

ЭВР

11'13

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ВЕСТНИК РОССИИ
ENVIRONMENTAL BULLETIN OF RUSSIA

ТЕМЫ НОМЕРА

НЕФТЬ. ГАЗ. ХИМИЯ: ООС

«Группа двадцати»: согласовать общие цели и принципы их достижения

«G20»: to coordinate the common goals and the principles of their achievement

ВОДОБЕСПЕЧЕНИЕ. ТЕПЛО. ЖКХ

Проблемы госконтроля и надзора в области водных отношений

State control and supervision problems in the field of the water relations

ООС: ЗАКОНЫ. НОРМЫ. ПРАВИЛА

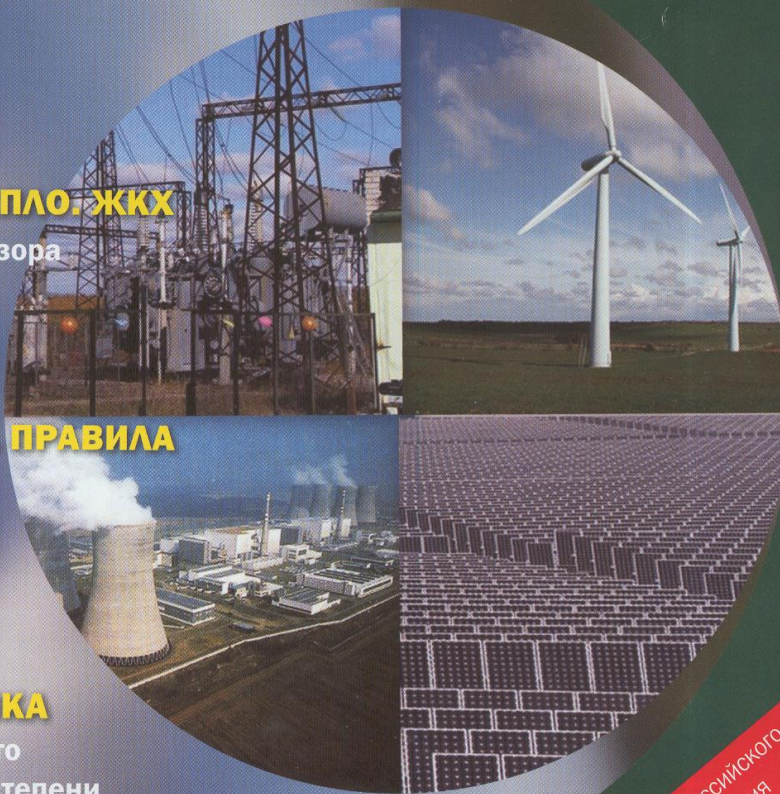
Современная система экономирования препятствует модернизации

The modern system of economizing interferes the modernization

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛОНКА

Бирюлевская овощебаза – это «матвеевский бунт» в энной степени

The Biryulevsky vegetable warehouse is a «matveevsky revolution» in unlimited degree



www.ecovestnik.ru

Входит в систему Российского
научного цитирования
(РИНЦ)

CONTENTS

B. Tril. The Biryulevsky vegetable warehouse is a «matveevsky revolution» in unlimited degree **1**

OIL. GAS. CHEMISTRY: ENVIRONMENTAL PROTECTION

FUEL AND ENERGY COMPLEX: PROSPECTS AND TRENDS

I.V.Fillmonova, L.V.Eder, M. V. Mishenin, I.V.Provornaya. Retrospective analysis of development of oil-and-gas Eastern Siberia territories and Republic of Sakha (Yakutia) **4**

ECHOES OF EVENTS

NN Poussenkova. Seminar on «Perspectives of European energy markets in a global context» **11**

FUEL AND ENERGY COMPLEX: PROSPECTS AND TRENDS

V.P. Sorokin. Energy Regulatory Issues on the agenda of the «G20» under the chairmanship of the Russian Federation **12**

FUEL AND ENERGY COMPLEX: TECHNOLOGY AND EQUIPMENT

A.P. Ransky, T.S. Titov, T.N.Avdiiyenko. OBTAINING OF THE METAL XANTHATES BY REAGENT PROCESSING OF CARBON DISULFIDE OF THE CRUDE BENZENE HEAD FRACTION OF COKE CHEMICAL FACTORIES **18**

WASTE TREATMENT

S.E. Mayboroda. Energy efficiency and environmental fwaste (recycling) of waste oils **22**

MARKETING RESEARCH

O.A. Voloshina. Environmental aspects of the production and consumption of MTBE in Russia **28**

ECOLOGY AND ECONOMY

L.S. Ruban. Ensuring energy and ecological security of the Caspian region **32**

ECOLOGY AND ECONOMY

RESEARCH AND RESULTS

D.B. Karimova. Sustainable development: new challenges to the environmental law development in the countries of the Customs Union (ending) **36**

V.M. Gilmundinov, L.K. Kazantseva, T.O. Tagaeva. Assessing the impact of environmental factors on public health **44**

WATER SUPPLY AND TREATMENT

EXPERTS COMMENT

T.N. Yudenko. Modern problems of state control and supervision in the field of water relations **50**

ENVIRONMENT PROTECTION: LAWS. NORMS. RULES.

