

УДК 62-91

РАЗРАБОТКА КОНСТРУКЦИИ УЗЛА НАПЫЛЕНИЯ ДЛЯ УСТАНОВКИ МОДЕЛИ «РУЛОН-1000»

Ильин В. С., Аршавский В. С.

Научный руководитель: канд. техн. наук,

доцент Комаровская В. М.

Белорусский национальный технический университет,

г. Минск, Республика Беларусь

Узел напыления (см. рисунок 1), служит для испарения алюминиевой проволоки и нанесения алюминия на движущуюся пленку. Узел напыления состоит из следующих основных частей: привода механизма подачи проволоки 1, пневмопривода заслонки 2, заслонки резистивных испарителей 3, вводов охлаждения и напряжения 4, сливов 5, устройства наблюдения 7, карданного вала привода заслонки 10, резистивных испарителей (см. рисунок 2), механизма подачи проволоки.

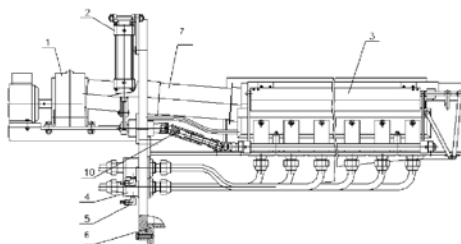


Рисунок 1 – Узел напыления

Узел напыления работает следующим образом: после получения команды о готовности вакуума и заданной температуры барабана через вводы охлаждения (они же являются тоководами) подается питание на резистивные испарители. Испарители разогреваются до заданной температуры в зависимости от технологического процесса. Разогрев испарителей визуаль-но контролируется оператором через устройство наблюде-

ния 7. После достижения заданной температуры (определяется заданными значениями тока и напряжения) в резистивные испарители подается алюминиевая проволока, намотанная на катушку 2 с помощью привода подачи проволоки 1 и механизма подачи проволоки. Оператор корректирует значения тока и напряжения, после чего дается команда на открытие заслонки испарителей 3 и начинается процесс металлизации.

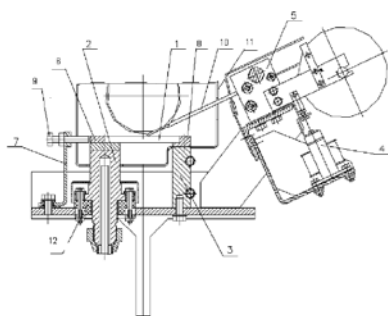


Рисунок 2 – Резистивный испаритель

Резистивный испаритель, состоит из корпуса 11, «лодочки» 1, изолированного от корпуса контакта 3 (он является подводом и сливом воды) изолятором 12, общего контакта всех 11 «лодочек» 3, электромагнита остановки подачи проволоки 4, механизма подачи проволоки 5, Г-образной пружины 7, поджимающей соответствующую «лодочку». Усилие поджатия регулируется винтом 9. Зажим «лодочек» обеспечивается только по торцевым поверхностям с помощью медных упоров 6 и 8. Проволока подается в резистивный испаритель с помощью направляющей трубки 10, изготовленной из нержавеющей стали. Трубка 10 должна быть установлена таким образом, чтобы проволока попадала четко в центр лодочки. В этом случае испарение алюминия максимально.

Данная конструкция узла напыления может применяться для нанесения различных материалов в виде проволоки на поверхность пленки методом термического испарения.