

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Актуальные проблемы науки и техники-2015

Материалы VIII Международной научно-практической
конференции молодых учёных

Том I

Уфа
Издательство УГНТУ
2015

УДК 69:72
ББК 38:85.11
А 43

Редакционная коллегия:
Исмаков Р. А. (ответственный редактор)
Назыров А. Д.
Ягубов Э. З.
Авренюк А. Н.
Ариткулова А. М.
Ахмедзянов Д. А.
Бондаренко А. В.
Буренина И. В.
Лысенков А. В.
Каретников Д. В.
Красильникова Ю. В.
Мазитов Р. М.
Мустафин Т. Р.
Солодовников А. В.
Писаренко К. Э.
Слесарева А. А.
Фархутдинов А. М.
Хайруллина Н. Г.
Цыбин С. С.
Миндиярова Э. Р. (ответственный за выпуск)

Рецензент:
Баулин О. А., канд. техн. наук, доц. ФГБОУ ВПО УГНТУ

А 43 Актуальные проблемы науки и техники: материалы VIII Международной научно-практической конф. молодых учёных: в 3 т. /редкол.: Исмаков Р. А. и др. – Уфа: Изд-во УГНТУ, 2015.

Т. I / отв. ред. Р. А. Исмаков. – 376 с.

ISBN 978-5-7831-1295-9

Сборник подготовлен по материалам докладов и тезисов участников VIII Международной научно-практической конференции молодых учёных «Актуальные проблемы науки и техники-2015».

Участники конференции сделали предложения по использованию новой техники и технологии в индустрии нефти и газа: от разведки и добычи до выпуска и реализации конечной продукции. Сделан комплексный анализ ключевых проблем экономики и управления предприятиями нефтегазового комплекса и рекомендованы способы их преодоления.

Материалы публикуемого сборника адресуются специалистам в области нефтегазового дела на всех уровнях профессионального, а также послевузовского образования. Издание ориентировано на молодых ученых, аспирантов, магистрантов, студентов нефтегазовых вузов.

УДК 69:72
ББК 38:85.11

ISBN 978-5-7831-1295-9 (т. I)
ISBN 978-5-7831-1294-2

© ФГБОУ ВПО «Уфимский
государственный нефтяной технический
университет», 2015
© Коллектив авторов, 2015

поддержки развития кооперации российских вузов и организаций, реализующих комплексные проекты по созданию высокотехнологичных производств» по теме: «Создание высокотехнологичного адаптивного производства углеродных сорбентов и фильтрующих материалов как основы отечественной сорбционной, экологической и противогазовой техники нового поколения».

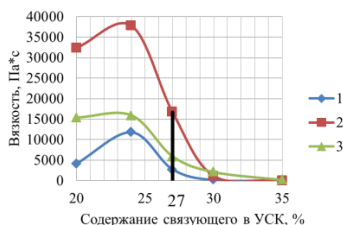


Рис. 1. Вязкость УСК в зависимости от содержания связующего

УДК 678.048.2, 54.41

А. И. Романов, А. Н. Иванов, Г. Р. Галиева

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ АЛКИЛФЕНОЛОВ

*Уфимский государственный нефтяной технический университет,
филиал в г. Стерлитамаке*

Современная экономическая ситуация в нашей стране требует от отечественных производителей не снижать показатели качества, оставаясь конкурентоспособными как на отечественном, так и на мировом рынке. Российский рынок производства полимерных изделий всегда отличался высоким качеством и спросом во всем мире. Надежность, большой срок службы и качество – основные показатели, которые должны поддерживаться предприятиями для успешной реализации продукции.

Особую значимость в поддержании этих показателей имеет стабилизация полимерных материалов путём создания полимерных композиций на основе антиокислительных добавок – антиоксидантов. В роли антиоксидантов широко используются алкилфенолы. Алкилфенолы обладают низкой токсичностью и не приводят к изменению окраски полимера.