COMMENT OF THE LAWYER

A.G. Dudnikova. On approval of the methodology for assessing the quality of the urban living environment **54**

GOVERNMENT POLICY

N.P. Tchurkin, V.V. Zhukov. The modern system of environmental regulation prevents the modernization of domestic industries and in need changes **56**

ECOLOGICAL SAFETY

A.G.Kiselyova. Questions of mercury pollution of the atmosphere in the cement industry **60**

RESEARCH AND RESULTS

O.Petrova. Intake of heavy metals to soils with an atmospheric precipitation **64**

G.K. Lobacheva, N.V. Pavlichenko, N.N. Shvedova, A.A. Kurin, D.V. Kayrgaliev, A.V. Kochubey, ECOLOGICAL STATE OF THE SOIL, EXPLORATION OF THE SOIL SUBSTANCE ARE ESSENTIAL PARTS OF THE EFFECTIVE DETECTION OF SOME CATEGORIES OF CRIMES **68**

LAW ENFORCEMENT PRACTICE

A.S. Biryukova. Interdistrict Environmental Prosecutor's Office in Moscow: advocacy and oversight activities **70**

ABSTRACT, KEY WORDS

EDUCATION. ADVANCED TRAINING.

EXHIBITIONS. CONFERENCES. SEMINARS.

SUPPLIERS. SERVICE PROVIDER

ENVIRONMENTAL BULLETIN OF RUSSIA

Monthly Research and Practice Journal

Published since 1990

Editor-in-chief - TRILL G.Boris

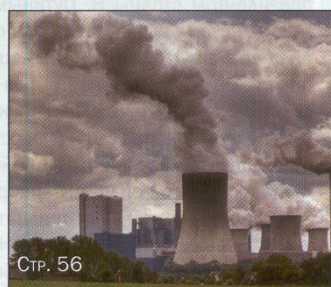
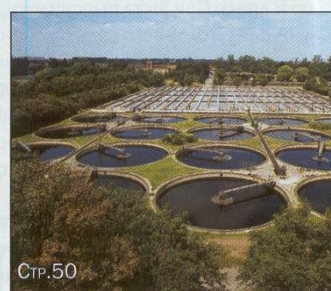
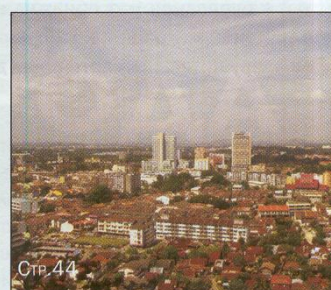
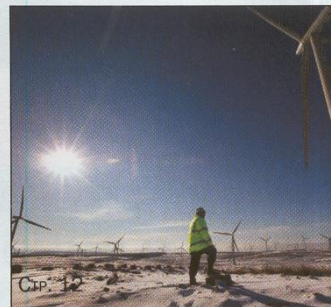
Phone: +7.985.760 90 25,

+7.925.518 23 83,

ecovest@ecovestnik.ru;

www.ecovestnik.ru

You can order translation of any article in English at the editorial office



СОДЕРЖАНИЕ

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛОНКА

Б. Триль. **Бирюлевская овощебаза – это «матвеевский бунт» в энной степени** **1**

НЕФТЬ. ГАЗ. ХИМИЯ: ООС

ПЕРСПЕКТИВЫ И ТЕНДЕНЦИИ ТЭК

И.В. Филимонова, Л.В. Эдер, М.В. Мишенин, И.В. Проворная. **Ретроспективный анализ освоения нефтегазоносных территорий восточной Сибири и Республики Саха (Якутия)** **4**

ЭХО СОБЫТИЙ

Н.Н. Пусенкова. **Семинар «Перспективы европейских энергетических рынков в глобальном контексте»** **11**

ПЕРСПЕКТИВЫ И ТЕНДЕНЦИИ ТЭК

В.П. Сорокин. **Вопросы регулирования энергетики в повестке дня «Группы двадцати» под председательством Российской Федерации** **12**

ТЕХНОЛОГИИ И ОБОРУДОВАНИЕ НХК

А.П. Ранский, Т.С. Титов, Т.Н. Авдиенко. **Получение ксантогенатов металлов реагентной переработкой сероуглерода головной фракции коксохимических предприятий** **18**

ОБРАЩЕНИЕ С ОТХОДАМИ

С.Э. Майборода. **Энергоэффективность и экологичность утилизации (переработки) отработанных масел** **22**

МАРКЕТИНГОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

О.А. Волошина. **Экологические аспекты производства и потребления МТБЭ в России** **28**

ЭКОЛОГИЯ И ЭКОНОМИКА ТЭК

Л.С. Рубан. **Обеспечение энергетической и экологической безопасности Каспийского региона** **32**

ЭКОЛОГИЯ И ЭКОНОМИКА

ИССЛЕДОВАНИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ

Д.Б. Каримова. **Выбор устойчивого развития: новые вызовы для развития экологического права в странах Таможенного союза (окончание)** **36**

В.М. Гильмундинов, Л.К. Казанцева, Т.О. Тагаева. **Оценка влияния экологического фактора на общественное здоровье** **44**

ВОДОБЕСПЕЧЕНИЕ. ТЕПЛО. ЖКХ

КОММЕНТАРИЙ СПЕЦИАЛИСТА

Т.Н. Юденко. **Современные проблемы государственного контроля и надзора в области водных отношений** **50**

ООС: ЗАКОНЫ. НОРМЫ. ПРАВИЛА

КОММЕНТАРИЙ ЮРИСТА

А.Г. Дудникова. **Об утверждении методики оценки качества городской среды проживания** **54**

