

КОММУНАЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС РОССИИ

№ 7–8 (169–170)
июль–август, 2018

Общероссийское отраслевое объединение работодателей
«Союз коммунальных предприятий»

www.unioncom.ru

КОНСОРЦИУМ

ЛОГИКА ® ТЕПЛО ЭНЕРГО МОНТАЖ

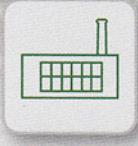
КОМПЛЕКСНОЕ РЕШЕНИЕ
ЗАДАЧ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ
В ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ЖКХ



АИТП С ПОГОДНЫМ РЕГУЛИРОВАНИЕМ



ЦЕНТРАЛЬНЫЕ ТЕПЛОВЫЕ
ПУНКТЫ (ЦТП)



КОТЕЛЬНЫЕ



СИСТЕМЫ АСКУЭ



ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ
(АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ)
ТЕПЛОВЫЕ ПУНКТЫ (АИТП)

E X P R O F E S S O – C O Z N A I N E M D E L A

8 800 500 03 70

logika-consortium.ru

Современные
методы повышения
энергобезопасности Арктики
с. 14

Взыскание долгов:
нетривиальный подход
в рамках закона
с. 20

Современная
сантехника –
царское наследие
с. 46



ВОДОСНАБЖЕНИЕ И ВОДООТВЕДЕНИЕ

42 Секреты недобросовестных производителей ФУМ-ленты

Г.Райш. В чем разница между подделкой и оригиналом широко применяемого для герметизации материала

АВТОМАТИЗАЦИЯ

44 «Умный дом» к нам приходит

С.Грушевский. Конкретные примеры уже сейчас реализуемых технологий «умного дома» и как они выглядят на практике

ИСТОРИИ

46 Современная сантехника – царское наследие

А.Гасимов. Исторические документы свидетельствуют, что большая часть «современной» сантехники производилась и применялась еще с XIX века

СТРОИТЕЛЬСТВО И РЕМОНТ

52 Кабельные антиобледенительные системы

Г.Иващенко, Р.Дороничева. Один из эффективных способов борьбы с обледенением крыш и прочих поверхностей

Журнал издается с 2004 г.

Учредитель:

ООО «Издательский дом
«Коммунальный комплекс»

Редакционный совет:

Сергей Агапитов, Дмитрий Анисимов,
Александр Василевский, Анатолий
Кочегаров, Владимир Куприянов,
Василий Михайлов, Василий Поливанов,
Олег Примин, Агаси Тутунджян,
Сергей Филимонов, Андрей Широков

Главный редактор

Владимир Куприянов

Заместитель главного редактора

Алла Короткова

Директор по развитию

Светлана Бидяк

Финансовый директор

Елена Воробьева

Руководитель группы проектов

Владимир Матусевич

Литературный редактор

Ирина Монахова

Веб-мастер

Екатерина Карасева

Адрес редакции:

105318, г. Москва,
ул. Мироновская, 33, стр.26

Тел/ факс:

(495) 720-5472

E-mail:

mpr@gkhprofi.ru

www.gkhprofi.ru

Редакция не несет ответственности за содержание рекламных материалов. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов. Перепечатка материалов, опубликованных в журнале «Коммунальный комплекс России», допускается только с письменного согласия редакции.

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи и массовых коммуникаций. Свидетельство о регистрации: ПИ № ФС77-32553 от 18 июля 2008 г.

Подписной индекс в каталоге
«Пресса России» – 12936

Отпечатано в типографии
«Буки Веди»

Густав Райш,
технический специалист
PROFACTOR Armaturen GmbH

Секреты недобросовестных производителей ФУМ-ленты

■ Герметизацию резьбовых соединений в трубопроводах и сантехнических узлах уже трудно представить без применения фторопластового уплотнительного материала или ФУМ-ленты. Она гораздо надежнее и долговечнее сантехнической пакли – продукта отходов первичной обработки льна. Натуральный уплотнитель используют с XIX в. и все это время пакля впитывает влагу, гниет и быстро разлагается, что приводит к разгерметизации соединений и протечкам. Этих недостатков у ФУМ-ленты нет, и она активно вытесняет с рынка льняную предшественницу. Недобросовестные производители заметили возрастающий спрос на синтетический уплотнитель и, почувствовав прибыль, начали подделывать ФУМ-ленту, используя известные бренды. Подделки наводнили сантехнический рынок в России и странах СНГ. Чем это грозит?