Основными требованиями, предъявляемыми к пространственно-затрудненным фенолам при стабилизации полимерных материалов, являются достаточно высокая совместимость с полимером, которая достигается в основном благодаря алифатическим заместителям в бензольном кольце, и высокая температура кипения, обеспечивающаяся высоким молекулярным весом алкилфенолов. В связи с этим в полимерной промышленности наблюдается стремление заменить монофенолы, не в полной мере удовлетворяющие предъявляемым требованиям, на би-, три- и тетракисфенолы. Этим достигается не только снижение летучести антиоксидантов, но и повышение его эффективности, которая увеличивается с нарастанием количества активных функциональных групп химического соединения [1, с. 18], [2, с. 405], [3, с. 78].

Среди наиболее распространенных алкилфенолов ценным полупродуктом для синтеза высокоэффективных фенольных стабилизаторов является 2,6-дитретбутилфенол – сырьё для основания Манниха и прочих производных азотсодержащих соединений [4, с. 203], [5, с. 199], [6]. В связи с намечающимся запуском новых производств стабилизаторов высокого класса, таких как пентаэритрил-тетракис-3-(3',5'-ди-трет-бутил-4-гидроксифенил)пропионат, проблема обеспечения качественным полуфабрикатом становится наиболее актуальной.

На ОАО «СНХЗ» на стадии синтеза из 2,6-дитретбутилфенола основания Манниха, которым является N,N-(3,5-дитретбутил-4-оксибензил) диметиламин (4-диметиламинометил-2,6-дитретбутилфенол), контактными устройствами реакционной колонны являются 22 решетчатые и 4 ситчатые тарелки. Несмотря на их низкую стоимость, их применение не позволяет достичь высокой чистоты целевого продукта (93 %) [7].

В данной работе предлагается замена решетчатых тарелок в реакторе аминотетраметилирования на контактные устройства колпачкового типа ($\eta = 0,75-0,80$) в количестве 18 штук, что позволит увеличить чистоту производимой продукции до 99,5 % [8 с. 125]. Применение контактных устройств данной конструкции уменьшит время пребывания реакционной смеси в реакторе за счет увеличения времени контакта. Предварительные экономические расчёты (экономический эффект составляет 1200 тыс. руб., срок окупаемости 0,58 г.) свидетельствуют о целесообразности предложенного технического решения.

Список литературы

1. Каримов Э.Х., Даминев Р.Р. Развитие полимеров: от Гевеи к макромолекуле // История и педагогика естествознания. – 2012. – № 4. – С. 18-26.



2. Энциклопедия полимеров. - М., 1972-1977.
3. Кулезнев В.Н., Шершнев В.А. Химия и физика полимеров: учеб. для хим.-технол. вузов. - М.: Высш. шк. 1988. - 312 с.: ил.
4. Дмитриев Ю.К., Даминев Р.Р., Абакачева Е.М., Исламутдинова А.А. Исследование процесса нетеплового модифицирующего СВЧ-воздействия на полимерные материалы // Башкирский химический журнал. -2012. -Т. 19. -№ 1. - С. 203-206.
5. Исламутдинова А.А., Шаяхметов А.И., Гайдукова И.В. Синтез и свойства трибутилхлорпропениламмонийхлорида // В мире научных открытий. - 2010. -№ 6-1. - С. 199-201.
6. Шаванов С.С., Бикбулатов И.Х., Быковский Н.А., Садыков Н.Б., Фанакова Н.Н., Исламутдинова А.А., Идрисова В.А., Асфандиярова Л.Р. Способ получения алкоксидов четвертичного аммония: пат. на изобретение RUS 2292334 06.09.2005.
7. Технологический регламент 2.03.121 – 2007 ОАО «СНХЗ» цеха Н-13. – С. 148.
8. Седаева Л.С., Исламутдинова А.А. Математическое моделирование стадии ректификации производства полиэтиленполиаминов // Теоретические и прикладные проблемы науки и образования в 21 веке: сборник научных трудов по материалам Международной заочной научно-практической конференции: в 10 частях. –2012. – С. 125-126.