ГОСПОЛИТИКА

Н.П. Чуркин, В.В. Жуков. **Современная система экологического нормирования препятствует модернизации отечественных производств и нуждается в изменениях** **56**

ЭКОБЕЗОПАСНОСТЬ

А.Г. Киселева. **Вопросы ртутного загрязнения атмосферы в цементной промышленности** **60**

ИССЛЕДОВАНИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ

О.А. Петрова. **Основные источники поступления тяжелых металлов в почвы с атмосферными осадками** **64**

Г.К. Лобачева, Н.В. Павличенко, Н.Н. Шведова, А.А. Курин, Д.В. Кайргалиев, А.В. Кочубей. **Экологическое состояние почвы, исследование веществ почвенного происхождения – это слагаемые успешной работы по раскрытию некоторых категорий преступлений** **68**

ПРАВООПРЕДЕЛЯЮЩАЯ ПРАКТИКА

А.С. Бирюкова. **Межрайонная природоохранная прокуратура Москвы: разъяснительная и надзорная деятельность** **70**

АННОТАЦИИ И КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА СТАТЕЙ

74

ОБРАЗОВАНИЕ. ПОВЫШЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ

76

ВЫСТАВКИ. КОНФЕРЕНЦИИ. СЕМИНАРЫ

79

КАТАЛОГ ПРЕДПРИЯТИЙ

80

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Баряхина В.Б., к.т.н.,
Валиев Р.А.,
Дудникова, А.Г.,
Жуков В.В.,
Зейферт Д.В., д.б.н.,
Каримова Д.Б., к.г.-м.н.,
Ким С.,
Луканин А.В., д.т.н.,
Мажайский Ю.А., д.с.-х.н.,
Мелконян Р.Г., д.т.н.,
Мещеряков С.В., д.т.н.,
Песцов К.К.,
Петрова О.А., к.т.н.,
Пусенкова Н.Н., к.э.н.,
Рахманин Ю.А., д.м.н.,
Соколова Н.Р.,
Тулупов А.С., к.э.н.,
Турбин А.И.,
Филимонова И.В., к.э.н.,
Т. Хантер, к.ю.н.,
Шмаль Г.И., к.э.н.

Верстка:

Е.В. Алпатова

Реклама:

Н.В. Малкина

Тел.: (925) 518-58-20

E-mail: reklama@ecovestnik.ru

Главный редактор:

Б.Г. Триль

Тел.: (925) 518-23-83;

(985) 760-90-25.

Отпечатано в ООО «Типография

Мосполиграф»
125438 Москва, 4-й Лихачевский пер., д.4
(495) 974-33-38

Формат 200x275 мм

Объем 80+4

Тираж 7500 экз.

Подписано в печать: 11.10.2013 г.

Подписка на журнал осуществляется

во всех почтовых отделениях России

Редакционная подписка:

(495) 618-29-83

E-mail: ecovest@ecovestnik.ru

Подписной индекс:

По каталогу «Роспечать» – **72865**

«Объединенному каталогу» – **42110**

«Почта России» – **10768**

Журнал зарегистрирован

в Госкомпечати СССР

Свид. о регистрации №1857

от 21.05.1991

Редакция не несет ответственности

за содержание рекламных материалов.

Мнение авторов может не совпадать

с мнением редакции.

Перепечатка редакционных материалов

допускается только

со ссылкой на издание.

© ООО «Эковестник»

ISSN 0868 – 7420

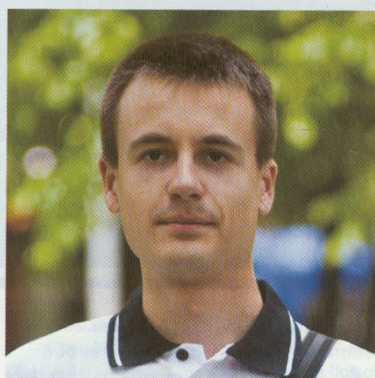
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПАРТНЕРЫ

АНО «МЦ РППНШ»,
Ассоциация «Вода-Медицина-Экология»,
компания «ВОЛГОМОДЕРУС»,
Гильдия экологов,
Мещерский научно-технический центр,
Академия МНЭПУ,
МЦУЭР под Эгидой ЮНЕСКО,
Компания «ЭКОТИМ»

ПОЛУЧЕНИЕ КСАНТОГЕНАТОВ МЕТАЛЛОВ РЕАГЕНТНОЙ ПЕРЕРАБОТКОЙ СЕРОУГЛЕРОДА ГОЛОВНОЙ ФРАКЦИИ КОКСОХИМИЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ



А.П. Ранский



Т.С. Титов



Т.Н. Авдиенко

Ранее нами была исследована реакция дитиокарбокислирования вторичных аминов сероуглеродом головной фракции сырого бензола коксохимических производств в присутствии щелочей в соответствующие дитиокарбаматы I с последующим образованием на их основе металл-хелатов некоторых 3d-металлов II [1,2], а также технологические аспекты протекания этой реакции [3]. С целью расширения технологических возможностей исследованного процесса, а также возможного применения продуктов реагентной переработки в других областях, нами продолжено исследование реакции дитиокарбокислирования с использованием низших спиртов алифатического ряда в присутствии гидроксида щелочного металла до получения соответствующих ксантогенатов III и их металл-хелатов IV согласно схемы:

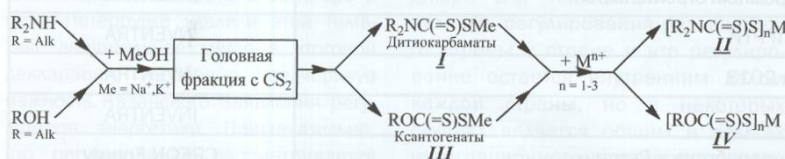


Рис. 1. Схема дитиокарбокислирования алифатических аминов и низших спиртов сероуглеродом головной фракции сырого бензола с получением конечных металл-хелатов.

