

Сравнив значения «скоростей бойка, полученных расчетным и экспериментальным методами, можно сделать вывод о соответствии расчетной зависимости реальному процессу или, сравнив полученные экспериментальные значения при разных условиях эксперимента, сделать вывод о количественном влиянии того или иного фактора на энергию удара гидроударного пресса.

В реальных гидроударных прессах даже чисто конструктивно не всегда возможно получить площадь сечения окон, соединяющих ресивер со стволом и ствол с воздушными карманами, равную площади сечения ствола. Площадь этих окон всегда меньше площади сечения ствола, поэтому важно знать, как будет изменяться энергия удара пресса с изменением размеров окон. Сечение окон, соединяющих ресивер со стволом изменяется с помощью сменной втулки 6 см.

Так же представляет интерес исследования формы сечения воздушных каналов на энергию удара.

УДК 621.793

Шпилевский В.Е., Мисуно А.А.

ВАКУУМНО-ПЛАЗМЕННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ НАНЕСЕНИЯ ПОКРЫТИЙ НА ЗУБНЫЕ ПРОТЕЗЫ

БНТУ, Минск

Научный руководитель Комаровская В.М.

Прошло 30 лет с тех пор, как специалисты предприятия на базе Сморгонского завода с привлечением университетов, институтов, Минздрава СССР, Минздрава Республики Беларусь проводили комплексные исследования применения нитридов, карбонитридов, титана, циркония и других тугоплавких соединений для использования в медицинской практике.

В результате проведенных работ во всех республиках бывшего СССР в стоматологических поликлиниках было организовано более 65 участков по нанесению покрытий

нитрида титана (TiN) и нитрида циркония (ZrN) на зубные коронки. Иными словами, поликлиники были оборудованы аппаратами для напыления зубных коронок и протезов. При этом в качестве катода использовались только титан марки ВТ-1-00 и цирконий вакуумной плавки.

Комиссией Минздрава СССР были согласованы технические условия на данные покрытия и утверждены главным стоматологом СССР Леонтьевым. За проведенный цикл работ по внедрению технологии и оборудования в медицинскую практику в 1986 г. группа специалистов была награждена Государственной премией Республики Беларусь.

Установки для напыления (нанесения) вакуумных покрытий на зубные коронки и протезы изготавливаются с ионными источниками.

Применение ионного источника в вакуумной установке делает ее универсальной: возможен широкий выбор материалов подложки: металлы, пластмассы; керамика, стекло, нанесение покрытия на холодную и горячую подложку; обеспечивается широкий перечень выполняемых операций: нанесение покрытий с ионным ассистированием, азотирование, снятие бракованного или изношенного покрытия пучком ионов аргона или кислорода; широкий выбор рабочих газов: аргон, азот, кислород и др.; более чистый процесс, т.к. установка работает при меньшем давлении; обеспечивается получение покрытий с более высокими качественными и эксплуатационными характеристиками (блеск, адгезия, однородность и т.д.).

Покрытие металлических зубных протезов осуществляется нитридом титана вакуумно-плазменным методом. Данная технология была заимствована зубными техниками из промышленности, где она нашла широкое применение для антикоррозионной защиты инструментов и некоторых деталей станков и иных агрегатов. Поэтому пока медики не обзавелись собственным оборудованием, коронки отдавали в покрытие на ближайший крупный завод в цех металлообработки.

Если в промышленности основное назначение напыления – повышение прочности поверхности и антикоррозионных свойств изделия, то в стоматологии эти качества оказались не столь востребованы. Главное для зубных протезов – биологическая инертность покрытия, низкая стоимость и внешнее сходство с золотом. А при изготовлении паяных мостовидных протезов нитрид титана изолировал пайки от контакта со слюной, что в ряде случаев значительно продлевало срок их службы, снижая интенсивность окислительных процессов.

В настоящее время метод вакуумно-плазменного нанесения покрытий на зубные протезы широко используется в странах СНГ. В Республике Беларусь существует ряд предприятий, в том числе и частных, по изготовлению и напылению протезов, которые в свою очередь поставляются на экспорт. Продукция таких производств полностью отвечает международным стандартам, демонстрируя качество, относительную дешевизну, надёжность и долговечность. На данном этапе развития вакуумно-плазменных технологий есть возможность для развития изготовления зубных коронок и мостов.

УДК 158.1

Юркевич В.С., Гара Д.А.

ИЗУЧЕНИЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО КЛИМАТА СТУДЕНЧЕСКОЙ ГРУППЫ ПЕРВОГО КУРСА ПСФ

БНТУ, Минск

Научный руководитель Белановская Е.Е.

Социально-психологический климат коллектива – это социально обусловленная, относительно устойчивая система отношений его членов к коллективу как к целому. Социально-психологический климат всегда строится на межличностных отношениях, поэтому является показателем их состояния.