

рабочих процессов с РТВС позволило повысить индикаторный КПД двухтактного двигателя с ИЗ до 44,2 % при  $P_e = 0,25-0,275$  МПа. Применение НВТ при организации РТВС снижает

токсичность отработавших газов ( $CO, C_nH_m$ ) двухтактного двигателя с искровым зажиганием в 7-10 раз.

УДК 629.083

*С.С. Тимофеев*  
*S.S. Timofeyev*

**РАЗРАБОТКА МОДЕЛИ И УПРУГОПЛАСТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА  
МИКРОНЕОДНОРОДНОГО ДИФФУЗИОННОГО СЛОЯ**

**DEVELOPMENT OF MODELS AND ELASTOPLASTIC PROPERTIES  
MICROINHOMOGENEOUS DIFFUSION LAYER**

Построение адекватной модели механического поведения композиционного слоя даёт возможность достаточно точно оценивать его деформационные свойства, прочностные характеристики, несущую способность и т. д. Помимо механических свойств компонентов, на характеристики слоя существенным образом влияют геометрические особенности структуры материала, т. е. характер распределения компонентов в слое. В качестве структурных моделей композиционного слоя рассмотрим здесь две:

- случай, когда оба компонента представляют собой взаимопроникающие каркасы (так называемая матричная смесь);
- случай, когда компоненты хаотически распределены в слое.

При разработке модели композиционного слоя накладываются следующие ограничения:

- композиционный слой предполагается только двухкомпонентным;

- механическое поведение материала компонентов описывается в рамках теории малых упругопластических деформаций;

- физические и геометрические величины, рассматриваемые в модели, считаются статистически однородными и эргодическими полями;

- все процессы деформирования слоя, протекающие под воздействием детерминированных нагрузок, являются квазистатическими;

- адгезия между материалами компонентов по границам раздела предполагается идеальной;

- воздействие массовых сил на компоненты композита не учитывается;

- функции, описывающие в определяющих уравнениях нелинейное деформирование материала компонентов, зависят только от второго инварианта тензора деформаций.

УДК 621.9.047.7.785.5

*А.Л. Комарова*  
*A.L. Komarova*

**УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕСУ ПАРООКСИДУВАННЯ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ  
ТРИБОТЕХНІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ЗАЛІЗОВУГЛЕЦЕВИХ СПЛАВІВ**

**IMPROVEMENT OF PROCESSU PAROOKSIDUVANNYA FOR THE INCREASE OF  
TRIBOTEKHNICHNIKH PROPERTIES OF IRON-CARBON ALLOYS**

Паротермічне оксидування застосовується для підвищення зносостійкості пар тертя, підвищення стійкості різального інструменту,

опору корозії і ін. Основними параметрами технологічного процесу паротермічного оксидування є температура процесу і його