

Винахід відноситься до машинобудування, а саме до складів багат шарових термобар'єрних покриттів частин елементів газотурбінних двигунів. В першому варіанті система термобар'єрного покриття для деталі із суперсплаву включає основу з суперсплаву, який здатний утворювати шар зціплення з оксиду алюмінію, та зв'язувальне покриття, яке нанесено на локальну поверхню основи, при цьому частина основи залишається непокритою, шар зціплення із оксиду алюмінію, який утворено на непокритій частині основи та на зв'язувальному покритті, та керамічний шар, що нанесено на шар оксиду алюмінію. В другому варіанті система включає основу із суперсплаву, алюмінідне покриття, яке нанесено на основу, та зв'язувальне покриття із MCrAlY , де М обирається з групи, до якої входять нікель, кобальт, залізо та їх комбінації, яке нанесено на локальну поверхню алюмінідного покриття так, що частина алюмінідного покриття залишається непокритою. При цьому на алюмінідному покритті та зв'язувальному покритті із MCrAlY утворено шар зціплення з оксиду алюмінію, на який нанесено керамічний шар. В третьому варіанті система включає основу із суперсплаву, зв'язувальне покриття із MCrAlY , яке нанесено на локальну поверхню основи так, що частина основи залишається непокритою, та алюмінідне покриття, яке нанесено на непокриту частину основи та не зв'язувальне покриття. При цьому на алюмінідному покритті та зв'язувальному покритті із MCrAlY утворено шар зціплення з оксиду алюмінію, на який нанесено керамічний шар. Спосіб виготовлення деталі із суперсплаву з покриттям включає виготовлення основи із суперсплаву, матеріал якого є здатним утворювати шар зціплення із оксиду алюмінію, нанесення зв'язувального покриття на, принаймні, одну локальну поверхню основи так, що інша частина основи залишається непокритою. Потім утворюють шар зціплення з оксиду алюмінію на частині основи, що залишилася непокритою, та на зв'язувальному покритті. Після того наносять шар із керамічного матеріалу на шар оксиду алюмінію. Як альтернативні рішення деталь включає аеродинамічний профіль, який має передню та задню кромки. Зв'язувальне покриття нанесено на, принаймні, одну з кромок аеродинамічного профілю. Товщина зв'язувального покриття становить менш ніж приблизно 0,13 мм, а саме покриття нанесено на менш ніж 50% основи. Винахід забезпечує зменшення маси деталі із суперсплаву з покриттям при збереженні заданого терміну служби деталі.