В 2018 г. фторопласт или тефлон отмечает юбилей!

Необычный полимер был случайно открыт ровно 80 лет назад. В апреле 1938 г. 27-летний американский ученый-химик Рой Планкетт синтезировал новое вещество в лабораторных условиях в компании Kinetic Chemicals. Проводя очередные опыты, Планкетт обратил внимание, как закачанный в баллоны под давлением газообразный тетрафторэтилен спонтанно полимеризовался в белый парафиноподобный порошок. Собрав этот порошок, молодой ученый начал идентифицировать вещество, экспериментировать и проверять его на различные реакции.

Всякий раз полимер демонстрировал необычные физические и химические свойства: нулевая адгезия, отсутствие реакции с любыми кислотами и щелочами, нулевая водо- и газопроницаемость, нулевое водопоглощение, стойкость к биологическому воздействию микробов и т.д. Эти свойства оказались весьма полезными и через три года полимеру нашли применение. В 1941 г. Kinetic Chemicals выдали патент на тефлон, а в 1949 г. компанией завладел концерн «Дюпон» (DuPont), который унаследовал все права на новый полимер.

Теперь «Тефлон» является зарегистрированным товарным знаком «Дюпон» – американской химической корпорации, ведущей свою историю с 1802 г. Более 200 лет назад фирма занималась производством пороха, затем ее сфера деятельности расширилась, и помимо взрывчатых веществ предприятие стало специализироваться в химической отрасли. До сих пор «Дюпон» считается крупнейшей корпорацией в мире.

Во второй половине XX в. инженеры «Дюпон», как могли, «раскрутили» новый полимер, внедряя его в разные отрасли. Сейчас тефлон применяют в химической, электротехнической и пищевой промышленности, в медицине, в транспортных средствах, в военных целях, в основном в качестве покрытий. Наибольшую известность полимер получил благодаря широкому применению в производстве посуды с антипригарным покрытием и фторопластовых уплотнительных материалов – ФУМ-ленты.

Тефлон имеет ничтожно малый коэффициент трения, поэтому он внесен в Книгу рекордов Гиннесса, как самый скользкий полимер. Он химически нейтрален, отличается эластичностью и гибкостью. Указанные свойства материала сохраняют в диапазоне температур от -60°C до $+260^{\circ}\text{C}$. До того, как поспасть в

массовое производство, изделия из тефлона использовались только на предприятиях стратегического назначения.

Хладотекучесть – достоинство фторопласта

Расширяя сферы применения фторопласта, его начали активно модифицировать и совершенствовать. В настоящее время наибольшее применение в промышленности находится так называемый политетрафторэтилен (ПТФЭ). Он известен под торговыми марками фторопласт-4 (Ф-4) в России, тефлон (США), полифлон (Япония), алгофлон (Италия), флюон (Англия), сорефлон (Франция) и гостафон ТР (Германия).

Многие производители отмечали, что существенным недостатком тефлона является его хладотекучесть, которая возникает при высокой температуре или высоком удельном давлении на материал. Из-за этого недостатка невозможна формовка тефлоновых изделий методами, применяемыми при изготовлении продукции из пластмасс. По причине хладотекучести тефлоновые изделия не склеиваются и не свариваются между собой.

Однако при изготовлении из тефлонового порошка ФУМ-ленты хладотекучесть полимера обретает положительный эффект. Фторопластовый уплотнитель прежде всего должен обеспечивать герметизацию соединений в трубопроводах и сантехнических узлах, а хладотекучесть как раз способствует этому. Благодаря ФУМ-лента обволакивает все резьбовое пространство, не оставляя никаких зазоров и обеспечивает полную герметичность соединительных узлов. Поэтому герметизация резьбовых соединений ФУМ-лентой полностью исключает появление коррозии в трубопроводах и сантехнических узлах, они не ржавеют и служат много лет. Зная, что эффект хладотекучести присущ исключительно фторопласту, недобросовестные производители не могут заменить его на другой полимер и вынуждены также закупать и применять для своих подделок тефлоновые гранулы.

Подделка или оригинал – в чем разница?

Если работа с льняной паклей требует от сантехника профессиональной квалификации и наличия уплотнительных паст, защищающих лен от гниения, то работать с оригинальной, а не поддельной ФУМ-лентой очень просто.

Используя оригинальный товар потребителям нужно знать несколько важных нюансов.

