

(19)



**Евразийское  
патентное  
ведомство**

(21) **202300020** (13) **A3**

**(12) ОТЧЕТ О ПАТЕНТНОМ ПОИСКЕ**

(43) Дата публикации заявки  
**2023.07.31**  
Дата публикации отчета  
**2023.10.31**

(51) Int. Cl. **C01B 3/12** (2006.01)  
**C01B 3/52** (2006.01)  
**C10J 3/10** (2006.01)

(22) Дата подачи заявки  
**2023.02.14**

---

**(54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ ПРИ ПЕРЕРАБОТКЕ  
УГЛЯ**

---

(31) **2201619**  
(32) **2022.01.05**  
(33) **TJ**  
(88) **2023.10.31**  
(96) **202300026 (TJ) 2023.02.14**  
(71) Заявитель:  
**ГАЙБУЛЛАЕВА ЗУМРАТ  
ХАБИБОВНА (TJ)**

(72) Изобретатель:  
**Гайбуллаева Зумрат Хабибовна,  
Шарифов Абдумунин, Асроров  
Баходур Илхомович, Бахриддинзода  
Шохин Бахридин, Насымов Голибшо  
Такдирович (TJ)**

(57) Изобретение относится к химической технологии и металлургии, а именно к способам переработки угля, и предназначено для получения жидких и газообразных веществ его состава, технологических газов, веществ-восстановителей металлов и попутно образующих веществ. Целью изобретения является осуществление полной переработки угля с разделением выделяемых веществ на отдельные компоненты и получения восстановительных веществ. Поставленная цель достигается способом восстановления металлов из полиметаллических концентратов, включающий предварительное нагревание угля в реакторе с внешним обогревом, выделение летучих и смолистых веществ из состава угля, их охлаждение, газификацию оставшегося углеродистого материала веществами окислителями, причем охлаждение газообразных летучих и смолистых вещества осуществляют в конденсационной колонне с тарелками, на которых по высоте колонны выдерживают градиент температуры в убывающем порядке, согласно температуре конденсации газообразных компонентов состава смеси летучих и смолистых веществ, последовательно выделяют из газовой смеси каждого конденсированного компонента в отдельности в жидком виде при достижении температуры его конденсации, после отделения конденсированных веществ от неконденсируемых газов смесь газов разделяют на отдельные газы, остаток углеродистого материала в реакторе нагрева подвергают газификации эквимолярным количеством водяного пара, полученную равноколичественную смесь водорода и окиси углерода (CO:H<sub>2</sub>=1:1) применяют в качестве восстановителя металлов и подвергают конверсии водяным паром, поглощённая раствором щелочи образованная углекислота, образует карбонатные соединения, а оставшийся водород после сушки используют в качестве восстановителя металлов состава полиметаллического концентрата.

**A3**

**202300020**

**202300020**

**A3**

**ОТЧЕТ О ПАТЕНТНОМ ПОИСКЕ**  
(статья 15(3) ЕАПК и правило 42 Патентной инструкции к ЕАПК)

Номер евразийской заявки:

**202300020**

**А. КЛАССИФИКАЦИЯ ПРЕДМЕТА ИЗОБРЕТЕНИЯ:**

**C01B 3/12 (2006.01)**

**C01B 3/52 (2006.01)**

**C10J 3/10 (2006.01)**

Согласно Международной патентной классификации (МПК) или национальной патентной классификации и МПК

**Б. ОБЛАСТЬ ПОИСКА:**

Просмотренная документация (система классификации и индексы МПК)

C01B 3, C10J, C10K, C21B 13/00, C22B

Электронная база данных, использовавшаяся при поиске (название базы и, если, возможно, используемые поисковые термины)

Esp@cenet, PatSearch, ЕАПАТИС, Google Patents, PATENTSCOPE

**В. ДОКУМЕНТЫ, СЧИТАЮЩИЕСЯ РЕЛЕВАНТНЫМИ**

Категория*	Ссылки на документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту №
A	US 6033456 A (TEXACO INC), 07.03.2000, реферат	1
A	WO 2013064870 A1 (HYL TECHNOLOGIES SA DE CV и др.), 10.05.2013, реферат	1
A	US 2010162852 A1 (BECERRA-NOVOA JORGE OCTAVIO и др.), 01.07.2010, реферат	1
A	RU 2471000 C1 (ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "НАУЧНО - ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЙ ТЕПЛОТЕХНИКИ" (ОАО "ВНИИМТ")), 27.12.2012, реферат	1
A	AU 2013355711 A1 (NIPPON STEEL & SUMIKIN ENGINEERING CO LTD), 23.07.2015, реферат	1

последующие документы указаны в продолжении

\* Особые категории ссылочных документов:

«А» - документ, определяющий общий уровень техники

«D» - документ, приведенный в евразийской заявке

«E» - более ранний документ, но опубликованный на дату подачи евразийской заявки или после нее

«O» - документ, относящийся к устному раскрытию, экспонированию и т.д.

"P" - документ, опубликованный до даты подачи евразийской заявки, но после даты испрашиваемого приоритета"

«Т» - более поздний документ, опубликованный после даты приоритета и приведенный для понимания изобретения

«X» - документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска, порочащий новизну или изобретательский уровень, взятый в отдельности

«Y» - документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска, порочащий изобретательский уровень в сочетании с другими документами той же категории

«&» - документ, являющийся патентом-аналогом

«L» - документ, приведенный в других целях

Дата проведения патентного поиска: **28/09/2023**

Уполномоченное лицо:

Начальник отдела механики,  
физики и электротехники

 Д.Ф. Крылов