Анатолий Петрович Ранский, д.х.н., профессор, заведующий химии и химической технологии, Тарас Сергеевич Титов, аспирант, кафедра химии и химической технологии, Винницкий национальный технический университет, Татьяна Николаевна Авдиенко, к.х.н., доцент, кафедра аналитической химии и химической технологии пищевых добавок и косметических средств, Украинский государственный химико-технологический университет.

Соединения III находят широкое применение в флотационных процессах при обогащении сульфидных руд цветных металлов [4,5], а также в производстве полимеров в качестве катализаторов стереорегулярной полимеризации [6].

Цель и задачи исследования

Цель данного исследования заключалась в расширении возможностей реагентной переработки сероуглерода головной фракции сырого бензола коксохимических предприятий с образованием кроме исследованных ранее N,N-диалкилдитиокарбаматов металлов и их хелатных форм [3], еще и ксантогенатов щелочных металлов и металл-хелатов некоторых 3d-металлов на их основе. При этом были решены вопросы как экологического, так и технологического характера. Уменьшение экологической нагрузки на окружающую среду возможно за счет уменьшения экотоксиче-

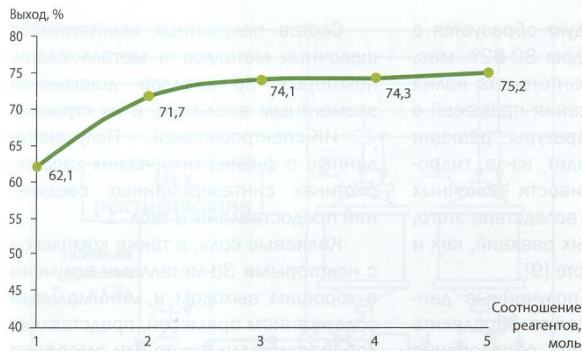


Рис. 2 – Зависимость выхода метилксантогената калия от соотношения реагентов. Условия проведения реакции: $t = 15-20\text{ }^{\circ}\text{C}$, $\tau = 60\text{ мин}$, соотношение реагентов $\nu\text{CH}_3\text{OH} : \nu\text{KOH} : \nu\text{CS}_2$: 1 – 1,1 : 1 : 1; 2 – 2 : 1 : 1; 3 – 3 : 1 : 1; 4 – 4 : 1 : 1; 5 – 5 : 1 : 1.

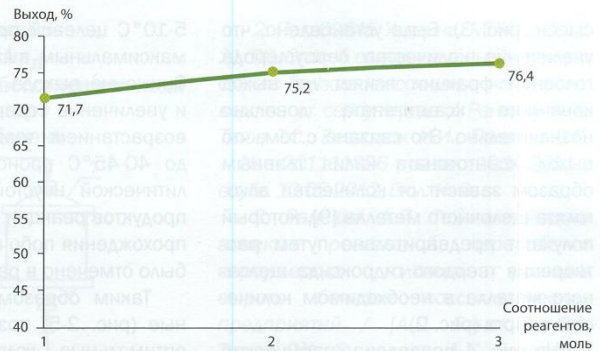


Рис. 3 – Зависимость выхода метилксантогената калия от соотношения реагентов. Условия проведения реакции: $t = 15-20\text{ }^{\circ}\text{C}$, $\tau = 60\text{ мин}$, соотношение реагентов $\nu\text{CH}_3\text{OH} : \nu\text{KOH} : \nu\text{CS}_2$: 1 – 2 : 1 : 1; 2 – 2 : 1 : 1,5; 3 – 2 : 1 : 2.

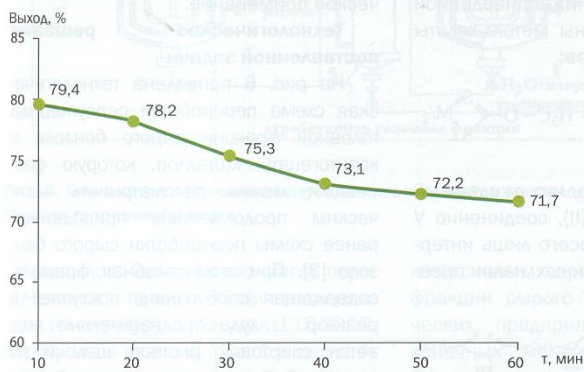


Рис. 4 – Зависимость выхода метилксантогената калия от времени реакции. Условия проведения: $t = 15-20\text{ }^{\circ}\text{C}$, соотношение реагентов $\nu\text{CH}_3\text{OH} : \nu\text{KOH} : \nu\text{CS}_2$: 2 : 1 : 1.