УДК 66.022.3

Г. Р. Галиева, А. И. Романов, А. Н. Иванов

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕРОПРИЯТИЙ КОРРОЗИОННОЙ ЗАЩИТЫ НЕФТЕПРОМЫСЛОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ

*Уфимский государственный нефтяной технический университет,
филиал в г. Стерлитамаке*

Нефть и газ имеют особое значение в нашей стране [1, с. 106]. Добыча и поставка их потребителю сопряжены с необходимостью защиты основных и вспомогательных аппаратов, трубопроводов и прочего оборудования от износа, что связано с применением средств защиты от коррозии [2, с. 52]. Это одна из важнейших проблем на сегодняшний день как с технологической, так



Алфавитный указатель

- Абельхаеров И. И., 105
Абрахманов Р. Н., 233
Абушаев Р. Ю., 190
Акдавлетов Р. Ф., 367
Александрова С. Ю., 337
Алипов Д. Е., 362
Антипина М. И., 78
Аубекеров Т. М., 205
Афанасьева М. А., 52
Ахматнуров Б. А., 257
Ахметов Р. Ф., 370
Бабаяров Д. С., 216
Бадикова А. Д., 62, 265
Байбуртли А. В., 286
Байгускарова Л. Ф., 270
Байкова Л. Р., 145, 169
Батталов Э. М., 288
Баулин О. А., 303
Бахтиярова А. И., 155
Баширов И. И., 244
Белова С. В., 189
Беляков В. М., 303
Биккузина Р. К., 317
Богомазова А. А., 307
Бойцова А. А., 206
Бойченко С. С., 218
Бондаренко А. В., 57, 90
Борисов И. М., 286
Буза А. О., 322
Буляккулов Р. А., 334
Ваганов Р. А., 322
Вахитова А. С., 270
Вершинин С. С., 367
Волкотрубов Д. А., 76
Воскобойников Г. М., 341
Габбасова А. В., 295
Габбасова И. М., 293
Гадельшина А. Р., 167
Гайсина Л. И., 295
Галиаскарова Р. А., 96
Галиева Г. Р., 249, 251
Галиева Р. Т., 145
Галикеев А. Р., 167
Галина И. Ф., 133
Галлямов В. М., 127
Ганеева Л. К., 149
Ганиев Д. А., 213
Ганиева И. М., 229, 231
Гареев А. С., 138
Гареев М. М., 179
Гарипова Л. И., 16
Гаррис Н. А., 172
Гатауллина А. Р., 275
Гафаров Ш. А., 44
Гиззатов А. А., 273, 293
Гильванова Э. М., 279, 290
Гильмутдинов А. Т., 271
Гирфатова Л. Г., 271
Глазков А. С., 133
Глик П. А., 308, 313
Голованов А. А., 239
Григорьев Е. С., 122, 125
Григорьева Н. Г., 256
Григорьева О. В., 328
Гу Юньцин, 175
Давлетшин Р. Ф., 49
Дарсалия Н. М., 161
Дегтярёв Д. С., 78
Дезорцев С. В., 350
Денисламова Г. И., 22
Денисов К. Ю., 267
Дмитриев Ю. К., 298, 301
Дмитриева А. С., 130
Долганова И. О., 221, 277
Дорогочинская В. А., 284
Дударева О. В., 73
Евдокимова А. С., 47
Емельянов В. В., 99
Емельянов М. И., 206
Еперов В. А., 153, 156
Еремеева А. М., 362
Ерёменко Б. А., 44
Жуков Д. А., 352
Зайнуллин Р. А., 352
Закирова Э. А., 156
Зейгман Ю. В., 34
Зинатшина А. В., 107
Зубаиров Э. Р., 147
Зырянова О. В., 331
Ибрагимов А. А., 273, 293, 295, 364
Иванов А. И., 182, 282
Иванов А. Н., 249, 251, 298, 301
Иванова Л. В., 343
Иванова Н. И., 177
Ивашкина Е. Н., 218, 228
Ивкин А. С., 331