



СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ
АВТОРСКОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

№ 942835

На основании полномочий, предоставленных Правительством СССР, Государственный комитет СССР по делам изобретений и открытий выдал настоящее авторское свидетельство на изобретение:
"Система автоматического управления главным приводом обжимного стана"

Автор (авторы): **Гетманец Вениамин Васильевич, Гладуш Виктор Дмитриевич, Полищук Александр Павлович, Сиволов Юрий Иванович, Шевчук Владимир Яковлевич и Штефан Павел Трофимович**

Заявитель: **КРИВОРОЖСКИЙ ФИЛИАЛ КИЕВСКОГО ИНСТИТУТА АВТОМАТИКИ ИМ. XXV СЪЕЗДА КПСС**

Заявка № **2997942** Приоритет изобретения **22 октября 1980г.**

Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений СССР

16 марта 1982г.

Действие авторского свидетельства распространяется на всю территорию Союза ССР.

Председатель Комитета

Начальник отдела

Союз Советских
Социалистических
Республик



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 942835

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 22.10.80 (21) 2997942/22-02

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 15.07.82. Бюллетень № 26

Дата опубликования описания 17.07.82

(51) М. Кл.³

В 21 В 37/00

(53) УДК 621.771.

.22.04

(088.8)

(72) Авторы
изобретения

В. В. Гетманец, В. Д. Глуш, А. П. Полищук, Ю. И. Сиволов,
В. Я. Шевчук и П. Т. Штефан

(71) Заявитель

Криворожский филиал Киевского института автоматики
им. XXV съезда КПСС

(54) СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ГЛАВНЫМ ПРИВОДОМ ОБЖИМНОГО СТАНА

1
Изобретение относится к автоматизации прокатного производства, в частности к автоматизации обжимных прокатных станов.

Наиболее близким к предлагаемому является устройство автоматического управления режимом захвата обжимного реверсивного прокатного стана, содержащее датчики наличия усилий прокатки, скорости главного привода и станинных роликов, датчик наличия раската перед прокатными валками, источник управляющего сигнала, узлы определения направления вращения прокатных валков, направления вращения станинных роликов и выделения знака управляющего сигнала, систему управления главным приводом с задатчиком интенсивности на входе, блок задержки и схему совпадения, причем датчик усилия прокатки через блок задержки, датчик скорости главного привода через узел определения направления вращения прокатных валков, датчик скорости станинных роликов через узел опре-

2
деления направления вращения станинных роликов, датчик наличия раската перед прокатными валками и источник управляющего сигнала через узел выделения знака управляющего сигнала соединены со входами схемы совпадения [1].

Известное устройство обладает тем недостатком, что при использовании его при ручном управлении главным приводом обжимного прокатного стана по системе подчиненного регулирования, оно не обеспечивает закрытия зазоров в линии привода в случаях, когда перед захватом раската оператором (например с помощью педального командоаппарата) резко уменьшается управляющий сигнал. При этом скорость главного привода изменяется не одновременно с управляющим сигналом, а пропорционально сигналу задатчика интенсивности (ЗИ) системы управления. В момент появления сигнала на выходе схемы совпадения (при входе раската в зону видимости датчика наличия раската перед прокатными вал-

нала узла 22 превышает уровень сигнала источника 5 управляющего сигнала. Если же перед захватом раската главный привод разгоняется и зазоры в линии привода закрыты, а сигнал источника 5

управляющего сигнала превышает по уровню выходной сигнал узла 22, то на вход системы 11 управления выдается сигнал от источника 5.

В момент захвата раската прокатными валками с датчика 1 усилий прокатки выдается уровень логической "1", запускается одновибратор 24 и по заднему фронту сигнала которого через сборку 25 блокируется схема совпадения 10 и на ее выходе устанавливается уровень логического "0". При этом закрываются ключи 15 и 18 и, через инвертор 14, открываются ключи 16 и 17, через открытый ключ 16 на выходе интегратора 20 устанавливается нулевой уровень (разряжается конденсатор интегратора, не показан), а через ключ 17 на узел запоминания 21 поступает сигнал с выхода задатчика 12 интенсивности. На входах и выходах узла суммирования 22 сигналы нулевого уровня и управляющий сигнал с источника 5 через диодную сборку 23 поступает на задатчик 12 интенсивности системы управления 11.

После выброса раската прокатными валками схема возвращается в исходное состояние. Для обратного направления прокатки устройство и работа системы аналогичны.