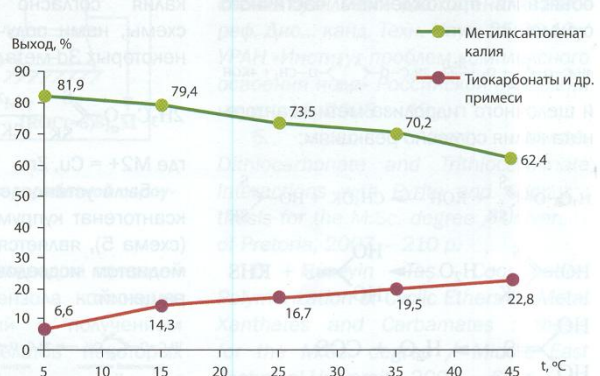


Рис. 5 – Зависимость выхода метилксантогената калия и содержания побочных продуктов от температуры реакции. Условия проведения: $\tau = 10\text{ мин}$, соотношение реагентов $\nu\text{CH}_3\text{OH} : \nu\text{KOH} : \nu\text{CS}_2$: 2 : 1 : 1.

ской опасности (этокоткса) химических соединений в процессе их дитиокарбокислирования и образования существенно менее токсичных металл-хелатов IV [7]. Технологические задачи были разрешены путем отработки оптимальных технологических параметров извлечения сероуглерода из головной фракции сырого бензола взаимодействием последнего со спиртовым раствором щелочи и получением ксантогенатов металлов с максимальным выходом.

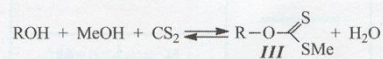
Объект исследований

Объектом исследования была головная фракция сырого бензола с 32%-ным содержанием CS_2 Ясиновского КХЗ (г. Макеевка, Донецкая обл., Украина). Схема образования и переработки сырого бензола, а также физические характеристики и усреднен-

ный состав головной фракции сырого бензола Ясиновского КХЗ приведены нами ранее в работе [3].

Обсуждение полученных результатов

Технология переработки сероуглерода головной фракции включала взаимодействие последнего со спиртовым раствором щелочи согласно общепринятой схеме [8]:



где $\text{R} = \text{CH}_3, \text{C}_2\text{H}_5, \text{C}_3\text{H}_7, \text{i-C}_3\text{H}_7, \text{C}_4\text{H}_9, \text{i-C}_4\text{H}_9, \text{C}_5\text{H}_{11}, \text{C}_6\text{H}_{13}$; $\text{Me} = \text{Li}, \text{Na}, \text{K}$.

Нами было исследовано влияние соотношения исходных реагентов, времени и температуры реакции на выход ксантогенатов щелочных металлов III.

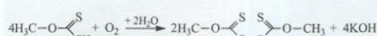
Установленная зависимость выхода метилксантогената калия от соотношения взаимодействующих реагентов приведена на рис. 2 и рис. 3. Поскольку реакция образования ксантогенатов щелочных металлов (1) обратима, первоначальное увеличение выхода метилксантогената калия (точка 2, рис. 2), согласно принципа Ле Шателье, связано со сдвигом равновесия в сторону конечных продуктов. Но последующее увеличение количества спирта не приводит к существенному увеличению выхода ксантогената калия, и, по видимому, лишь дополнительно растворяет полученный продукт.

Учитывая высокую токсичность сероуглерода, нами проведены дополнительные исследования его оптимального количества в реакционной

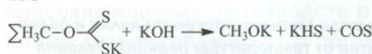
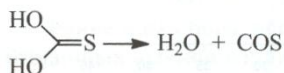
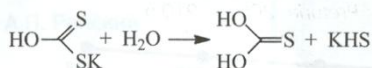
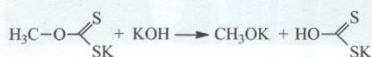
смеси (рис. 3). Было установлено, что увеличение количества сероуглерода головной фракции влияет на выход конечного ксантогената довольно незначительно. Это связано с тем, что выход ксантогената калия главным образом зависит от количества алкоголята щелочного металла [9], который получают предварительно путем растворения твердого гидроксида щелочного металла в необходимом количестве спирта (рис. 2).

На рис. 4 приведена графическая зависимость выхода метилксантогената калия от времени реакции, а на рис. 5 – от температуры.

Уменьшение количества основного продукта со временем (рис. 4), мы объясняли прохождением частичного окисления:



и щелочного гидролиза метилксантогената калия согласно реакциям:



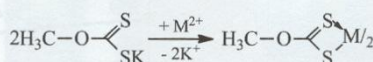
Такая же нестабильность ксантогенатов щелочных металлов в отношении окисления была установлена в работах [5,6].

Зависимость выхода метилксантогената калия от температуры (рис. 5) показывает, что при температуре

5-10°С целевой продукт образуется с максимальным выходом 80-82% мас. Снижение выхода ксантогената калия и увеличение содержания примесей с возрастанием температуры реакции до 40-45°С происходит из-за гидролитической неустойчивости конечных продуктов реакции и, вследствие этого, прохождения побочных реакций, как и было отмечено в работе [9].

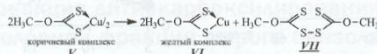
Таким образом, полученные данные (рис. 2-5) позволяют определить оптимальные условия образования метилксантогената калия с максимальным выходом: соотношение 2 : 1 : 1; время реакции 10 мин; температура 5-10°С.

С использованием ксантогената калия согласно нижеприведенной схеме, нами получены металл-хелаты некоторых 3d-металлов:



где M²⁺ = Cu, Zn.

