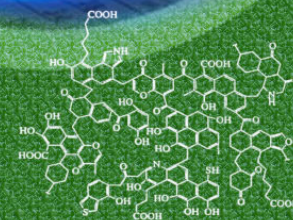


ISSN 1681-309X

УглеХимический журнал



УХИН



1

2017

2

<i>Попов Е.С., Гаврилюк В.И. Ковалев Е.Т., Дроздник И.Д., Бидоленко Н.Б.</i> Угольная сырьевая база коксохимического производства ООО «МЕТИНВЕСТ ХОЛДИНГ»: состояние и перспективы развития.....	3
<i>Кучеренко В.А., Тамаркина Ю.В., Фролова И.Б., М Чернышова.И., Саборова В.А.</i> Реорганизация структуры каменных углей при импрегнировании гидроксидом калия	10
<i>Кузниченко В.М., Сытник А.В.</i> К упорядочению терминологии, касающейся давления распираания коксующей угольной загрузки на стены камеры коксования.....	17
<i>Фидчунов А.Л., Шульга И.В., Жилавий П.В., Бобырь А.А., Касьянов В.Ф.</i> Об особенностях регламента работы коксовых батарей с большим сроком службы.....	22
<i>Банников Л.П.</i> Выбор типа и обоснование способов внесения деэмульгатора для разрушения обратных эмульсий каменноугольной смолы.....	31
<i>Бородіна А.В., Мороз О.В.</i> Вдосконалення синтезу периленових пігментів з використанням аценафтену кам'яновугільної смоли та взаємозв'язок структури пігментів з колористичними властивостями.....	37
<i>Popov E.S., Gavriilyuk V.I., Kovalev E.T., Drozdник I.D., Bidolenko N.B.</i> Coal raw base of coke-chemical production of METINVEST HOLDING, LLC: situation and perspectives of development.....	3
<i>Kucherenko V.A., Tamarkin J.V., Frolova I.B., Chernyshova M.I., Saberova V.A.</i> Reorganization of black coals structure during the impregnation by potassium hydroxide.....	10
<i>Kuznichenko V.M., Sytnik A.V.</i> About the ordering of the terminology related to the pressure of the coking coal to the coke oven walls.....	17
<i>Fidchunov A.L., Shulga I.V., Zhilavyi P.V., Bobyr A.A., Kasyanov V.F.</i> On the features of the operating procedure for coke batteries with a long service life.....	22
<i>Bannikov L.P.</i> Demulsifiers form selection and assessment of various ways of dosage for breaking indirect emulsions of coal tar.....	31
<i>Borodina A.V., Moroz O.V.</i> Improvement of synthesis of perylene pigments with the use of coal tar acenaphthene and the relation of pigments structure with it coloristic properties.....	37

1) Приведен анализ состояния и перспективы развития угольной сырьевой базы коксования предприятий ООО «МЕТИНВЕСТ ХОЛДИНГ». Обоснован ее межбассейновый характер для всего коксохимического производства Украины, как в настоящее время, так и в перспективе. Показано, что при сложности формирования и логистического обеспечения угольной сырьевой базы коксования, производимый предприятиями компании доменный кокс характеризуется хорошими качественными показателями и высокой механической и термомеханической прочностью.

Ключевые слова: уголь, кокс, межбассейновая сырьевая база, реакционная способность, пылеугольное топливо.

The analysis of a situation and perspectives of development of coal raw material base of coking of the enterprises of METINVEST HOLDING, LLC has been presented. Its inter-basin character for all coke-chemical productions of Ukraine has been justified, both now and in the future. It is shown that, given the complexity of the formation and logistic support of the coal coking feedstock, blast furnace coke produced by the company's enterprises, is characterized by good quality indicators and high mechanical and thermomechanical strength.

Keywords: coal, coke, inter-basin feedstock, reactivity, pulverized coal.

2) *Исследованы изменения надмолекулярной структуры и парамагнитных свойств каменных углей ($C^{daf} = 80-92\%$) разной степени метаморфизма (СМ) при импрегнировании гидроксидом калия при соотношениях $KOH/уголь R_{KOH} \leq 15$ ммоль/г. На примере длиннопламенного угля ($C^{daf}=80\%$) установлено, что увеличение количества щелочи (до $R_{KOH}=10$ ммоль/г) вызывает рост межслоевого расстояния, числа полиареновых слоев, высоты и объема кристаллитов. Оценены изменения этих величин с возрастанием СМ. Щелочная обработка вызывает увеличение (на 6-27 %) концентрации неспаренных электронов, что доказывает контакт KOH с радикалами на молекулярном уровне. Результаты интерпретированы в рамках модели интеркалирования KOH в уголь, вызывающего реорганизацию пространственного каркаса.*

Ключевые слова: уголь, щелочное импрегнирование, изменение структуры.

Changes have been studied in the supramolecular structure and paramagnetic properties of coals ($C^{daf} = 80-92\%$) of varying degrees of metamorphism during the impregnation with potassium hydroxide at $KOH / coal$ ratios $R_{KOH} \leq 15$ mmol/g. Using the example of long-flame coal ($C^{daf} = 80\%$) it have been found that an increasing of the amount of alkaline (up to $R_{KOH} = 10$ mmol/g) causes an increasing of the interlayer distance, the number of polyarene layers, the height and volume of crystallites. The changes in these quantities with increasing of the coal metamorphism degree had been estimated. Alkaline treatment causes an increasing (by 6-27 %) of the concentration of unpaired electrons. This fact proves the contact of KOH with radicals at the molecular level. The results have been interpreted in model of the KOH intercalation of coal, which causes the reorganization of the spatial structure.

