



# НОВИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ПРОЦЕС ПРОКАТКИ І ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ЙОГО РЕАЛІЗАЦІЇ

## ПРИЗНАЧЕННЯ

Виробництво холоднокатаних смуг високої точності з глянцевою поверхнею переважно з важких кольорових металів і сплавів.

Калібрування підкату з різних металів і сплавів при використанні процесу у поєднанні з традиційною прокаткою.

## ОПИС

Оригінальна система валків і ряд технологічних прийомів забезпечують специфічний за своєю геометричною, кінематичною і силовою структурі осередок деформації за вигідною схемою напруженого стану деформованого металу, що призводить до зменшення жорсткості смуги і нормальних контактних напружень в зоні деформації.

Крім спеціалізованих можливе створення універсальних станів, що забезпечують роботу в режимах нового процесу і традиційної прокатки, в тому числі і шляхом реконструкції діючих станів з двох - або чотирьохвалковими клітьми, що розширює технологічні можливості станів.

Спільна реалізація нового процесу з традиційною прокаткою на багатоклітьовому стані (або в одній клітці прокатного стану) забезпечує поліпшення якості готового прокату і зростання продуктивності стану.

## ПЕРЕВАГИ

- зменшення сили прокатки в 1,7...2,0 рази;
- зниження початкової відносної різнотовщинності в 1,3-2,0 рази (після прокатки на стані без системи автоматичного регулювання товщини різнотовщинність не перевищує 5% і переважно знаходиться в межах 2-3%);
- забезпечення отримання смуги з глянцевою поверхнею (шорсткість 0,1-0,03 мкм) безпосередньо в процесі пластичної деформації;
- зниження витрати валків на прокатку;
- зменшення металоємності і габаритів головної лінії стану;
- збільшення виходу придатного прокату;
- зменшення потреби у виробничих площах, капітальних і поточних витрат на виробництво смуги з глянцевою поверхнею.

Технологія виготовлення смуг високої точності з глянцевою поверхнею та обладнання для її здійснення були промислово освоєні в Україні.

На розробки були отримані близько 90 авторських свідоцтв СРСР, патентів України, США, Франції, Італії.

При проектуванні технології та обладнання можуть бути представлені інжинірингові послуги.

На сукупність технічних рішень, отриманих у результаті досліджень, а також проектування технологічного процесу і обладнання для його здійснення (ноу-хау) і комп'ютерні програми можлива продаж ліцензії



# NEW MANUFACTURING ROLLING PROCESS AND EQUIPMENT FOR ITS IMPLEMENTATION

## PURPOSE

Production of high precision cold-rolled strip with a glossy surface predominantly of heavy non-ferrous metals and alloys.

Calibration of semi-finished rolled products from various metals and alloys using the process in conjunction with conventional rolling.

## DESCRIPTION

The original system of rollers and a number of processing methods provide specific geometric, kinematic and force structure of deformation zone with an advantageous scheme of stressed state of the deformable metal, which leads to the decrease in rigidity of the strip and to normal contact stress in the deformation zone.

Also is possible to create special purpose mills as well as all-purpose mills with operating modes providing both new process and conventional rolling by reconstruction of existing mills with two- or four-high stands, which expands the technological capabilities of mills.

Joint implementation of the new process with traditional rolling in a single multi-stand (or in one of the rolling mill's high stands) improves the quality of finished steel and increase in mill's efficiency.

## ADVANTAGES

- reduced rolling force by 1.7-2.0 times;
- reduction of the original relative gage by 1.3-2.0 times (after rolling without an automatic control system the gage does not exceed 5 %, and is mainly in range of 2-3 %);
- guaranteed strip with glossy finish (roughness 0.1-0.03 microns) directly in the process of plastic deformation;
- reduced consumption of rolls for rolling;
- reduction of metal consumption and overall dimensions of the main line of the mill;
- increase of the output of suitable rolled metal;
- reduction of the need for production facilities, capital and operating costs for the production of strips with glossy finish.

The technology of manufacturing high precision strips with glossy surface and equipment for its implementation has been commercially exploited in Ukraine.

During the technology development there were obtained about 90 authors' certificates of the USSR, patents of Ukraine, the USA, France and Italy.

Engineering support is available for the technology and equipment.

Vending of license is possible for the set of technical solutions derived from the research and design, for the equipment for its implementation (know-how) and for the software.