

параметрами рабочих элементов инструментов из СТМ, установлены оптимальные режимы и условия спекания. Установлены основные закономерности поглощения лазерного излучения составляющими композитов из СТМ. В отличие от синтетического алмаза при взаимодействии лазерного излучения с зернами кубического нитрида бора установлена относительно высокая поглощающая способность (60–70%) – для излучения с длиной волны $\lambda = 1,06$ мкм и (40–50%) – для $\lambda = 10,6$ мкм. С целью повышения отражающей способности, уменьшения температуры нагревания зерен КНБ и расширение номенклатуры составляющих компонентов связки и диапазона технологических режимов лазерного излучения разработан и применен способ защиты зерен шлифовальных порошков КНБ от его влияния. Поглощающая способность порошков КНБ зависит достаточно сильно от вида металла, его температуры, дисперсности и формы зерен и изменяется в достаточно больших пределах. В частности, нанесение на зерна КНБ пленки никеля позволяет на 20–30% уменьшить их поглощающую способность и соответствующую термическую нагрузку. На рис. 1 показана схема защитного покрытия абразивного зерна (3) из кубического нитрида бора, которая включает внутренний слой (2) и внешний слой (1) покрытия.

Металлургическая связь покрытия с материалом связки обеспечивается при их одновременном быстром локальном нагревании и плавлении, поскольку они имеют разные критические температуры перехода в жидкое состояние.

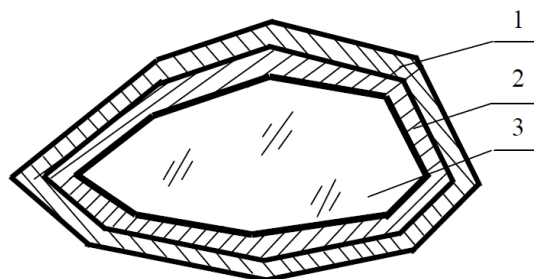


Рис. 1. Схема зерна с функциональным защитным покрытием

Исследовано влияние нанодисперсных плазмохимических металлических порошков и функциональных добавок на физико-механические, технологические и эксплуатационные характеристики композитов из СТМ инструментального назначения полученных при ЛПТС.

На базе волоконного лазера мощностью 350 Вт с длиной волны 0,9 мкм разработана экспериментальная установка для реализации технологического процесса комбинированного ЛПТС композитов инструментального назначения из СТМ.

СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА ПРЕДПРИЯТИЯ И ЭТАПЫ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ЕГО ПРОДУКЦИИ

*Алексеева Т.А. Полоцкий государственный университет, Новополоцк,
Кусакин Н.А. Институт «Кадры индустрии» Министерства промышленности,
Хейфец И.М. Институт подготовки научных кадров НАН Беларуси, Минск, Беларусь*

Система менеджмента качества включает совокупность организационной структуры, методик, процессов и ресурсов, необходимых для осуществления административного управления

качеством и разрабатывается с учетом конкретной деятельности предприятия, но в любом случае она должна охватывать все стадии жизненного цикла продукции (рис. 1).

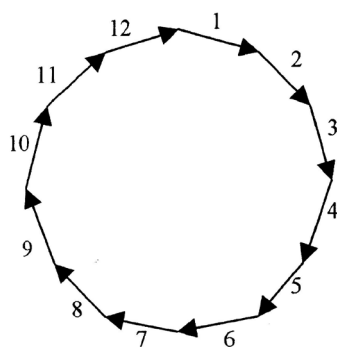


Рис. 1. Типичные этапы жизненного цикла продукции:
 1 – маркетинг и изучение рынка; 2 – проектирование и разработка продукции; 3 – планирование и разработка процессов; 4 – закупки; 5 – производство или предоставление услуг; 6 – проверка; 7 – упаковка и хранение; 8 – реализация и распределение; 9 – установка и ввод в эксплуатацию; 10 – техническая помощь и обслуживание; 11 – послепродажная деятельность; 12 – утилизация или переработка в конце полезного срока службы

Система менеджмента качества должна обеспечивать: – управление качеством на всех этапах жизненного цикла продукции; – участие в управлении качеством всех работников предприятия; – ответственность на всех этапах управления; – неразрывность деятельности по качеству с деятельностью по снижению затрат; – проведение профилактических проверок по предупреждению несоответствий и дефектов; – обязательность выявления дефектов и препятствовать их допуску в производство и к потребителю; – порядок проведения периодических проверок, анализа и совершенствования системы; – порядок документального оформления всех процедур системы.

Система менеджмента качества будет наиболее эффективной в условиях тесного взаимодействия всех видов деятельности, влияющих на качество продукции. Основными направлениями деятельности по качеству, посредством которых система воздействует на этапы жизненного цикла продукции, являются: – обеспечение качества; – управление качеством; – улучшение качества.

Обеспечение качества – это все планируемые и систематически осуществляемые виды деятельности в рамках системы менеджмента качества, а так же подтверждаемые (если это требуется), необходимые для создания достаточной уверенности в том, что объект будет удовлетворять требованиям к качеству. Управление качеством – методы и виды деятельности оперативного характера,

используемые для выполнения требований к качеству. Улучшение качества – мероприятия, принимаемые повсюду в организации с целью повышения эффективности и результативности деятельности и процессов для получения выгоды как для организации, так и для ее потребителей.

В совокупности эти три направления на каждом этапе жизненного цикла продукции должны обеспечить реализацию принципов, включающих: – предотвращение появления дефектов или несоответствий требованиям заказчиков; – обнаружение дефектов и несоответствий, если они допущены; – гарантирование порядка, при котором обнаруженный дефект или несоответствие не позволяет допустить продукцию в дальнейшее производство, а тем более к потребителю; – обеспечение постоянного и повсеместного совершенствования продукции, производства и систем качества.

Система менеджмента качества является составной частью общего управления предприятием и требует всеобщего участия персонала в деятельности по управлению качеством. Поэтому система качества должна быть надлежащим образом документирована. Вся деятельность по управлению качеством, все ее процессы должны быть описаны в документах установленной формы. Документы должны быть конкретными, четкими и однозначными – доступными для понимания пользователей.