

- ференции. Могилёв: Государственное учреждение высшего профессионального образования «Белорусско-Российский университет», 2012.с.182;
4. Нечаева Т.Г., Комарова С.Л. Оценка конкурентоспособности отделочных материалов / Нечаева Т.Г., Комарова С.Л., Сакович Д.Д.// Вестник Белорусско-Российского университета, 2011. №2.с.158;
 5. Семенюк Р.П., Комарова С.Л. Расчет цены и оценка конкурентоспособности отделочных материалов / Семенюк Р.П., Комарова С.Л., Сакович Д.Д.// Вестник Белорусско-Российского университета, 2012. №3.с.127;
 6. Семенюк Р.П. Шелковая декоративная штукатурка / Семенюк Р.П., М.А.Славинская, М.А. Клименкова// Материалы, оборудование и ресурсосберегающие технологии: материалы международной научно-технической конференции. Могилёв: Государственное учреждение высшего профессионального образования «Белорусско-Российский университет», 2012.с.119.

©БНТУ

ПОВЫШЕНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ СВОЙСТВ ВАКУУМНЫХ НАНОСТРУКТУРНЫХ ПОКРЫТИЙ УПРОЧНЕНИЕМ ОСНОВЫ ИЗ КОНСТРУКЦИОННОЙ СТАЛИ

А.В. КОВАЛЬЧУК, В.М. КОНСТАНТИНОВ

In the process, a complex study of the properties of composites of the "steel - TiN", and the ways to improve the quality of these systems and proved effective area of their practical application. Good prospects for use as base material for the application of PVD coatings of steel and the feasibility of hardening steel base thermochemical treatment

Ключевые слова: TiN, металлическая основа, низкотемпературная нитроцементация

Работа направлена на поиск путей повышения свойств систем «сталь – TiN» за счет регламентированного воздействия на стальную основу. Получение переходного слоя с постепенно нарастающей твёрдостью между основой и покрытием позволит устранить образование резкой границы в значениях твёрдости, тем самым демпфируя градиент жёсткости разнородных материалов и позволяя повысить свойства непосредственно покрытия в связи с получением упрочнённого подслоя и слоистой системы в целом.

Состоит в определении закономерностей формирования свойств в системах «сталь – PVD покрытие», установлении эффекта от упрочнения металлической основы.

Процессы формирования структуры, морфологии поверхности и эксплуатационных свойств топокомпозиции системы «сталь – PVD покрытие».

Магнетронное напыление, низкотемпературная нитроцементация, металлографический анализ, метод Резерфордского обратного рассеяния, метод микроиндентирования, метод исследования износостойкости при трении в паре «диск – плоскость».

Установлено неаддитивное влияние упрочнения основы химико-термической обработкой и последующим нанесением PVD покрытия. Разработаны основные требования к металлическим материалам для нанесения твердых наноструктурированных покрытий.

Материал основы и степень его легированности не оказывают прямого влияния на механические характеристики слоистой системы; определяющим фактором качества системы является жесткость подслоя. Показано, что предварительная низкотемпературная нитроцементация стальной основы позволяет до 7 раз повысить микротвердость и до 2,3 раза износостойкость рабочей поверхности топокомпозита. Показано, что наличие упрочненного подслоя до 53 % уменьшает скорость изнашивания непосредственно покрытия.

Обоснована возможность применения для повышения свойств изделий, работающих в узлах трения, от которых помимо износостойкости требуются сопротивление малым пластическим деформациям, высокие статическая грузоподъемность, сопротивление контактной усталости и коррозионная стойкость в окислительных средах.

©ПГУ

МЕХАНИЧЕСКИЕ СТЫКОВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ СТЕРЖНЕВОЙ АРМАТУРЫ В ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЯХ

А.Н. КОЗЕЛ, Ю.В. ПОПКОВ

The results of investigations of a new design of mechanical butt joint reinforcement, which differs from the known analogues simpler devices and provide the necessary strength. The experimental data on strength and deformability of the connection fittings allowed to develop recommendations for its practical use in reinforced concrete structures

Ключевые слова: стержневая арматура, муфта, механическое соединение

Цель работы: экспериментальное исследование характерных свойств конструкции механического стыкового соединения арматуры, отличающейся от известных аналогов более простым устройством и обеспеченностью необходимой прочностью.