

**Разработка новых ионно-плазменных методов нанесения декоративных покрытий на металлические поверхности**

Вегера И.И., Авдейчук Е.С.

Белорусский национальный технический университет

Нанесение декоративно-защитных покрытий с помощью вакуумных ионно-плазменных (вакуумно-дугового и магнетронного) методов напыления находит широкое распространение благодаря экологической чистоте производства и высокому качеству получаемых декоративно-защитных плёнок. Факторами, сдерживающими дальнейшее распространение этих методов являются: достаточно высокая стоимость оборудования, высокая требуемая культура производства, жёсткие требования к качеству и чистоте поверхности заготовок. С помощью вакуумных методов нанесения защитно-декоративных покрытий возможно формировать плёнки из различных металлов и их соединений. Путём применения различного сочетания реактивных газов (азота, ацетилена, кислорода, углекислого газа) можно получить практически любой цветовой оттенок.

В настоящее время в строительной отрасли Республики Беларусь существует потребность в материалах с защитно-декоративными покрытиями для их применения в качестве кровельных материалов, например для кровли куполов храмов. Поэтому разработка технологии и освоение производства нанесения защитно-декоративных покрытий на основе нитрида титана на листовую нержавеющую сталь имеет важное научное и практическое значение. Нержавеющая сталь без защитного покрытия достаточно быстро, в течение одного – двух лет, теряет блеск и тускнеет в условиях атмосферной коррозии. Длительный срок сохранения зеркальности нержавеющей стали, более 50 лет, могут обеспечить такие защитно-декоративные покрытия нитрида титана, полученный ионно-плазменным методом. Кроме того нитрид титановое покрытие обладает рядом уникальных свойств, в частности, цвет покрытия может быть близок к цвету золота, максимуму спектра солнечного света и чувствительности глаза человека. Покрытия обладают высокой коррозионной и износостойкостью и не растрескиваются при механической обработке листовой нержавеющей стали фальцовкой, прокаткой, загибом. Однако высокими удельными характеристиками обладают только нитрид титановые покрытия, полученные при строгом соблюдении технологии их нанесения, следовательно, разрабатываемая технология и оборудование должны обеспечивать оптимальный режим синтеза и формирования покрытий с высокими физико-химическими свойствами.