

Затем сток протекает в камеру нейтрализации, оснащенную так же, как и камера закисления. Нейтрализацию проводят раствором гидроксид натрия NaOH. Сток с нейтральной реакцией протекает в первую переливную камеру дегидратора, а затем во вторую, куда подается флокулянт. Со второй камеры сток перетекает в камеру флокуляции, где происходит окончательная флокуляция с перемешиванием раствора. После флокуляции раствор через гофрированную трубку попадает в зону обезвоживания дегидратора.

Обезвоженный на дегидраторе осадок (кек) направляется на дальнейшую переработку, а сток может направляться в городскую канализацию или в камеру разбавления.

УДК 621.762.4

Недень И.А.

СИСТЕМА СПЕКТРАЛЬНОГО КОНТРОЛЯ IRIS

БНТУ, г. Минск

Научный руководители: Федорцев В.А., Луговик А.Ю.

Встраиваемые системы спектрального (ширикполосного) оптического контроля серии IRIS (ИРИС) являются в настоящее время самым современным решением для контроля процессов вакуумного нанесения оптических покрытий. Системы IRIS предназначены для контроля покрытий по спектрам пропускания или отражения, а также позволяют осуществлять послойную корректировку покрытия. Основу системы составляет высокоточный спектрометр EOS, электронная система управления, а также программное обеспечение для измерения оптических показателей и визуализации измерительного процесса на экране оператора.

Рабочие диапазоны измерений различны (200-380 нм, 380-740 нм, 380-1100 нм, 200-1100 нм, 950-1700 нм, 380-1700 нм и т.д.), система контроля поставляется с выбранным диапазоном или их комбинацией в зависимости от требований. Измерительный комплекс IRIS позволяет вести достоверный спектральный

контроль роста слоя по всему выбранному спектральному диапазону в процессе напыления, позволяя оператору наблюдать за изменением спектральной кривой напыляемого покрытия в каждый момент времени. Конструкция системы обеспечивает возможность измерения как на отражение, так и на пропускание. Это позволяет точно сопоставлять расчетные и фактические значения показателей на выбранных длинах волн, контролировать форму спектральной кривой и останавливать процесс напыления по достижении требуемого значения.

Применение встраиваемых систем спектрального контроля серии IRIS обеспечивает существенное улучшение качественных показателей получения сложных многослойных оптических покрытий, включая неравнотолщинные покрытия и покрытия с несколькими рабочими длинами волн (например, покрытия для лазерных оптических элементов), существенно повышает выход годных деталей и сокращает время на отработку сложных процессов и новых покрытий.

Отличное спектральное разрешение (до 0,8 нм) и высокое отношение сигнал-шум (до 5000:1) позволяет успешно получать наиболее чувствительные к ошибкам многослойные покрытия с неограниченным числом слоев. В итоге, благодаря быстрому и достоверному контролю сокращается доля процессов с ошибками, снижаются затраты на разработку новых покрытий, многократно возрастает повторяемость проведения наиболее сложных и ответственных технологических процессов.

Приборы серий IRIS являются недорогим, надежным и удобным инструментом при решении задач по получению высококачественных оптических покрытий. Они позволяют производить коррекцию покрытия в процессе напыления благодаря послынным наблюдениям и сохранять данные о покрытии и процессе в архивных файлах для последующего анализа и повтора успешных процессов.