

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

КУМЕРТАУСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

I Международная научно – техническая конференция

**АВТОМАТИЗАЦИЯ, ЭНЕРГО - И РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ В
ПРОМЫШЛЕННОМ ПРОИЗВОДСТВЕ**

21 апреля 2016 г.



Кумертау 2016

УДК 62 - 523
ББК 31. 272
С 23

Главный редактор:

Кандидат технических наук, заведующий кафедрой «Электроснабжение промышленных предприятий» Кумертауского филиала ОГУ Бондарев А.В.

Редакционная коллегия:

канд. фил. наук, зам. директора по учебно-методической работе Кумертауского филиала ОГУ Сапрыко И.А., канд. пед. наук, зам. директора по научной работе Кумертауского филиала ОГУ Барсукова Д.Ф., канд. техн. наук, доцент, зам. директора по научной и инновационной работе филиала УГНТУ в г. Стерлитамаке Насыров Р.Р., д-р техн. наук, профессор, заведующий кафедрой информатики, математики и физики филиала УГНТУ в г. Стерлитамаке Шулаев Н.С., д-р техн. наук, доцент, заведующий кафедрой «Оборудование нефтехимических заводов» филиала УГНТУ в г. Стерлитамаке Иванов С.П., д-р техн. наук, доцент, заведующий кафедрой «Автоматизированные, технологические и информационные системы» филиала УГНТУ в г. Стерлитамаке Муравьева Е.А., канд. пед. наук, доцент кафедры «Электроснабжение промышленных предприятий» Кумертауского филиала ОГУ Посягина Т.А.

С 23 Сборник материалов I Международной научно – технической конференции «Автоматизация, энерго- и ресурсосбережение в промышленном производстве». – Уфа: Нефтегазовое дело, 2016. – 438 с.

ISBN 978-5-98755-194-7

УДК 62 - 523
ББК 31. 272

ISBN 978-5-98755-194-7

© Нефтегазовое дело, 2016

СОДЕРЖАНИЕ

Секция 1 ЭНЕРГО- И РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Влияние этинилциклогексанола на октановое число бензина <i>Адилова А.С., Куанышев Б.И., Гиладжов Е.Г.</i>	14
Способ предотвращения техногенного гидратообразования на Ямбургском газоконденсатном месторождении <i>Акдавлетов В.Р., Тукаев В.Р.</i>	16
Разработка плана по усовершенствованию системы озеленения города Стерлитамак <i>Асфандиярова Л.Р., Юнусова Г.В., Иванова Д.А., Масленникова Н.С.</i>	18
Лизиметрический метод анализа почв промышленного города <i>Асфандиярова Л.Р., Юнусова Г.В., Сабанчина Г.Р., Суярембитов И.У.</i>	20
Особенности формирования общепрофессиональных компетенций студента электрика на занятиях по математике <i>Афанасова Д.К.</i>	22
Оценка эффективности работы ректификационных колонн <i>Баделин Р.А., Каленов М.С., Полянский А.В.</i>	25
Разработка способов улучшения электромагнитной совместимости в системах электроснабжения <i>Байбулатов Р.Р.</i>	27
Изучение токсичных свойств различных промышленных экотоксикантов на водорослях <i>Chlorella vulgaris</i> <i>Бахтиярова З.Р., Фаткуллина Э.Ф., Гумерова А.Ф., Саяхова А.Д., Низамова Р.И.</i>	31
Совершенствование тепломассообменных аппаратов охлаждения оборотной воды в промышленности <i>Бондарь К.Е., Иванов О.С.</i>	33
Ресурсосбережение в цементной промышленности <i>Брызгина Е.Ю., Насыров Р.Р.</i>	35
Системы автоматизированного контроля электромагнитных параметров систем электроснабжения <i>Булатов И.Х.</i>	36
Влияние неправильного подключения цепей напряжения и тока, схем включения электросчетчиков в сеть на учитываемую ими энергию <i>Бызов Е.В., Андросов В.И.</i>	38
Разработка моделей электрических печей и их электромагнитной совместимости с системой электроснабжения <i>Вострецова Т.А.</i>	40
Комплексный метод глубокой переработки углеводородного сырья <i>Галим А., Куанышев Б.И.</i>	44
Современные способы определения загрязнения поверхностных вод рек и водоемов нефтью и нефтепродуктами <i>Гумерова Э.Р.</i>	46
Исследование режимов работы нелинейных ограничителей перенапряжения при замыканиях на землю в сетях с изолированной нейтралью <i>Даминов М.Н.</i>	49

