприятие, выплавляемый продукт
ДПС-6*	1970	РФ	Челябинск	ЧМК, сталь
ДПА-0,4*	1972	РФ	Истра	ВНИИЭТО, сталь, чугун, ферросплавы, сплавы алюминия, меди
ДПС-12*	1978	РФ	Челябинск	ЧМК, сталь
ДПС-0,6*	1986	РФ	Ижевск	«Ижсталь», две печи постоянного тока, сталь
ДПА-0,4*	1987	РФ	Ковров	КЭМЗ, алюминий
ДПС-25*	1989	РФ	Ижевск	«Ижсталь», сталь
ДПА-0,4	1992	Казахстан	Алма-Ата	Завод «Поршень», алюминиевые сплавы
РКЗ-25	1992	КНР	Гирин	РТП переменного тока 25 МВА, феррохром
ДПС-10	1992-93	КНР	Чан-Чунь	Металлургический завод, сталь
ДПА-0,4	1994	Узбекистан	Самарканд	«Красный Двигатель», алюминиевые сплавы
ДПС-12	1994-96	КНР	Деян	Металлургический завод, сталь
РПО-9-КрВТ МВт, кремний	1997	Украина	Запорожье	ОАО «ЗАЛК» ДП-Р-9 постоянного тока 6,4
ДСП-0,5	1999	РФ	Щелково	ФГУП «Втордрагмет», серебро
ДПС-3	1999	РФ	Чусовой	ОАО «ЧМЗ», ванадиевый чугун
ДПА-0,3	2001	РФ	Чебоксары	АО «ЗЭИМ», алюминиевые сплавы
ДПА-1,5	2004	РФ	Н.Новгород	ОАО «ВВВЦМ», алюминиевые сплавы
ДСП-14	2005	РФ	Старый Оскол	ОАО «ОЗММ», сталь
ДПС-12	2006	РФ	Саранск	ООО «ВКМ-Сталь», две печи, сталь
ДПС-15	2007	РФ	Брянск	ООО «ПК»БСЗ, три печи

* Реализовано в составе ВНИИЭТО

Мы применяем технологии, создаем технические решения и стремимся к тому, чтобы они отвечали не только сегодняшним запросам клиента, но и являлись универсальной базой дальнейшего развития предприятия заказчика.

ООО «НПФ КОМТЕРМ»

тел.:(495)517-17-83 тел/факс:(495)366-32-34 (495)366-25-71
105275 г.Москва, 5-я ул. Соколиной Горы, д. 18, корп. 1



COMTERM@COMTERM.RU; WWW.COMTERM.RU