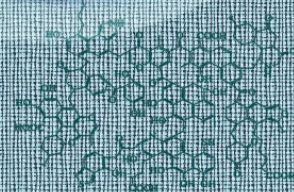


ISSN 1687-309X

УглеХимический журнал



УХИН



5

2017

6

Ковалев Е.Т. Сообщение главного редактора по материалам «EUROCOKE SUMMIT 2017».....	3
Мірошніченко Д.В., Назаров В.М., Кафтан Ю.С., Десна Н.А., Ніколайчук Ю.В. Температура заїмання вугілля. Зв'язок з показниками складу, будови та якості.....	8
Шульга И.В., Журавский А.А., Федорова С.В., Шульга А.А., Довгань И.А., Копылов С.А. Оценка расхода тепла на коксование после ремонта коксовых батарей.....	15
Демчук Ю.Я., Гунька В.М., Пиш'єв С.В., Братичак М.М. Одержання модифікаторів дорожніх бітумів з фенольної фракції кам'яновугільної смоли.....	23
Мартынова А.Ю., Голик Н.М., Красножененко Д.А., Сараева В.А. Установление гигиенического норматива (ПДК _{м.р.}) флуорена в воздухе рабочей зоны.....	29
Поздравляем	33
Kovalev E.T. Chief editor message on materials of «EUROCOKE SUMMIT 2017».....	3
Miroshnichenko D.V., Nazarov V.N., Kaftan Yu.S., Desna N.A., Nicolaichuk Y.V. The ignition temperature of coal. Interrelation with parameters of the composition, structure and properties.....	8
Shulga I.V., Zhuravsky A.A., Fedorova S.V., Shulga A.A., Dovgan I.A., Kopylov S.A. Evaluation of heat consumption for coking after repair of coke oven batteries.....	15
Demchuk Yu.Ya., Gunka V.M., Pyshyev S.V., Bratychak M.M. Obtaining of the modifiers of road bitumen from phenol fraction of coal tar.....	23
Martynova A.Yu., Golik N.M., Krasnozhenenko D.A., Saraeva V.A. Institution of a hygienic normative for the fluorene in the air of the work area.....	29
Congratulations	33

1) В сообщении приводится краткий обзор докладов, представленных на 13-й ежегодной международной конференции «Eurocoke Summit 2017». Он анализирует текущую ситуацию на международных рынках коксующегося угля, металлургического кокса и черных металлов. Даны примеры направленности наиболее интересных научных разработок.

Ключевые слова: конференция «Eurocoke Summit 2017», международный рынок, сталь, уголь, кокс, тенденции, исследования.

The message provides a brief overview of the reports presented at the 13th Annual International Conference «Eurocoke Summit 2017». It analyzes the current situation on the international markets of coking coal, metallurgical coke and ferrous metal. Examples of focus of the most interesting scientific developments have been given.

Keywords: Conference «Eurocoke Summit 2017», the international market, steel, coal, coke, tendencies, research.

У повідомленні наводиться короткий огляд доповідей, представлених на 13-й щорічній міжнародній конференції «Eurocoke Summit 2017». Він аналізує поточну ситуацію на

міжнародних ринках коксівного вугілля, металургійного коксу і чорних металів. Наведені приклади направленості найцікавіших наукових розробок.

Ключові слова: конференція «Eurocoke Summit 2017», міжнародний ринок, сталь, вугілля, кокс, тенденції, дослідження.

2) Запропоновано механізм взаємодії реагентів з вугіллям, що використовується при визначенні температур займання неокисненого (відновленого), досліджуваного і окисненого вугілля відповідно до ДСТУ 7611:2014 «Вугілля кам'яне. Метод визначення окиснення і ступеня окиснення».

Вперше виконані дослідження з визначення температур займання неокисненого вугілля різного типу України, РФ, США, Канади, Австралії, Чехії, Польщі та Індонезії і дана оцінка впливу показників складу, будови і технологічних властивостей цього вугілля на значення температури займання. Встановлено тісний взаємозв'язок температури займання неокисненого вугілля з вмістом у ньому органічного (C^{daf}) і ароматичного (C_{ar}) вуглецю, зі структурним параметром δ , що характеризує ступінь ненасичення структури ОМВ, а також із показниками відбиття вітриніту (R_0) і виходу летких речовин (V^{daf}).