Энергосберегающие технологии на основе нетрадиционного углеводородного сырья	
<i>Дехтярь Т.Ф.</i>	51
Ресурсосбережение в производстве радиопрозрачных стекол	
<i>Дяденко М.В.</i>	52
Ресурсосбережение в области разработки легкоплавких стекол для узкогорлой тары	
<i>Дяденко М.В., Щербина К.А.</i>	55
Утилизация алюминийсодержащих шламов	
<i>Елхова В.Д., Елхов А.А.</i>	57
Энерго- и материалосберегающая технология производства теплоизоляционного материала	
<i>Жих Б.П., Терещенко И.М.</i>	59
Переработка сточных вод производства изделий из титана в мембранном электродиализаторе с монополярными и биполярными мембранами	
<i>Забилов Т.З.</i>	61
Разработка методики идентификации отклонений от нормативных параметров качества электроэнергии в системах электроснабжения	
<i>Загитов Р.А.</i>	63
Повышение эффективности диагностирования газовых трубопроводов	
<i>Захаров О.В., Склярова А.И.</i>	67
Особенности реализации личностно-ориентированного подхода в образовательном процессе регионального вуза по формированию конкурентоспособности бакалавра	
<i>Зверев С.В.</i>	69
Электронная система управления коммунальной дорожной машиной	
<i>Зирюкин П.А.</i>	73
Применение нержавеющей сталей при изготовлении емкостей промышленного назначения	
<i>Иванов А.Н., Хамзин И.Р.</i>	74
Эффективность применения тефлонсодержащих смазок в промышленности	
<i>Иванов А.Н., Хамзин И.Р.</i>	76
Проектирование системы релейной защиты от аварийных режимов в сетях 0,4...10 кВ	
<i>Илюхин М.В.</i>	79
Усовершенствование системы электроснабжения удаленных электроустановок	
<i>Исламов В. Р., Баширов М. Г.</i>	84
Подбор сырья для получения кальций-цинковых стабилизаторов ПВХ-композиций	
<i>Ишемгулова Г.С., Дебердеев Т.Р.</i>	86
Влияние мазутных ям на растительность	
<i>Каранаева А.А., Лебедь И.В., Пашкина К.В.</i>	88
Влияние микроволнового излучения на скорость нагрева никелевого катализатора	
<i>Каримов О.Х., Идрисова В.А., Бакке Д.В.</i>	90
Разработка расчетно-экспериментальных методов оценки технического	

отличаются высоким качеством, надежностью, безопасностью, удобством, прочностью, длительным временем использования.

Существует большое разнообразие емкостей, которые используются для различной продукции. Среди них есть: пищевые, купажные, накопительные, для горячего водоснабжения, смесители, приемные бункеры, а также котлы, цистерны, баки, цилиндроконические танки, дежи, в которых перевозятся разные продукты. В различных отраслях промышленности – фармацевтической, пищевой, косметической, химической, используется такое оборудование, как смесители для изготовления различной продукции – эмульсий, суспензий, растворов.

Емкости могут иметь разную конфигурацию, различное оснащение, габариты, объем рабочий и геометрический, виды перемешивающих устройств, другое оснащение в виде люков, смотровых окон, подсветки, мерных трубок, предохранительных клапанов или т.п. Они могут быть сферической, конической формы или же с плоским дном и крышкой. На очень объемном оборудовании устанавливают лестницы, оборудуют технологические площадки.

Современные емкости относятся к высококачественной продукции, так как для их производства используется только высококачественная нержавеющая сталь. Она отличается рядом преимуществ, таких как нейтральность, высокие антикоррозийные свойства, стойкость к агрессивным химическим средствам, большим температурным перепадам, атмосферным влияниям. Хранимая в них продукция не теряет своих качеств.

Литература

1. 06.15-19P1.389 Емкости – как гарантия качества / РЖ 19P-1. Химия и технология пищевых продуктов. 2006. № 15.
2. Новый современный высокоточный дозатор жидких ингредиентов [производство хлеба и хлебобулочных изделий] / Андреева Е.В. // Инженерно-техническое обеспечение АПК. Реферативный журнал. 2007. № 2. С. 343.
3. S.V. Fedorov, A.V. Bondarev, E.A. Muravyova, R.R. Kadyrov, E.A. Shulaeva The Questions of Circuitry Design when Forming the Switching Functions of the Control System of the Ma-trix Frequency Converter/ Indian Journal of Science & Technology – Vol 8, Special Issue 10. 2016.

УДК 678.061

А.Н. Иванов, И.Р. Хамзин

Уфимский государственный нефтяной технический

Эффективность применения тефлонсодержащих смазок в промышленности

Тефлон сочетает в себе редкие потребительские свойства, именно благодаря которым и вышел на мировой рынок. Это весьма востребованный, качественный и универсальный материал, получивший широкое распространение в различных областях промышленности.

Тефлон по виду напоминает парафин или полиэтилен, схож с пластмассой и является самым скользким материалом в мире. Другое его название, традиционное для России и СССР — фторопласт.

