

РГАСНТИ 44.09.29

ISSN 2409-5516

ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА

ОБЩЕСТВЕННО-ДЕЛОВОЙ
НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

№10(176), октябрь 2022



Тема номера

**ТРАДИЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ И НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
В НЕРЫНОЧНЫХ УСЛОВИЯХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО РЫНКА**

Содержание

5 Слово редакторов

От первого лица

6 А. Новак. Угольная промышленность XXI века: закат или ренессанс

Энергетика

14 Ж. Седова. «Мы не сидели сложа руки и предприняли активные действия по поиску альтернативных запчастей»

Энергопереход

22 В. Зайченко, А. Цыплаков. Перспективы создания отечественного водородного газопоршневого двигателя

Газ

34 А. Конопляник. Новые внешние вызовы для России в газовой сфере и возможные ответные меры

Нефть

54 А. Ненахов, Е. Сергееenkova. Возможности применения композитных материалов в области энергетики для нефтепроводов и продуктопроводов

Цифра

66 В. Бабчук, Л. Шилова, В. Евстратов. Использование технологий информационного моделирования в гидроэнергетическом строительстве

Регионы

74 Н. Казеева, М. Козырева. Фокус на Африку: российские перспективы и возможности в новых реалиях



Contents

5 Editor's Column

In the first person

6 A. Novak. The coal industry of the XXI century: sunset or Renaissance

Energy

14 Zh. Sedova. «We did not sit idly by and took active steps to find alternative spare parts»

Energy transition

22 V. Zaichenko, A. Tsyplakov. Prospects for the creation of a domestic hydrogen gas piston engine

Gas

34 A. Konoplyanik. New external challenges for Russia in the gas sector and possible retaliatory measures

Oil

54 A. Nenakhov, E. Sergeenkova. The possibilities of using composite materials in the field of energy for oil pipelines and product pipelines

Digitalization

66 V. Babchuk, L. Shilova, V. Evstratov. The use of information modeling technologies in hydropower construction

Regions

74 N. Kazeeva, M. Kozyreva. Focus on Africa: russian perspectives and opportunities in new realities

УЧРЕДИТЕЛИ

Министерство энергетики Российской Федерации, 107996, ГСП-6, г. Москва, ул. Щепкина, д. 42

ФГБУ «Российское энергетическое агентство» Министерства энергетики Российской Федерации, 129085, г. Москва, проспект Мира, д.105, стр. 1

ИЗДАТЕЛЬ

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Российское энергетическое агентство» Министерства энергетики Российской Федерации, 129085, г. Москва, проспект Мира, д. 105, стр. 1

НАУЧНО-РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

В.В. Бушуев – акад. РАЕН и РИЗ, д. т. н., председатель совета, ген.директор ИЭС А.М. Мастепанов – акад. РАЕН, д. э. н., г. н. с. Центра энергетической политики ИПНГ РАН Д.А. Соловьев – к. ф.-м. н., ответственный секретарь совета А.Н. Дмитриевский – акад. РАН, д. г.-м. н., научный руководитель ИПНГ РАН А.И. Кулапин – д. х. н., ген. директор РЭА Минэнерго России В.А. Крюков – акад. РАН, д. э. н., директор ИЗОПП СО РАН

Е.А. Телегина – член-корр. РАН, д. э. н., декан факультета РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина А.И. Громов – к. г. н., директор по энергетическому направлению ФИЭФ С.П. Филиппов – акад. РАН, д. э. н., директор ИНЭИ РАН А.Б. Яновский – д. э. н., к. т. н., помощник руководителя администрации президента РФ П.Ю. Сорокин – первый заместитель министра энергетики России О.В. Жданев – к. ф.-м. н., зам. ген. директора – руководитель Центра компетенций технологического развития ТЭК «РЭА» Минэнерго РФ

Главный редактор Анна Горшкова

Научный редактор Виталий Бушуев

Зам. главного редактора по продвижению Виолетта Локтева

Корректор Роман Павловский

Фотограф Иван Федоренко

Дизайн и верстка Роман Павловский

Адрес редакции: 129085, г. Москва, проспект Мира, д.105, стр. 1 +79104635357 anna.gorshik@yandex.ru

Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций

Свидетельство о регистрации средства массовой информации ПИ № 77–75080 от 07.03.2019

Журнал «Энергетическая политика» входит в Перечень рецензируемых научных изданий ВАК