Так, во время наматывания нужно слегка натягивать ленту, чтобы получившаяся обмотка была достаточно плотной и не болталась. Чем сильнее натягивать ленту, тем качественнее получится соединение, но не стоит забывать, что при чрезмерном натяжении лента может порваться. Кроме того, конец ленты должен быть выведен так, чтобы не мешать накручиванию соединительного элемента.

Если же в руках оказывается поддельная ФУМ-лента, то ее толщина и плотность могут существенно отличаться от оригинальной продукции. Подделка будет намного тоньше и, соответственно, может чаще рваться. Производители контрафакта экономят на сырье, поэтому их продукция не соответствует требованиям качества российского ГОСТа. Фирменная упаковка, естественно, скрывает толщину ФУМ-ленты, и приобретая подделку, потребитель не замечает подвоха. Лишь вскрыв упаковку и разматывая фторопластовую ленту, можно проверить ее толщину и прочность. На этом и играют производители контрафакта.

Европейские производители советуют наматывать оригинальную ФУМ-ленту в строго определенное количество слоев для обеспечения надежного уплотнения между внутренней и наружной резьбой. Их количество зависит от диаметра трубы. Например, для соединения труб диаметром от 15 до 25 мм достаточно намотать уплотнитель в пять–шесть слоев, для труб от 25 до 40 мм требуется уже шесть–семь слоев и т.д.

Однако четкие требования по намотке на поддельную ФУМ-ленту, конечно же, не распространяются. Ее толщина и плотность, как правило, не совпадают с оригинальной, поэтому наматывать более тонкую и хрупкую ложную ленту придется плотнее и дольше, чем настоящий фторопластовый уплотнитель. Поэтому расход подделки гораздо больше, она быстро заканчивается, и потребителю приходится покупать новый комплект.

Контрафактный товар – «кот в мешке»

Европейские производители определили срок службы ФУМ-ленты – от 16 лет, но она может прослужить дольше, если не случится непредвиденных или аварийных ситуаций. Как показывает практика и результаты испытаний, качественная ФУМ-лента от профессионального производителя с заслуженной репутацией может служить более 20 лет. Она выдерживает давление до 41,2 МПа (~400 Атм) и рабочую температуру от -60°C до $+260^{\circ}\text{C}$. Но еще раз

подчеркнем: эти показатели относятся только к оригинальному товару! Сроки эксплуатации поддельной ФУМ-ленты никем не определены, и можно сказать с уверенностью, что они гораздо ниже тех, что заявлены у официальных производителей.

Какие же внешние признаки должны насторожить покупателя при приобретении этого вида продукции? Что подскажет, что перед вами – контрафакт?

Один из немецких производителей, регулярно проводящий мониторинг рынков на предмет выявления и идентификации подделок, в марте 2018 г. обнаружил на полках с сантехникой в розничной сети Узбекистана ФУМ-ленту якобы собственного выпуска. Штрих-код на подделке и общий вид товара имели отдаленное сходство с оригиналом. Однако на небрежно выпущенной упаковке отсутствовала фирменная черно-белая голограмма производителя – важный элемент защиты! На контрафакте была приписана аббревиатура, которой нет на оригинале. Приобретенные для изучения образцы выявили ряд серьезных расхождений подделки с настоящей ФУМ-лентой, например, по толщине и плотности материала, не соответствующих немецким стандартам качества и нормативам DIN.

Поддельную ФУМ-ленту протестировали в лабораторных условиях специалисты. После ее нагрева до определенной температуры, которую должна была выдержать оригинальная продукция, контрафактный фторопласт начал выделять летучие фтористые соединения с высокой токсичностью. Это обстоятельство – наглядный пример поддельного товара, который противоречит всем нормам безопасности и несет в себе повышенный риск эксплуатации.

Таким образом, приобретая поддельную ФУМ-ленту, покупатель получает «кота в мешке», за который недобросовестный производитель не несет никакой ответственности. В этой связи стоит посоветовать, заранее изучив предложения заслуженных производителей и сделав свой выбор в пользу того или иного поставщика, внимательно ознакомиться с особенностями и деталями внешней упаковки оригинальной ФУМ-ленты. Ведь свои истинные качества «самозванец» сможет продемонстрировать лишь после вскрытия. Но незначительное отличие, вроде недостающей голограммы или лишних аббревиатур, должно посеять совершенно определенные сомнения. Так что будьте очень внимательны к внешнему виду товара: добросовестный производитель не скрывает своего содержимого! □

