



Государственный комитет
Совета Министров СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е И З О Б Р Е Т Е Н И Я

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 530914



(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 28.07.75 (21) 2164378/01

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

(43) Опубликовано 05.10.76 Бюллетень № 37

(45) Дата опубликования описания 09.12.76

(51) М. Кл.²

С 22 С 19/07

(53) УДК 669.25'822-
-018.58(088.8)

(72) Авторы
изобретения

А. В. Дерягин и А. В. Андреев

(71) Заявитель

Уральский ордена Трудового Красного Знамени
Государственный университет им. А. М. Горького

(54) МАГНИТНЫЙ СПЛАВ

1

Изобретение относится к металлургии, в частности к изысканию сплавов, используемых для записи информации, например для термомагнитной записи информации.

Известны материалы для термомагнитной записи, основанной на термомагнитном эффекте вблизи температуры Кюри. К ним относятся соединения на основе халькогенидов европия и сплавы на основе марганца и висмута. Температура Кюри соединения на основе халькогенидов европия составляет -140°C , что не позволяет применять их в запоминающих устройствах, работающих при комнатной температуре [1].

Известен также сплав на основе марганец-висмут, легированный никелем или свинцом, точка Кюри сплава $+170^{\circ}\text{C}$. Недостатком этого сплава является высокая температура Кюри [2].

Известен сплав состава, вес. %:

Кобальт	47,5	-	50,5
Ванадий	1,7	-	2,1
Углерод	0,025	-	0,10
Железо	Остальное [3].		

2

Недостатком сплава является высокая температура Кюри ($950-980^{\circ}\text{C}$), низкое значение константы кристаллической анизотропии и высокое значение индукции насыщения, что не позволяет применить известный сплав для термомагнитной записи информации.

Предлагаемый сплав дополнительно содержит уран при следующем соотношении между компонентами, вес. %:

Уран	42,5 - 43,5
Кобальт	Остальное.

15 На монокристаллах, изготовленных из предлагаемого сплава получены следующие магнитные свойства, измеренные при комнатной температуре.

20 Преимуществом сплава является более низкая температура Кюри, что при применении сплава для термомагнитной записи информации позволит использовать тепловые источники малой мощности.

25 Высокое значение константы кристалли-

ческой анизотропии при комнатной температуре и низкое значение намагниченности насыщения позволит применять сплав в об-

ластях техники, где необходимы высокоанизотропные магнитноодноосные материалы с низкой спонтанной намагниченностью.

Состав, вес. %	Температура Кюри, °С	Намагниченность насыщения, гс	Поле анизотропии, кэ	Константа кристаллической анизотропии, эрг/см ³	Угол вращения плоскости поляризации, ψ , град.
U 42,5 Co 57,5	95	186	61	$5,7 \cdot 10^6$	3
U 43 Co 57	91	184	65	$6,0 \cdot 10^6$	3-4
U 43,5 Co 56,5	87	182	68	$6,2 \cdot 10^6$	3-4

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Магнитный сплав, содержащий кобальт, отличающийся тем, что, с целью снижения температуры Кюри, он дополнительно содержит уран при следующем соотношении между компонентами, вес. %:

Уран 42,5 - 43,5
Кобальт Остальное.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе:

1. Патент США № 3488286, кл. 252-62.51, 06.01.70.
2. Патент Франции № 2173732, кл. H 01 F 1/00, 12.10.73.
3. Прецизионные сплавы. Справочник. М., "Металлургия", 1974, стр. 111-112.

Составитель Г. Дудик

Редактор О. Филиппова Техред М. Ликович

Корректор Б. Югас

Заказ 5372/138

Тираж 764

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