

## Цифровизация: начало



12

## Газопереработка: перезагрузка



16

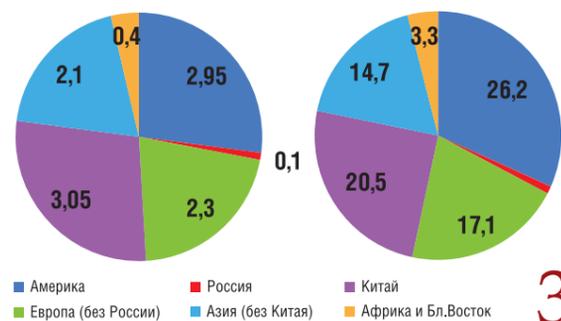
# СОДЕРЖАНИЕ

## НПЗ 4.0



22

## Композиты 21 века: возможности и реальность



30

Эпохи НГК 4

РОССИЯ *Главное*

Новое черное 6

Обратный акциз для НПЗ 8

События 10

ПЕРВОЙ СТРОЧКОЙ

Цифровизация: начало 12

ПЕРЕРАБОТКА

Газопереработка: перезагрузка 18

НПЗ 4.0. Анализ качества информационных систем управления предприятиями нефтеперерабатывающей промышленности 22

ПЕРЕРАБОТКА

Композиты 21 века: возможности и реальность 30

Корпоративная система бенчмаркинга. Как повышают производственную эффективность в ПАО «НК «Роснефть» 34

Моделирование режимов работы гелиевых ожижителей 38

Через интегрированный инжиниринг к глубокой переработке 44

ОБОРУДОВАНИЕ

Взрывозащищенные кондиционеры и шкафы повышенной надежности 50

Контроль качества при изготовлении критического оборудования для нефтепереработки 54

## Контроль качества



54

## Цифровой двойник



60

## Интеллектуальный поиск



66

## Резервуары для НПЗ



98

## ЦИФРОВИЗАЦИЯ

Цифровой двойник. Моделирование процесса гидрооблагораживания нефтяных фракций с применением методов машинного обучения 60

Интеллектуальный поиск как инструмент развития научно-технического потенциала компаний нефтегазовой отрасли 66

## РЫНОК

Цена на нефть и глобальные дисбалансы 70

Нефтегазовая отрасль Ирана 76

## ГОСРЕГУЛИРОВАНИЕ

Частно-государственное взаимодействие в обеспечении кибербезопасности 84

## ВЫСТАВКИ И КОНФЕРЕНЦИИ

К.В. Молодцов: «Мероприятие, которое позволяет увидеть своими глазами достигнутые результаты» 92

## ПРОМБЕЗОПАСНОСТЬ

Риски охраны труда в эпоху четвертой промышленной революции 94

## ХРАНЕНИЕ

Резервуары для НПЗ 98

Повышение надёжности стальных резервуаров 102

Россия в заголовках 106

Хронограф 108

Календарь событий 109

Нефтегаз *Life* 110

Классификатор 112

Цитаты 116

## 337 лет назад

В 1682 году по свидетельству путешественника Кемпфера, жители Апшеронского полуострова использовали горючий газ для обжига известняков и приготовления пищи.

## 274 года назад

В 1745 году на реке Ухте был построен первый в мире НПЗ.

## 213 лет назад

В 1806 году пробурена первая скважина в США.

## 190 лет назад

В 1829 году на Кубани был проведен ряд мероприятий по усовершенствованию нефтяного промысла, в том числе, в Черноморском казачьем войске введена должность смотрителя нефтяных колодцев.

## 156 лет назад

В 1863 году в Россию стали поставляться смазочные материалы из Германии, Бельгии и Голландии. Через несколько лет импорт превысил 1,5 млн пудов.

## 153 года назад

В 1866 году англичанин Дж. Юнг получил патент на промышленную технологию крекинга.

## 147 лет назад

В 1872 году утверждены «Правила о нефтяном промысле и акцизе фотогенового производства» и «Правила об отдаче в частные руки казенных нефтяных источников Кавказского и Закавказского края, состоящих в откупном содержании». Это стало импульсом к развитию нефтяного дела на основе капиталистических принципов.

## 140 лет назад

В 1879 году рядом с городом Ярославль был построен первый в мире завод для производства смазочных масел из мазута.

## 108 лет назад

В 1911 году «Товарищество нефтяного производства братьев Нобель» на Всемирной выставке в Турине получило Гран-при «за отличное качество представленных разнообразных нефтепродуктов».

## 106 лет назад

В 1913 году на внутреннем рынке России реализовано 5914 тыс. т нефтепродуктов.

Издательство Neftegaz.RU

### РЕДАКЦИЯ

**Главный редактор**  
Ольга Бахтина

**Шеф-редактор**  
Анна Павлихина

**Редактор**  
Анастасия Никитина

**Выпускающий редактор**  
Алла Юдина

**Ведущий аналитик**  
Артур Гайгер

**Журналисты**  
Анна Игнатьева  
Елена Алифирова  
Денис Савосин  
Николай Жабин

**Дизайн и верстка**  
Елена Валетова

**Корректор**  
Виктор Блохин

**Редколлегия**  
Ампилов Ю.П.  
Алюнов А.Н.  
Галиулин Р.В.  
Гриценко А.И.  
Гусев Ю.П.  
Данилов А.М.  
Данилов-Данильян В.И.  
Загривный Э.А.  
Макаров А.А.  
Мастепанов А.М.  
Салыгин В.И.  
Третьяк А.Я.

Издательство:  
ООО Информационное агентство  
Neftegaz.RU

**Директор**  
Ольга Бахтина

**Отдел рекламы**  
Дмитрий Аверьянов  
Ольга Иванова  
Ольга Щербаква  
Юлия Косыгина  
Юлия Неруш  
Екатерина Романова  
Валентина Горбунова  
Ольга Ющенко

pr@neftgaz.ru  
Тел.: +7 (495) 650-14-82

Деловой журнал  
Neftegaz.RU  
зарегистрирован  
федеральной  
службой по надзору  
в сфере массовых  
коммуникаций, связи  
и охраны культурного  
наследия в 2007 году,  
свидетельство  
о регистрации  
П/И №ФС77-46285

Перепечатка материалов журнала Neftegaz.RU невозможна без письменного разрешения главного редактора. Редакция не несет ответственности за достоверность информации, опубликованной в рекламных объявлениях, а также за политические, технологические, экономические и правовые прогнозы, представленные аналитиками. Ответственность за инвестиционные решения, принятые после прочтения журнала, несет инвестор.

Отпечатано в типографии  
«МЕДИАКОЛОР»

Заявленный тираж  
8000 экземпляров



# ЭНЕРГАЗ

ГАЗОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

## ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ЛЮБЫХ ТИПОВ ГАЗА



Дожимные и вакуумные компрессорные станции



Системы комплексной газоподготовки



Блочные пункты подготовки газа



Теплообменное оборудование



Проектирование и производство



Доставка и монтаж



Наладка, испытания, обучение персонала



Комплексный сервис, ремонт и модернизация

## ВНИМАНИЕ К ДЕТАЛЯМ – ОТ ИДЕИ ДО ВОПЛОЩЕНИЯ

105082, Москва, ул. Б. Почтовая 55/59, стр. 1. Тел.: +7(495) 589-36-61. Факс: +7(495) 589-36-60.

info@energaz.ru www.energaz.ru