

Союз Советских
Социалистических
Республик



Государственный комитет
Совета Министров СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

- (61) Дополнительное к авт. свид-ву -
(22) Заявлено 11.06.76 (21) 2371947/22-02
с присоединением заявки № -
(23) Приоритет -
(43) Опубликовано 25.07.78. Бюллетень № 27
(45) Дата опубликования описания 16.06.78

(11) 616335

В П Т Б
ФОНД ЭКСПЕРТОВ

(51) М. Кл.²
С 22 С 38/14

(53) УДК 669.14.
.018.255(088.8)

(72) Авторы
изобретения

И.С.Тришевский, Т.С.Скобло, С.И.Рудюк, А.В.Юрченко,
Л.А. Бульченко, Л.Г. Кудрявцева, Б.П. Шиленко, В.А. Носов,
Р.Д.Бондин, Л.М.Авдеева, Ш.Х.Фахрутдинов и В.М.Чертовикова

(71) Заявители

Украинский научно-исследовательский институт металлов
и Металлургический завод им. А.К. Серова

(54) СТАЛЬ ДЛЯ ПРОКАТНЫХ ВАЛКОВ

1

Изобретение относится к изысканию графитизируемых сталей для изготовления прокатных валков.

Известные стали 9ХФ, 9Х2МФ для прокатных валков обладают относительно невысокими антифрикционными свойствами [1].

Наиболее близкой к предлагаемой по технической сущности и достигаемому результату является сталь [2] следующего состава, вес. %:

Углерод	1,3-1,5
Кремний	1,3-1,6
Марганец	0,3-0,5
Титан	0,25-0,4
Железо	Остальное.

Сталь в виде примесей может содержать, вес. %: серу до 0,03, фосфор до 0,035, медь до 0,3, никель до 0,2.

Недостатком известной стали является относительно низкая твердость (НВ213).

2

Целью изобретения является повышение механических свойств и износостойкости.

Это достигается тем, что сталь дополнительно содержит азот и кальций при следующем соотношении компонентов, вес. %:

Углерод	1,2-1,6
Кремний	1,2-1,6
Марганец	0,4-0,6
Титан	0,05-0,2
Медь	0,05-0,4
Азот	0,05-0,3
Кальций	0,05-0,3
Железо	Остальное.

В табл. 1 дан химический состав исследованных плавок предлагаемой стали.

В табл. 2 даны механические свойства предлагаемой стали.

Таблица 1.

Номер плавки	Содержание элементов, вес. %							
	C	Si	Mn	Cu	Ti	N	Ca	Fe
1	1,2	1,2	0,4	0,05	0,06	0,05	0,05	Остальное
2	1,6	1,58	0,52	0,35	0,2	0,15	0,26	Остальное
3	1,31	1,46	0,42	0,3	0,1	0,1	0,15	Остальное

Таблица 2.

Номер плавки	Предел прочности (σ_B), кг/мм ²	Предел прочности при изгибе ($\sigma_{0,2}$), кг/мм ²	Относительное удлинение (ϵ), %	Относительное сужение (ψ), %	Ударная вязкость (α_K), ² кгм/см	Твердость (НВ)	Относительная потеря веса, %	Термостойкость, циклов
1	43,1	51,0	-	-	0,7	270	2,8	1322
2	52,5	54,0	2,1	1,2	0,8	290	2,2	1520
3	54,3	60,0	2,3	1,0	0,7	345	1,6	1711

Формула изобретения

30
Сталь для прокатных валков, содержащая углерод, кремний марганец, титан, медь и железо, отличающаяся тем, что, с целью повышения механических свойств и износостойкости, она дополнительно содержит азот и кальций при следующем соотношении компонентов, вес. %:

Углерод 1,2-1,6
Кремний 1,2-1,6

30

Марганец 0,4-0,6
Титан 0,05-0,2
Медь 0,05-0,4
Азот 0,05-0,3
Кальций 0,05-0,3
Железо Остальное.

35
Источники информации, принятые во внимание при экспертизе:

1. ГОСТ 3541-74.
2. Авторское свидетельство СССР

40 № 334272, кл. С 22 С 38/14, 1971.

Составитель В. Брострем

Редактор М. Рогова

Техред А. Алатырев

Корректор Н. Ковалева

Заказ 4026/29

Тираж 772

Подписное

ЦНИИПИ Государственного комитета Совета Министров СССР
по делам изобретений и открытий

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

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