Keywords: coal, alkaline impregnation, structure changes.

3) *В статье выполнен анализ применяемой в настоящее время различными авторами терминологии касательно давления коксующей угольной загрузки на стены камеры коксования. Предложена трактовка правомерности употребления ряда терминов, в т.ч. «давление распираания» и «внутрипластическое парогазовое давление». Понятийно-терминологический анализ показал, что наиболее подходящим и правильным для обозначения давления коксующей угольной загрузки на стены камеры коксования является термин «давление распираания» (сокращенно – ДР). Для обозначения давления парогазовых продуктов, образующихся в пластическом, слое следует употреблять термин «внутрипластическое парогазовое давление»*

Ключевые слова: процесс коксования, терминология, давление распираания, пластический слой, внутрипластическое парогазовое давление.

The article describes the terminology used by different authors concerning to the pressure of coking coal to coke oven walls. The correctness of use of the terms "expansion pressure" and "interior vapor-gas pressure of the plastic mass" has been discussed.

The conceptual and terminological analysis showed that the term "expansion pressure" is the most appropriate to signify the pressure of coking coal loading on the coke oven walls. To signify the pressure of vapor and gas substances formed in plastic layer should use the term "vapor-gas pressure of the plastic mass".

Keywords: coking process, terminology, expansion pressure, the interior vapor-gas pressure of the plastic mass.

4) *В статье проанализированы причины, затрудняющие эксплуатацию коксовых батарей с большим сроком службы. Предложен регламент их работы, учитывающий как техническое состояние печей в части сохранности кладки огнеупоров отопительной системы, так и особенностей технологического режима батарей, обусловленных производством кокса повышенного качества.*

Ключевые слова: правила технической эксплуатации, коксовая батарея, производство кокса, технологический регламент, отопительная система, контроль выбросов.

The article reports on the difficulties of operating of coke batteries with a long service life. The rules of their work has been proposed, taking into account both the technical conditions of the furnaces in terms of the safety of the masonry of the refractories of the heating system, and the features of the technological mode of the batteries, conditioned with the production of coke of increased quality.

Keywords: rules of technical operation, coke oven battery, production of coke, technological regulations, heating system, emission control.

5) *Рассмотрен опыт коксохимических предприятий по использованию деэмульгатора типа «ПМ» отечественного производства для первичного обезвоживания каменноугольной смолы. Выполнены измерения межфазного поверхностного натяжения на границе раздела фаз «каменноугольная смола – водный раствор деэмульгатора». Величина снижения этого показателя дает возможность оценить активность деэмульгатора для конкретного типа смолы. Показано, что при снижении межфазного натяжения до критической величины образуются прямые водосмоляные эмульсии. Полученные изотермы межфазного поверхностного натяжения исследуемой системы позволяют также оценить эффективность введения деэмульгатора в органическую или водную фазу.*

Ключевые слова: каменноугольная смола, деэмульгатор, межфазное поверхностное натяжение, критическая концентрация мицеллообразования.

The article viewed the experience of coke and chemical plants on the use of "PM" emulsion breaker for primary dewatering of coal tar produced in Ukraine. There were fulfilled the measurements of interfacial tension at the phase border «coal tar – water» with dissolved emulsion breaker. The amount of reduction tension allowed us to estimate the activity of emulsion breaker for a particular type of coal tar. It has been shown that the direct water-tar emulsion was formed when reducing the interfacial tension to a critical value. The resulting isotherm of interfacial tension systems allowed assessing the effectiveness of the demulsifier injection into the organic or aqueous phase.

Keywords: coal tar, demulsifier, the interfacial surface tension, critical micelle formation concentration.

6) Досліджено протікання ряду реакцій перетворень аценафтену, виділеного з кам'яновугільної смоли, до перилентетракарбонної кислоти з подальшим отриманням цільових продуктів – периленових пігментів бордового, червоно-фіолетового, алого і червоного кольорів, які широко використовуються як атмосферо- і світлостійкі пігменти у виробництві лакофарбових композицій і для інтенсивного фарбування багатьох полімерів. Розглянуто фізико-хімічні і колористичні особливості синтезованих периленових барвників і пігментів.

Ключові слова: поліциклічні компоненти кам'яновугільної смоли, синтез органічних периленових барвників і пігментів, поверхня пігментних часток, рентгенографія, електронна мікроскопія, спектрофотометрія, охорона довкілля.

The stages have been studied of a number of reactions of transformations of acenaphthene extracted from coal tar by perylenetetracarboxylic acid with further forming of special purpose products – perylene pigments of bordeaux, red-violet, bright red and red colors. Such materials are widely used as atmospheric- and light-stable pigments in the manufacture of lacquer-paint compositions and for intensive staining of many polymers. Physical, chemical and coloristic properties of the synthesized perylene dyes and finished forms of pigments on the their basis have been considered.

Keywords: polycyclic components of coal tar, synthesis of organic perylene dyes and pigments, surface of pigment particles, x-ray diffraction, electronic microscopy, spectrophotometry, environmental protection sred.