

УСТАНОВКА «ВАТТ 600X1200-ЭД»

© А.А. Бикташев, В.А. Глинкин, О.В. Желонкин
ЗАО «Ферри Ватт», г. Казань, Россия

Представлена вакуумная технологическая линия для нанесения защитно-декоративных покрытий на керамические подложки размером до 600x1200x100 мм.

Разработана и изготовлена вакуумная технологическая линия для нанесения защитно-декоративных покрытий на основе металлов и их соединений с любым стехиометрическим составом на керамиче-

скую плитку. Линия (рис. 1, 2), включает стол загрузки, проходную инфракрасную печь для высушки подложек, вакуумную установку для нанесения покрытий, стол выгрузки.

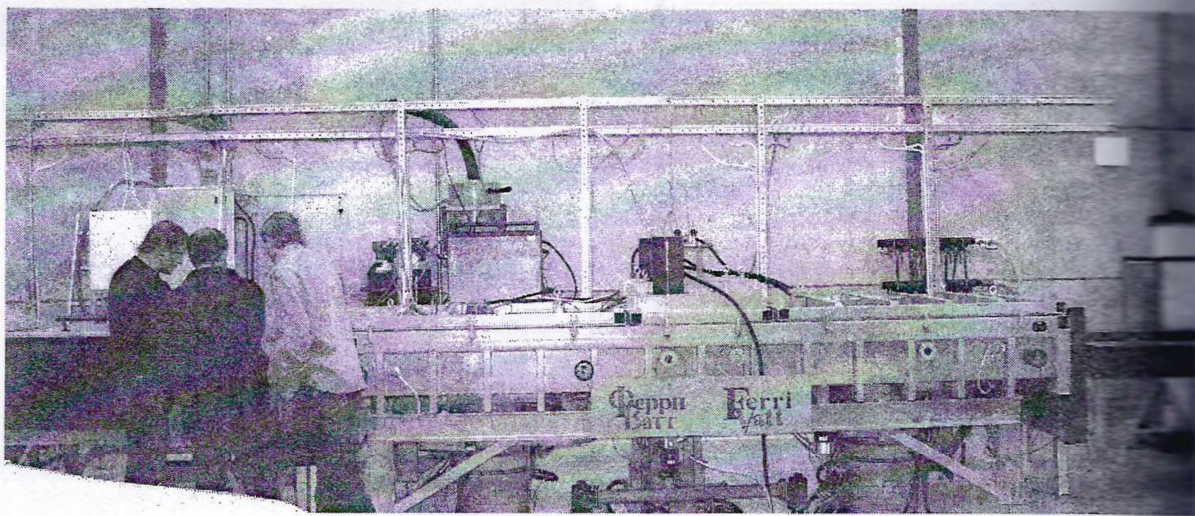


Рис. 1. Линия нанесения защитно-декоративных покрытий на керамику

Установка состоит из трех модулей, составляющих один вакуумный объем – модуль загрузки, модуль напыления и модуль выгрузки.

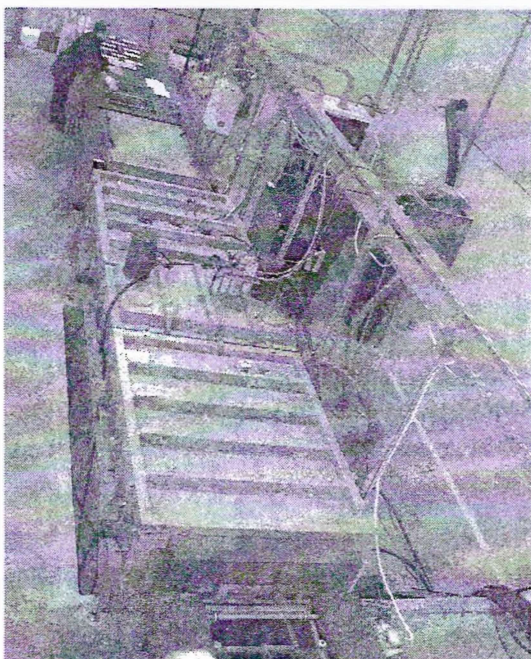


Рис. 2

Вакуумная камера ограничена по концам быстродействующими пневматическими затворами, через которые производится загрузка и выгрузка подложки с подложками. Модуль напыления (рис. 3) имеет два универсальных фланца для монтажа источников любого типа – планарных катодов, катодных трубок, ионных источников и т.п. По сути это базовая модель установки проходного типа, которая может быть модернизирована присоединением дополнительных модулей обработки и шлюзов.

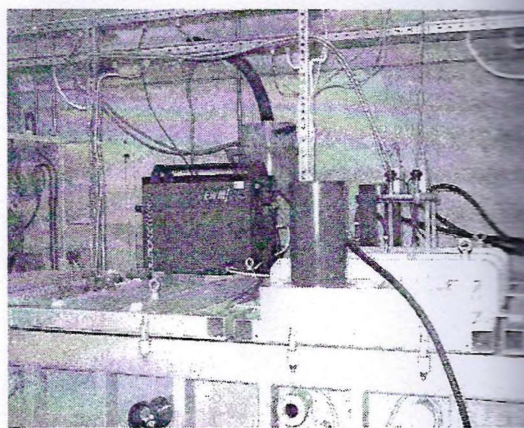


Рис. 3

В модуле
ый нагрев п
е.

В модуле
крытия на ос
юстью плане
инверторным
системой ко
рено место д
рителя, магн
ство модулей

В модуле
крытия в тле

Оснащен
1. В перв
арный дуго
ником пита
перемещени
ное движени

В модуле загрузки производится вакуумный нагрев подложек и обработка в тлеющем разряде.

В модуле напыления производится нанесение покрытий на основе металлов и их соединений с помощью планарного электродугового испарителя с инверторным источником питания со встроенной системой контроля перемещения дуги. Предусмотрено место для монтажа еще одного дугового испарителя, магнетрона или ионного источника. Количество модулей напыления может быть увеличено.

В модуле выгрузки производится пассивация покрытия в тлеющем разряде.

Оснащение и возможности установки:

1. В первоначальной комплектации - один планарный дуговой испаритель с инверторным источником питания со встроенной системой контроля перемещения дуги. Обеспечивается двунаправленное движение катодного пятна.

Ток разряда до 400 А на каждом катоде.

2. Нагреватель подложек на основе ТЭНов.

3. Электроды тлеющего разряда с блоком питания в модуле загрузки и модуле выгрузки.

4. Механизм перемещения кассет с датчиками положения кассеты.

5. Два канала подачи рабочих газов на основе регуляторов массового расхода позволяют поддерживать заданную пропорцию и общее давление рабочих газов.

6. Дополнительные водоохлаждаемые накальные аноды, позволяющие решить проблему «исчезающего анода», и трубки газораспределения.

7. Система управления позволяет в автоматическом режиме проводить все виды обработки подложек и наносить покрытия, состоящие из слоев на основе чистых металлов и их соединений. Загрузка производится автоматически при наличии кассеты на столе загрузки.