



АНТАРЕС

INTERNATIONAL COMPANY

НОВЫЕ РАЗРАБОТКИ МК «АНТАРЕС»



Коллективом МК «Антарес» разработана электронно-лучевая печь нового поколения ВТ02 с установленной мощностью 3,2 МВт и годовой производительностью по титану до 3000 т.

Отличительные особенности печи ВТ02 следующие:

- высокочастотные инверторные высоковольтные источники питания электронных пушек мощностью 500 кВт;
- современная компьютеризированная система управления электронными лучами с контролем и регистрацией технологических параметров;
- система электроприводов механизмов подачи заготовок, вытягивания слитка, перемещения плиты электронно-лучевого нагревателя выполнена с использованием блоков управления электродвигателями фирмы «Siemens»;
- механизм перемещения плиты электронно-лучевого нагревателя выполнен с использованием линейных модулей фирмы «Rexroth»;

- гидросистема подъема, опускания и перемещения камеры слитка спроектирована с программным управлением по контролю давления и укомплектована оборудованием фирмы «Rexroth Bosch Group»;

- разработана конструкция вакуумных затворов Ду500 для паромасляных насосов с пневмоприводом, обеспечивающим время закрытия 2... 6 с;

- внутренние поверхности технологических вакуумных камер для повышения коррозионной стойкости и сокращения времени вакуумирования изготовлены из нержавеющей стали;

- механизм вытягивания слитка выполнен в безштоковом варианте, что позволит выплавлять слитки длиной до 5,5 м при уменьшенном габарите печи по высоте до 12,5 м, по сравнению с существующим 17,5 м;

- разработан шлюзовой затвор, позволяющий герметично отделять камеру слитка от камеры плавки и сократить время регламентных работ между плавками в режиме остывания слитка;

- разработана конструкция автономной системы охлаждения электронных пушек с применением воды более высокого качества, по сравнению с технической водой, используемой для остальной системы охлаждения;

- печь снабжена более производительной откачной вакуумной системой, что позволит уменьшить время откачки в два раза;

- проведена модернизация существующих газоразрядных электронных пушек высоковольтного тлеющего разряда в части повышения надежности;

- разработана более надежная конструкция механизма подачи расходуемой шихты с учетом накопленного многолетнего опыта и особенностей эксплуатации такого рода механизмов;

- использована технологическая схема, защищенная патентом Украины, встречной подачи расходуемых заготовок с одновременной плавкой последних, которая дала положительные результаты в производственных условиях (сокращение энергозатрат до 60 % на процесс плавки при экономии сырья, высоком качестве слитков, повышенной скорости плавки).



ИНФОРМАЦИЯ

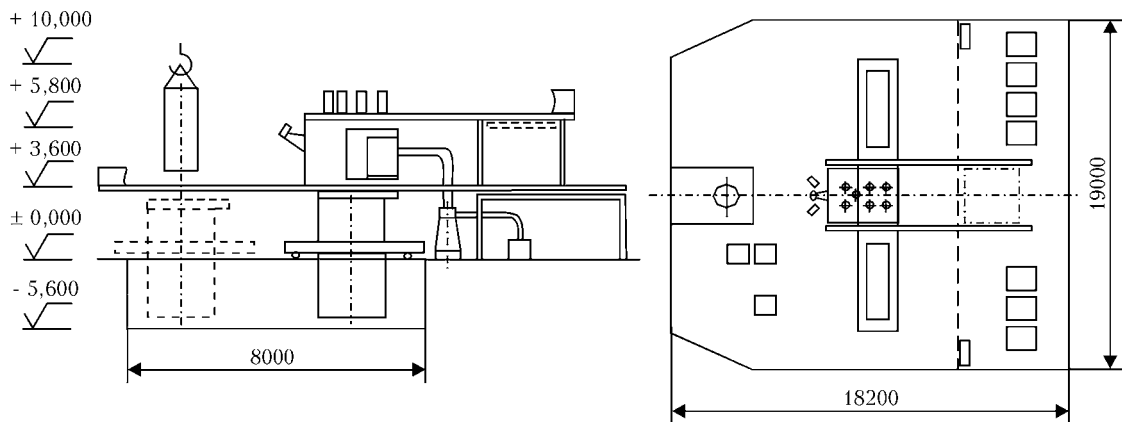


Схема печи VT02

Основные технические характеристики печи VT02

Установленная мощность, кВ·А.....	3200
Ускоряющее напряжение, кВ.....	30
Электронные газоразрядные пушки (4500 Вт), шт.	7
Напряжение питающей сети 3-фазного переменного тока (50 Гц), В.....	380
Максимальная масса загрузки (при брикетированной титановой губке), кг.....	14000
Проектная производительность по титану, т/год.....	3000

Скорость механизма подачи шихты, мм/мин	
рабочая.....	3... 30
маршевая.....	2160
Скорость вытягивания слитков, мм/мин	
рабочая.....	3... 30
маршевая.....	383
Остаточное давление в рабочем пространстве, Па (мм. рт. ст.).....	1,33... 0,133 (1×10^{-2} ... 1×10^{-3})
Давление охлаждающей воды, Па (кг/см ²).....	3... 4×10^5 (3... 4)
Расход охлаждающей воды, м ³ /ч.....	250
Длина выплавляемых слитков, мм, max.....	5500

Размеры получаемых слитков и слябов

Длина, мм	5100	5100	5100	5100	5100	4100
Ширина, мм	1325	1325	1325	—	—	—
Толщина, мм	190	260	420	—	—	—
Диаметр, мм	—	—	—	640	820	950
Масса, кг	5770	7900	12770	7370	12100	13000