Предлагаемая система при одно- и многослитковой прокатке на обжимных станах независимо от скорости изменения управляющего сигнала и скоростей главного привода при захвате обеспечивает надежное закрытие зазоров в линии привода при захватах раскатов, уменьшение износа оборудования, сокращение простоев на ремонты и увеличение производительности стана.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

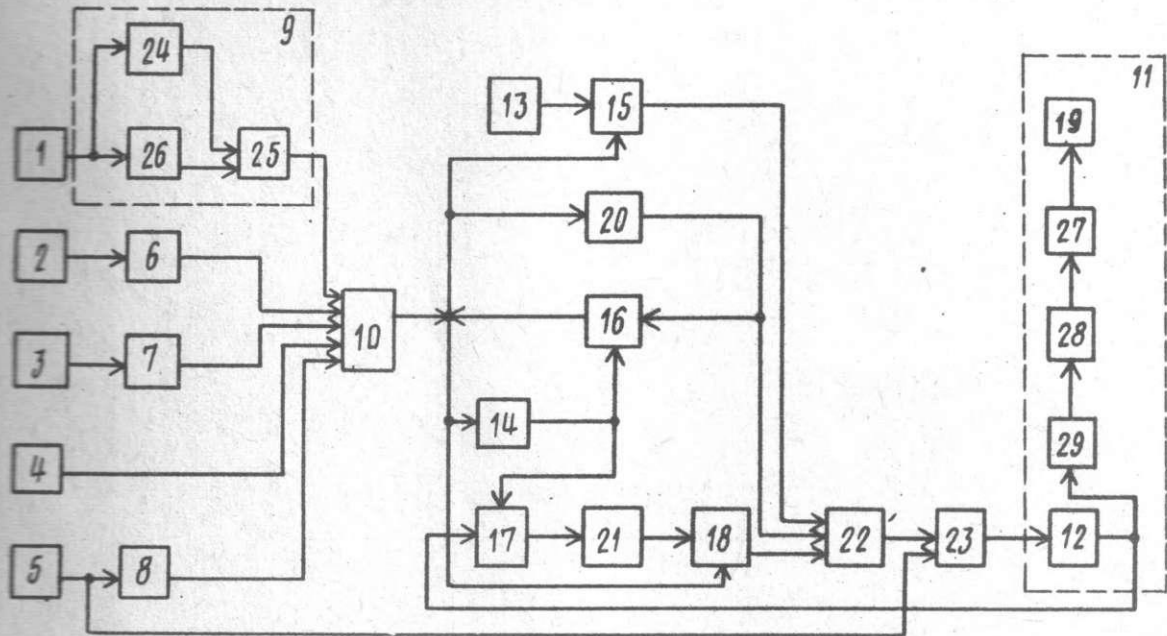
Система автоматического управления главным приводом обжимного стана, содержащая датчики усилия прокатки, скорости главного привода, скорости станинных роликов, наличия раската перед прокатными валками, источник управляющего сигнала, узлы определения направления вращения прокатных валков и станинных

роликов и выделения знака управляющего сигнала, блок задержки, схему совпадения, систему управления главным приводом с задатчиком интенсивности на входе, причем датчик усилия прокатки через блок задержки, датчик скорости главного привода через узел определения направления вращения прокатных валков, датчик скорости станинных роликов через узел определения направления вращения станинных роликов, датчик наличия раската перед прокатными валками и источник управляющего сигнала через узел выделения знака управляющего сигнала соединены со входами схемы совпадения, отличающаяся тем, что, с целью повышения производительности обжимного стана, уменьшения простоев на ремонты, увеличения ресурса долговечности оборудования путем повышения надежности закрытия зазоров в главной линии и уменьшения динамических нагрузок при захватах раскатов прокатными валками, она дополнительно содержит узел постоянного приращения скорости, инвертор, управляемые ключи, интегратор, узел запоминания, узел суммирования и диодную сборку, причем выход схемы совпадения соединен с управляющим входом первого ключа, входом интегратора, выходом второго ключа, входом инвертора и управляющим входом третьего ключа, выход узла постоянного приращения скорости соединен со входом первого ключа, выход которого соединен с одним из входов узла суммирования, выход интегратора соединен со входом второго ключа и со вторым входом узла суммирования, выход инвертора соединен с управляющими входами второго и четвертого ключей, вход последнего соединен с выходом задатчика интенсивности, выход четвертого ключа соединен со входом узла запоминания, выход которого соединен с входом третьего ключа, выход которого соединен с третьим входом узла суммирования, выход последнего соединен с первым входом диодной сборки, выход которой соединен со входом задатчика интенсивности системы управления главным приводом, выход источника управляющего сигнала соединен со вторым входом диодной сборки.

Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 553020, кл. В 21 В 37/00, 1975.



Составитель А. Сергеев

Редактор А. Химчук

Техред К. Мыцько

Корректор В. Синицкая

Заказ 4953/12

Тираж 845


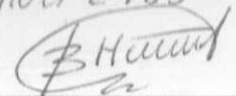
Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

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

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

№№ п/п.	Наименование предприятия, организации, объединения, министерства, ведомства, выплативших вознаграждение	Период, за который выпла- чивается вознаграждение	Общая сумма вознагра- ждения за изобретение	Сумма вознаграждения, начисленная автору (ф., и., о.)*	Подпись, управомоченного лица и дата
1	2	3	4	5	6
1	Криворожский филиал Киевского института автоматики им. ХХV съезда КПСС	Единоновременное, поощрительное	200 руб. (двести)	Политский Петр Павл. Политский Александр Павлович.	
2	Криворожский металлургический комбинат "Криворожсталь"	1984 -	2551-18	Политскому А. П. 242-11	Расп. 157 от 16.04.86 пост 2485 
3					
4					
5					
6					

*) Сумма единовременного поощрительного вознаграждения, выплаченная автору, подлежит удержанию при выплате вознаграждения за использование изобретения.