Ключові слова: вугілля, температура займання неокисненого вугілля, математичні рівняння, технологічні властивості вугілля

The mechanism of reagents interaction with coal has been proposed used to determine the ignition temperature of non-oxidized (reduced), researched and oxidized coal according to DSTU 7611:2014 "Coal. Method for determination of oxidation and the degree of oxidation".

The researches has been fulfilled for the determination of the ignition temperature of different types of non-oxidized coals from Ukraine, Russia, USA, Canada, Australia, the Czech Republic, Poland and Indonesia. The impact assessment of composition, structure and properties of this coal on the ignition temperature value has been given.

The precise interrelation has been specified of the ignition temperature of non-oxidized coal with content of organic (C^{daf}) and aromatic (C_{ar}) carbon, structural parameter δ (it characterize the degree of unsaturation of organic matter of coal structure) as well as vitrinite reflectance (R_0) and the yield of volatile matters (V^{daf}).

Keywords: non-oxidized coal, the ignition temperature, mathematic equation, properties.

Предложен механизм взаимодействия реагентов с углем, который используется при определении температур возгорания неокисленных (восстановленных), исследуемых и окисленных углей в соответствии с ДСТУ 7611: 2014 «Уголь каменный. Метод определения окисления и степени окисления».

Впервые выполнены исследования по определению температур возгорания неокисленных углей различного типа Украины, РФ, США, Канады, Австралии, Чехии, Польши и Индонезии и дана оценка влияния показателей состава, строения и технологических свойств углей на величину температуры воспламенения. Установлена тесная взаимосвязь температуры возгорания неокисленных углей с содержанием органического (C^{daf}) и ароматического (C_{ar}) углерода, структурным параметром δ (характеризует степень ненасыщенности структуры ОМУ), а также с показателями отражения витринита (R_0) и выхода летучих веществ (V^{daf}).

Ключевые слова: неокисленный уголь, температура возгорания, математическое уравнение, свойства.

3) В настоящее время как никогда остро стоит вопрос о рациональном расходе топливно-энергетических ресурсов, в том числе и коксового газа. Фактический расход коксового газа сравнивают с нормативным. Если фактический расход коксового газа меньше

нормативного, то это может свидетельствовать о наличии прососов и горения сырого коксового газа в отопительных простенках. Если фактический расход больше нормативного, это говорит о больших его потерях. Разработанные ранее методики расчёта нормативного расхода отопительного газа рассчитаны на батареи без учета выполняемых ремонтов. В предлагаемой статье предпринята попытка оценить нормативный расход газа на коксовых батареях после ремонта.

Ключевые слова: коксовая батарея, частичная перекладка, нормативный расход коксового газа, ремонт коксовых батарей, автоматический расчёт расхода тепла на коксование.

The problem of the rational consumption of fuel and energy resources, including coke-oven gas, presently has been acute as never before. The actual consumption of coke oven gas must be compared with the normative one. If the actual consumption of coke oven gas is less than the normative, it may indicate the presence of sucking of the crude coke oven gas into the coke oven piers and its combustion there. If the actual flow of the coke oven gas is more than the normative, this indicates its large losses. The methods for calculating of the standard flow rate of the heating gas, which were developed previously, do not take into account the repairs performed at the coke oven batteries. The proposed article makes an attempt to estimate the normative of heating gas consumption on coke oven batteries after the repair.

Keywords: coke-oven battery, partial re-laying, standard consumption of coke oven gas, repair of coke batteries, automatically calculation of heat consumption for coking.