Было установлено, что ожидаемый ксантогенат купрума(II), соединение V (схема 5), является всего лишь интермедиатом исследованных нами превращений:



Последующее внутрикмплексное окислительно-восстановительное взаимодействие приводит к образованию ксантогената купрума(I) (соед. VI) и диксантогена VII. Такие же результаты по образованию ксантогената купрума(I) и его применению в флотации сульфидных руд цветных металлов были получены в работах [4,10].

Состав полученных ксантогенатов щелочных металлов и металл-хелатов некоторых 3d-металлов доказывали элементным анализом, а их строение – ИК-спектроскопией. Полученные данные о физико-химических характеристиках синтезированных соединений представлены в табл. 1.

Калиевые соли, а также комплексы с некоторыми 3d-металлами получены с хорошим выходом и минимальным содержанием примесей, представляют собой кристаллические или аморфные порошкообразные вещества с относительно высокими температурами разложения (особенно в отношении ксантогенатов щелочных металлов), что обуславливает их широкое практическое применение.

Технологическое решение поставленной задачи

На рис. 6 приведена технологическая схема переработки сероуглерода головной фракции сырого бензола в ксантогенаты металлов, которую фактически можно рассматривать логическим продолжением приведенной ранее схемы переработки сырого бензола [3]. При этом головная фракция, содержащая сероуглерод, поступает в реактор 1, куда предварительно подается спиртовой раствор щелочи из емкости 2. В результате взаимодействия сероуглерода головной фракции с вышеупомянутыми реагентами при постоянном перемешивании и охлаждении до 5-10°С образуются ксантогенаты щелочных металлов. Реакционную массу перемешивают в течение 10 мин, а затем из реактора 1 направляют в реактор 4, куда из емкости 3 подают насыщенный водный раствор неорганических солей

Таблица 1. Физико-химические характеристики синтезированных ксантогенатов металлов общей формулы [ROC(=S)S]nMn+

R	M ⁿ⁺	Цвет	Выход, % мас	Т _{пл. с разложением}	Найдено, % мас		Брутто-формула	Вычислено, % мас	
					N	M		N	M
CH ₃	K ⁺	светло-желтый	81,9	233-237	43,64	26,62	C ₂ H ₃ OS ₂ K	43,84	26,73
	Cu ²⁺	желтый	69,1	129-141	37,16	36,97	C ₂ H ₃ OS ₂ Cu	37,57	37,22
	Zn ²⁺	белый	78,3	117-128	45,67	23,28	C ₄ H ₆ O ₂ S ₄ Zn	45,85	23,37
C ₂ H ₅	K ⁺	светло-желтый	72,8	206-218	39,86	24,17	C ₃ H ₅ OS ₂ K	40,01	24,39

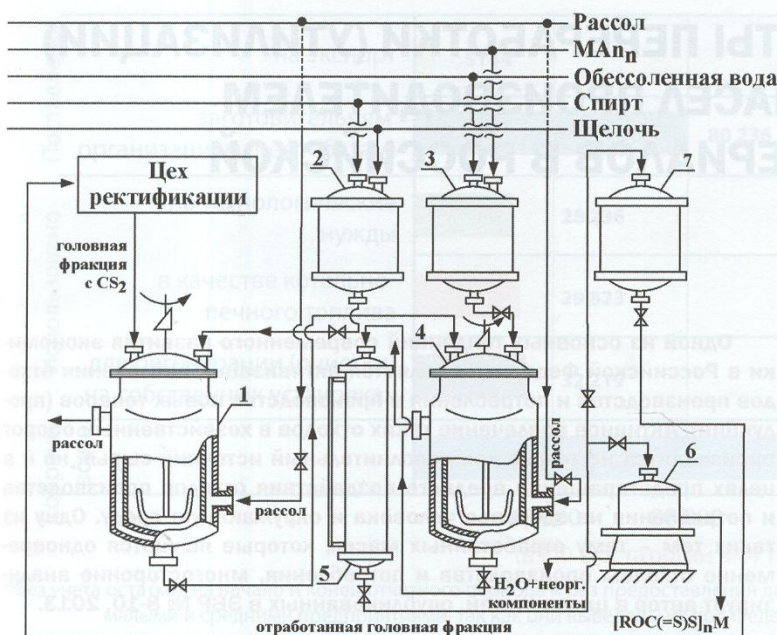


Рис. 6. Технологическая схема получения ксантогенатов металлов переработкой сероуглерода головной фракции

3d-металлов. Реакционную массу перемешивают в течение 30 мин поддерживая температуру в пределах 15-20 °С. В результате реакции (рис. 1 и схема 4) образуются труднорастворимые металл-хелаты, которые вместе с бензолом и растворенными в воде неорганическими солями, подают на разделительную колонну 5. После разделения водно-неорганический слой подается на центрифугу 6 для выделения ксантогенатов металлов, а бензольно-спиртовой – в сборник 7, где собирается очищенная головная фракция для последующего поступления в цех ректификации.

Таким образом, разработанная технология реагентной переработки сероуглерода головной фракции сырого бензола коксохимических предприятий позволяет получать ксантогенаты щелочных металлов и металл-хелатов некоторых 3d-металлов на их основе, которые нашли применения в качестве флотореагентов в горнодобывающей промышленности, а также в других промышленных отраслях.

Выводы

1. Методом реагентной переработки исследован процесс дитиокарбокислирования низших спиртов высо-

котоксичным сероуглеродом головной фракции сырого бензола коксохимических предприятий с получением конечных металл-хелатов некоторых 3d-металлов.

2. Определены оптимальные условия получения ксантогенатов щелочных металлов и их металл-хелатов, обеспечивающих максимальный выход с минимальным содержанием примесей.