При перепечатке ссылка на издание обязательна

Перепечатка материалов и использование их в любой форме, в том числе в электронных СМИ, возможны только с письменного разрешения редакции

Редакция не несет ответственности за содержание рекламных материалов

Редакция не имеет возможности вступать в переписку, рецензировать и возвращать не заказанные ею рукописи и иллюстрации

Тираж 1000 экземпляров Периодичность выхода 12 раз в год Цена свободная

Отпечатано в ПБ «Модуль», 115162, Москва, Мытная улица, дом 48, цоколь пом. 2, ком. 1,3

Подписано в печать: 05.10.2022 Время подписания в печать по графику: 13:00 фактическое: 13:00

Возможности применения композитных материалов в области энергетики для нефтепроводов и продуктопроводов

Research of approaches to the use of composite materials intended for energetics in the pipeline transport system of oil and oil products

Александр НЕНАХОВ
Старший научный сотрудник ООО «НИИ Транснефть», к. т. н.
e-mail: NenahovAI@niitnn.transneft.ru

Елизавета СЕРГЕЕНКОВА
Старший научный сотрудник ООО «НИИ Транснефть», к. т. н.
e-mail: SergeenkovaEV@niitnn.transneft.ru

Alexander NENAKHOV
Senior Researcher of Transneft Research Institute LLC,
Candidate of Technical Sciences
e-mail: NenahovAI@niitnn.transneft.ru

Elizaveta SERGEENKOVA
Senior Researcher of Transneft Research Institute LLC,
Candidate of Technical Sciences
e-mail: SergeenkovaEV@niitnn.transneft.ru

Композитные кабели и провода

Источник: asmarketing.ru



Аннотация. В статье дан обзор особенностей изготовления и применения изделий из композитных материалов, анализируются факторы, влияющие на возможность и целесообразность использования на объектах магистрального трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов ряда изделий, предназначенных для энергетики, в том числе кабельных лотков, опор освещения, трубопроводов теплоснабжения, горячего и холодного водоснабжения. Отдельно рассмотрены характеристики, определяющие возможность накопления статического электричества и возникновения искровых разрядов как важный фактор риска, ограничивающий возможность применения КМ во взрывоопасных зонах. *Ключевые слова:* композитные кабельные лотки, стеклопластиковые кабельные лотки, композитный трубопровод, трубы из композитного материала, накопление статического электричества, искробезопасность.

Abstract. The article provides an overview of the features of manufacturing and application of products made of composite materials, analyzes the factors affecting the possibility and expediency of using products intended for energetics, including cable trays, lighting poles, heat supply pipelines, hot water and cold water supply at the facilities of the pipeline transport of oil and oil products. In addition, the characteristics determining the possibility of static electricity accumulation and the appearances of spark discharges are considered as an important risk factor restricting the possibility of using composite materials in explosive zones. *Keywords:* composite cable trays, fiberglass cable trays, composite heat pipe, composite pipes, static electricity accumulation, intrinsic safety.

Трубная соединительная арматура для трубопроводов из композитных материалов может быть выполнена как из композита, так и из металла

Введение

В настоящее время изделия из композитных материалов находят все более широкое применение в различных областях промышленности, так как обладают рядом преимуществ (длительный срок службы, низкая масса изделий, и т. д.). Предлагаемая изготовителями область применения продукции из композитных материалов – это химические производства, объекты

нефтедобывающей отрасли, морские нефтегазодобывающие платформы, морские порты и терминалы, горнодобывающие предприятия, объекты железнодорожного транспорта, электростанции, тоннели, пищевые предприятия, объекты гражданского строительства.

Однако вопрос применения композитных материалов в области энергетического оборудования, применяемого на объектах магистральных трубопроводов, пока недостаточно изучен и отражен в нормативных документах.

Анализ научных статей и публикаций показывает актуальность направления внедрения изделий из композитных материалов, но, при этом, отмечены отдельные области, требующие дополнительной проработки, такие как: подготовка нормативной базы в области проектирования, монтажа и эксплуатации изделий из композитных материалов, подготовка квалифицированного персонала, разработка методов диагностирования конструкций, способов утилизации или переработки.

В рамках проводимой работы рассмотрены конкретные виды изделий, которые могут быть изготовлены из композитных материалов, и находящиеся в области ответственности служб главного энергетика объектов трубопроводного транспорта, а именно: