



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1174484** **A**

(51) $\text{C } 21 \text{ D } 8/00, 9/46$

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3543192/22-02
(22) 21.01.83
(46) 23.08.85. Бюл. № 31
(72) М.С. Подгайский, Т.М. Налывайченко, А.В. Максимов, А.А. Дубиня, В.Д. Дмитриев и В.Л. Пилюшенко
(71) Донецкий научно-исследовательский институт черной металлургии
(53) 621.785.79(088.8)
(56) Стародубов К.Ф., Лещенко А.Н., Дейнеко Л.Н. и др. Металлургическая и горнорудная промышленность М.: Металлургия, 1980, № 3, с. 23-24.
Заявка Японии № 52-101613,
кл. С 21 D 1/00, опублик. 1977.

(54) (57) СПОСОБ ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ДВИЖУЩЕГОСЯ ПРОКАТА, преимущественно листа и полосы, включающий нагрев до температуры выше A_{c3} и охлаждение с чередованием воды и воздуха, отличающийся тем, что, с целью сокращения длительности обработки и повышения ударной вязкости металла, прокат в периоды охлаждения на воздухе подвергают изгибным знакопеременным пластическим деформациям.

09 **SU** (11) **1174484** **A**

Изобретение относится к металлургии, в частности к термической обработке металлов.

Цель изобретения - сокращение длительности процесса термической обработки и повышение уровня ударной вязкости металла.

П р и м е р. Листы стали марки 09Г2 толщиной 8 мм нагревают до 930°C и охлаждают попеременно воздухом и водой в следующей последовательности: воздух 8 с до 910°C, вода 4,3 с до 650°C, воздух 12 с до 625°C и вода 7,2 с до полного охлаждения. Во время охлаждения воздухом листы подвергают изгибному знакопеременному деформированию в 18-ти роликовом агрегате с шахматным расположением роликов. Общая продолжительность обработки составляет 31,5 с.

Обработку листов известным способом осуществляют по следующей технологии: нагрев до 930°C, охлаждение на воздухе в течение 20 с, охлаждение водой 4,3 с, снова на воздухе в течение 6,8 с и окончательно водой - 7,2 с. Общая продолжительность обработки 46,3 с. Обработка осуществляется в агрегате роликового типа с оппозитно расположенными роликами, разделенном на секции охлаждения водой и воздухом по ходу движения листа.

Механические свойства обработанных листов представлены в таблице.

5	Обработка по способу	Механические свойства			
		σ_s , МПа	σ_t , МПа	δ , %	КСИ-40, МДж/м ²
10	Известный	650	450	19	0,83
15	Предлагаемый	650	450	18	1,24

20 Осуществление пластической деформации знакопеременным изгибом в периоды охлаждения проката на воздухе ускоряет процессы структурообразования и способствует повышению ударной вязкости за счет измельчения структуры металла.

25 Полученные результаты показывают, что обработка по предлагаемому способу обеспечивает сокращению длительности процесса примерно на одну треть (31,5 с вместо 46,3 с) и повышение ударной вязкости на 50%.

Составитель В. Китайский

Редактор Н. Бобкова

Техред Т.Фанта

Корректор Е. Рошко

Заказ 5143/28

Тираж 553

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ИПИ "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4