3. Разработана технологическая схема переработки сероуглерода головной фракции сырого бензола в ксантогенаты щелочных металлов и их металл-хелатов как дополнительный блок общей технологии переработки сырого бензола коксохимических производств.

Литература

1. Пат. 69639 Украина, МПК12 C01B 21/00. Способ очистки головной фракции сырого бензола коксохимического производства от сероуглерода / Ранский А.П., Титов Т.С., Бондарчук О.В. – № u201111887 ; заявл. 10.10.2011 ; опубл. 10.05.2012, Бюл. № 9.

2. Пат. 69645 Украина, МПК12 C01B 21/00. Способ очистки головной фракции сырого бензола коксохимического производства от сероуглерода / Ранский А.П., Титов Т.С., Безвозюк И.И., Полонец О.В. – № u201111896 ; заявл. 10.10.2011 ; опубл. 10.05.2012, Бюл. № 9.

3. Ранский А.П. Технологические аспекты реагентной переработки сероуглерода головной фракции сырого бензола коксохимических предприятий / [А.П. Ранский, Т.С. Титов, О.А. Гордиенко, А.К. Балалаев] // Экологический вестник России. – 2013. – № 4. – С. 48–51.

4. Кузнецова И. Н. Повышение эффективности флотации сфалерита на основе оптимизации степени окисления бутилового ксантогената : автореф. Дис... канд. Техн. Наук: 25.00.13 / УРАН «Институт проблем комплексного освоения недр» Российской академии наук. – М., 2008. – 19 с.

5. Jan Albert Venter. Dithiocarbonate and Trithiocarbonate Interactions with Pyrite and Copper : thesis for the M.Sc. degree / University of Pretoria, 2007. – 210 p.

6. Hüseyin Taş. Coordination Polymerization of Cyclic Ethers by Metal Xanthates and Carbamates : thesis for the M.Sc. degree / Middle East Technical University, 2003. – 64 p.

7. Пат. 70039 Украина, МПК12 B09B 3/00. Способ утилизации сероуглерода головной фракции сырого бензола коксохимического производства и пестицидных препаратов на основе производных хлорсодержащих карбоновых кислот / Ранский А.П., Титов Т.С. – № u201113204 ; заявл. 09.11.2011 ; опубл. 25.05.2012, Бюл. № 10.

8. Piquette Alan. The Fabrication of Nanometric Metal Sulfides From Xanthate Precursors : thesis for the PhD degree / Western State College of Colorado, 2007. – P. 13–23.

9. Шека З.А. Ксантогенаты металлов / З.А. Шека, Е.Е. Крисс // Работы по химии растворов и комплексных соединений. Выпуск 2. – К. : Изд-во АН УССР, 1959. – С. 135–162.

10. Michio Nanjo. Spectrophotometric Studies of Ethyl Xanthate Complexes in Aqueous Solutions / Nanjo Michio, Taro Yamasaki // Bulletin of the Chemical Society of Japan. – 1969. – Vol. 42, № 4. – P. 968–972

АННОТАЦИИ И КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА СТАТЕЙ

English Summary of Selected Articles

You can order the translation of any article in English in the editorial

Бирюлевская овощебаза – это матвеевский бунт в энной степени

Б. Триль

Резонансное событие на Матвеевском рынке с избиванием оперативника на глазах у наблюдавших полицейских не явилось сигналом для властей положить конец незаконным потокам мигрантов, коррупции в рядах полиции, муниципалитета. Последовавший за этим криминал в районе Бирюлевской овощебазы перечеркнул все надежды россиян на нормальную жизнь и показал необъятный масштаб отечественной коррупции.

Ключевые слова: полиция, муниципальные власти, коррупция, социальный конфликт.

The Biryulevsky vegetable warehouse is a «matveevsky revolution» in unlimited degree

B. Tril

The resonant event at the Matveevsky market with investigator beating in the face of observing police officers wasn't a signal for the authorities to put the end of illegal migrants flows, corruption in the ranks of police, municipality. The crime which has followed it around Biryulevsky vegetable warehouse crossed out all Russians hopes of normal life and showed the immense scale of domestic corruption.

Key words: police, municipal authorities, corruption, social conflict.

p. 1

Ретроспективный анализ освоения нефтегазоносных территорий восточной Сибири и Республики Саха (Якутия)

И.В. Филимонова, А.В. Эдер, М.В. Мишенин, И.В. Проворная

В статье рассмотрены основные тенденции процесса воспроизводства минерально-сырьевой базы (ВМСБ), выполнен анализ открытия месторождений и залежей углеводородов выделены основные этапы исследования перспектив нефтегазоносности на востоке страны, даны рекомендации по эффективному развитию ВМСБ регионов.

Ключевые слова: Восточная Сибирь, Республика Саха (Якутия), месторождения, нефть, газ, воспроизводство, минерально-сырьевая база.

Retrospective analysis of development of oil-and-gas Eastern Siberia territories and Republic of Sakha (Yakutia)

I.V. Filimonova, A.V. Eder, M. V. Mishenin, I.V. Provornaya

In article the main tendencies of the mineral resources reproduction (MRR) process are considered, the analysis of opening of hydrocarbons fields and deposits is made, the main investigation phases of prospects of oil-and-gas content in the east of the country are allocated, recommendations about effective development (MRB – mineral resources base) of regions are made.