В даний час як ніколи гостро стоїть питання про раціональні витрати паливно-енергетичних ресурсів, в тому числі й коксового газу. Фактичні витрати коксового газу порівнюють з нормативним. Якщо фактичні витрати коксового газу менше нормативних, то це може свідчити про наявність прососів і горіння сирого коксового газу в опалювальних простінках. Якщо фактичні витрати більше нормативних, це говорить про великі втрати опалювального газу. Розроблені раніше методики розрахунку нормативних витрат опалювального газу розраховані на батареї без урахування виконуваних ремонтів. У запропонованій статті робиться спроба оцінити нормативні витрати газу на коксових батареях після ремонту.

Ключові слова: коксова батарея, часткова перекладка, нормативна витрата коксового газу, ремонт коксових батарей, автоматичний розрахунок витрати тепла на коксування.

4) *Методом поліконденсації з формальдегідом синтезовано смоли з фенольної фракції кам'яновугільної смоли. Одержано феноло-крезол-формальдегідні смоли з компоненту фенольної фракції, який википає до 185 °С (фр. п.к. (початок кипіння – ~92 °С) - 185 °С), і «сырого фенолу», виділеного з нього. Встановлено можливість ефективного використання одержаних смол у якості модифікатора дорожніх нафтових бітумів.*

Ключові слова: бітум, фенол, крезол, формальдегід, модифікатор.

Resins have been synthesized from the phenol fraction of coal tar via phenol polycondensation with formaldehyde. Phenol-cresol-formaldehyde resins have been obtained from the component of the phenol fraction boiled to 185 °C (b.p. ~92 °C–185 °C) and “raw phenol” extracted from the same fraction. The resulting resins were found to be effective as modifiers of road bitumen.

Keywords: bitumen, phenol, cresol, formaldehyde, modifier.

Методом поликонденсации с формальдегидом синтезированы смолы из фенольной фракции каменноугольной смолы. Получены фенол-крезол-формальдегидные смолы из компонента фенольной фракции, который выкипает до 185 °С (фр. н.к. (начало кипения – ~92 °С) - 185 °С), и «сырого фенола», выделенного из него же. Установлена возможность использования полученных смол в качестве модификатора дорожных нефтяных битумов.

Ключевые слова: битум, фенол, крезол, формальдегид, модификатор.

5) *В статье рассмотрены проблема и процедура установления гигиенического норматива в воздухе рабочей зоны. Обоснована необходимость установления максимальной разовой предельно допустимой концентрации (ПДК_{м.р.}) флуорена. Полученные результаты позволили впервые установить гигиенический норматив на флуорен в воздухе рабочей зоны, что дало возможность своевременно продлить карту данных опасного фактора на флуорен и будет способствовать беспрепятственному оформлению и получению документов разрешительного характера на продукцию, содержащую в своем составе флуорен.*

Ключевые слова: флуорен, рабочая зона, токсикометрия, карта данных опасного фактора, вредное воздействие, пары, аэрозоль, полиароматические углеводороды, методика измерений, газ-носитель, время удерживания.

The article deals with the problem and procedure for institution of a hygienic normative in the air of the work area. The necessity of institution of a one-time maximum permissible concentration for the fluorene has been substantiated. The results obtained made it possible to institute the hygienic norm for fluorene in the air of the working area for the first time. It enabled the timely expansion of the data card of the hazardous factor to fluorene and made it facilitate the registration and receipt of permit documents for products containing fluorene.

Keywords: fluorene, working area, toxicometry, hazard data card, harmful effect, vapors, aerosol, polyaromatic hydrocarbons, measurement procedure, carrier gas, retention time.

У статті розглядається проблема та порядок встановлення гігієнічного нормативу в повітрі робочої зони. Обґрунтовано необхідність встановлення максимальної разової гранично допустимої концентрації (ГДК_{м.р.}) для флуорену. Отримані результати дозволили вперше встановити гігієнічну норму для флуорену в повітрі робочої зони. Це дозволило своєчасно розширити карту даних небезпечного фактора до флуорену і полегшило безперешкодне оформлення та отримання дозволів на продукти, що містять флуорен.

Ключові слова: флуорен, робоча зона, токсикометрія, карта даних небезпечного фактора, шкідливий вплив, випари, ерозоль, поліароматичні вуглеводні, процедура вимірювання, газ-носії, час утримання.