Этот материал сохраняет свои качества при экстремальных температурах: устойчив как к высокой ($+270\text{ }^{\circ}\text{C}$), так и к низкой ($-70\text{ }^{\circ}\text{C}$) температуре, но при этом также эластичен и гибок. Помимо всего этого, тефлон инертен, имеет малую пористость, низкий коэффициент трения почти при любых температурах и может являться отличным изолятором [1]. Именно поэтому он часто используется при изготовлении радиодеталей, кабелей, плат, в качестве ленты для уплотнения резьбовых соединений.

Материал отличается огнестойкостью и газонепроницаемостью, а его биологическая совместимость позволяет использовать тефлон для изготовления протезов. Устойчив к действию многих химических веществ (озон, хлор, уксусная, серная, соляная кислота, аммиак). В отличие от многих других синтетических материалов разрушить его очень сложно. Тефлон не выдерживает контакта лишь с расплавом щелочных металлов в аммиаке (в этом случае изменяет цвет) и трехфтористым хлором (вступает в реакцию).

Высокая коррозионная стойкость делает его полезным в лабораторных условиях, где тефлоном облицовывают контейнеры для хранения кислоты. Данный материал также устойчив к ультрафиолету.

Широко используется тефлон в автомобилестроении. Его антифрикционная способность не изменяется даже при температуре ниже нуля, а так как коэффициент трения небольшой, в отличие от других твердых материалов, то из него получают качественные подшипники, зубчатые колеса, опорные стойки [2]. Подушки безопасности, топливная система ходовая часть, тормозная система, масляный фильтр также приобретают благодаря ему нужные свойства.

Полезные свойства тефлона наиболее полно раскрываются именно в автомобильной и станкостроительной промышленности в виде устойчивых смазок, к тому же имеющих невысокую стоимость.

Данный синтетический материал, добавленный в смазки, во много раз улучшает их характеристики. Он обеспечивает защиту от коррозии, предотвращает заедание постоянно движущихся частей. В случае, если система подачи смазки приходит в негодность, то благодаря свойствам тефлона детали еще долгое время способны работать, а не выходят из строя сразу, как это часто бывает [3].

Тефлоновая смазка, более чем любой другой материал, устойчива к истиранию, ее легко наносить и добавлять. А тефлоновое масло, помимо растворителя, содержит компоненты, которые отталкивают пыль (антистатики), воду, при нанесении создают защитный слой (что можно использовать для защиты от промерзания), не наносят повреждений пластмассовым и резиновым поверхностям [4]. Обработанная поверхность подходит для последующей покраски. Этот состав абсолютно безопасен для кожи.

Как следует из вышесказанного, тефлоновой смазкой можно обрабатывать любые соединения из резины, пластика, полимеров и металла (телескопические антенны, цепи, провода). К тому же она прекрасно сохраняет смазывающие свойства даже после продолжительного простоя.

Литература

1. Проблемы и способы борьбы с инее- и льдообразованием на проводах и элементах ВЛЭП / Рыженков В.А., Лукин М.В., Карпунин А.П. // Надежность и безопасность энергетики. 2011. № 15. С. 54-58.
2. Применение в машинах и механизмах подшипников скольжения, содержащих металлофтормасляные элементы / Крукович А.Р. // Труды Дальневосточного государственного технического университета. 2001. № 128. С. 70-75.
3. Полимеры: содружество химии, технологии и материаловедения / Сангалов Ю.А. // Вестник Академии наук Республики Башкортостан. 2008. Т. 13. № 3. С. 24-31.
4. Пластификатор для ПВХ композиций на основе кубового остатка ректификации 2-этилгексанола / Даминев Р.Р., Нафикова Р.Ф., Исламутдинова А.А., Хамзин И.Р., Иванов А.Н. // Бутлеровские сообщения. 2015. Т. 43. № 7. С. 140-143.
5. S.V. Fedorov, A.V. Bondarev, E.A. Muravyova, R.R. Kadyrov, E.A. Shulaeva The Questions of Circuitry Design when Forming the Switching Functions of the Control System of the Ma-trix Frequency Converter/ Indian Journal of Science & Technology – Vol 8, Special Issue 10. 2016.

I Международная научно- техническая конференция

**«АВТОМАТИЗАЦИЯ, ЭНЕРГО-
И РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ
В ПРОМЫШЛЕННОМ ПРОИЗВОДСТВЕ»**

**21 апреля 2016
Кумертау - Стерлитамак**

**Отпечатано в авторском варианте.
За ошибки и неточности автора издательство ответственности не
несёт.**

**Формат 60×90 1/16. Печать офсетная. Усл. печ. лист – 27,38 п.л.
Подписано в печать 2016 г.**