Key words: Eastern Siberia, Republic of Sakha (Yakutia), deposits of oil, gas, reproduction, mineral base.

p. 4

Вопросы регулирования энергетики в повестке дня «Группы двадцати» под председательством Российской Федерации

В.П. Сорокин

Проблематика регулирования энергетического сектора была включена в повестку дня «Группы двадцати». Различия в подходах и организации регуляторных систем не помешали регулирующим органам многих стран согласовать общие цели и принципы их достижения.

Ключевые слова: саммит лидеров стран, Группа двадцати, регулирующие органы энергетического сектора, энергетические рынки, инвестиции.

Energy Regulatory Issues on the agenda of the «G20» under the chairmanship of the Russian Federation

V.P. Sorokin

The problems of regulation of the energy sector was included in the agenda of «G20». Differences in approaches and the organization of regulatory systems didn't prevent regulators of many countries to coordinate common goals and the principles of their achievement.

Key words: leaders of the countries summit, G20, regulators of the energy sector, energy markets, investments.

p. 12

Получение ксантогенатов металлов реагентной переработкой сероуглерода головной фракции коксохимических предприятий

А.П. Ранский, Т.С. Титов, Т.Н. Авдиенко

В данной работе исследован процесс дитиокарбокислирования низших спиртов высокотоксичным сероуглеродом головной фракции сырого бензола коксохимических предприятий с получением ксантогенатов щелочных металлов и металл-хелатов некоторых 3d-металлов на их основе. Определены оптимальные условия получения ксантогенатов щелочных металлов и их металл-хелатов, обеспечивающих максимальный выход с минимальным содержанием примесей. Также раз-

работана технологическая схема переработки сероуглерода головной фракции сырого бензола в ксантогенаты металлов как дополнительный блок общей технологии переработки сырого бензола коксохимических производств.

Ключевые слова: реагентная переработка, сероуглерод, головная фракция сырого бензола, дитиокарбокислирование, ксантогенаты, металл-хелаты, технологическая схема.

OBTAINING OF THE METAL XANTHATES BY REAGENT PROCESSING OF CARBON DISULFIDE OF THE CRUDE BENZENE HEAD FRACTION OF COKE CHEMICAL FACTORIES

A.P. Ransky, T.S. Titov, T.N. Avdiyenko

The dithiocarbonylation process of aliphatic alcohols by highly toxic carbon disulfide of the crude benzene head fraction of coke factories with obtaining the alkali metal xanthates and metal-chelates of some 3d-metals based on them was studied in this paper. It was established the optimal conditions for obtaining alkali metal xanthates and their metal-chelates, providing maximum yield with a minimum content of impurities. It was also developed a technological scheme of carbon disulfide processing of the crude benzene head fraction into metal xanthates as an additional block for total crude benzene processing technology of coke production was developed as well.

Key words: reagent processing, carbon disulfide, crude benzene head fraction, dithiocarbonylation, xanthates, metal-chelates, technological scheme.

p. 18

Энергоэффективность и экологичность утилизации (переработки) отработанных масел

С.Э. Майборода

В очередной публикации автор продолжает тему активного вовлечения отработанных масел в хозяйственный оборот в качестве дополнительного источника сырья и в целях предотвращения вредного воздействия отходов производства и потребления на здоровье человека и окружающую среду.

Ключевые слова: производство смазочных материалов, экологическое законодательство, сбора и утилизации отработанных масел.

Energy efficiency and environmental fwaeste (recycling) of waste oils

S.E. Mayboroda

In the next publication the author continues a subject of active involvement of waste oils in economic circulation as an additional source of raw materials and in order to prevention of harmful effects of production wastes and consumption on human health and the environment.

Key words: manufacturers of lubricants, environmental legislation, collection and disposal of waste oils

p. 22

Экологические аспекты производства и потребления МТБЭ в России

О.А. Волошина,

В статье представлен обзор текущего состояния и перспективы развития российского рынка МТБЭ в свете перехода в РФ на экологические классы топлива в 2013-2015 гг. Отмечены особенности отечественного рынка данного оксигената, приведены крупнейшие предприятия-производители. Представлена динамика основных показателей рынка МТБЭ по мере роста доли производства высокооктановых бензинов в общей структуре выпуска моторного топлива в РФ.

Ключевые слова: оксигенаты, метил-трет-бутиловый эфир, этил-трет-бутиловый эфир, октановое число, высокооктановый бензин, низкооктановый бензин.

Environmental aspects of the production and consumption of MTBE in Russia

O.A. Voloshina

The article presents an overview of the current state and prospects of development of Russian market of Methyl Tert-Butyl Ether (MTBE) in the light of the transition in Russia for environmental classes of fuel in 2013-2015. The article marked features of the domestic market of the oxygenate are the major manufacturers, represented by the dynamics of key market indicators MTBE as the share of the production of high octane gasoline in the total production of motor fuel in Russia.

Key words: oxygenates, methyl tert-butyl ether, ethyl tert-butyl ether, octane, high-octane gasoline, octane gasoline.

p. 28

Обеспечение энергетической и экологической безопасности Каспийского региона

Л.С. Рубан

Автор дает оценку уникальности Каспийского региона, его богатим минеральным (углеводородным) и биологическим ресурсам. В бассейне Каспийского моря сосредоточились интересы пяти прибрежных государств в сфере освоения богатых природных ресурсов.

Ключевые слова: Каспийский регион, освоение минеральных (углеводородных) и биологических ресурсов, международное сотрудничество.