

ОБОРОННО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ №1 (2020)



ООО «Газпром флот»
Московский проспект, д. 139 стр. 1,
г. Санкт-Петербург, 196105, Россия
Тел.: +7 (812) 609-62-22
E-mail: gazpromflot@gazpromflot.ru
www.flot.gazprom.ru

**25 ЛЕТ
НА ШЕЛЬФЕ
РОССИИ**

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

СОДЕРЖАНИЕ



- 4 Принципы формирования арктической доктрины России
- 10 Комплексное освоение Арктики и обеспечение безопасности региона
- 12 «На земле, в небесах и на море»
- 14 Новинка для Арктики: Маскировка военной техники и стратегически важных объектов на снежных фонах
- 16 Импортозамещение: новинки электроники для флота, авиации и медицины
- 18 Технологии и оборудование для арктических судов и средств морской техники для освоения шельфа
- 24 «Газпром флот» на российском шельфе: позиция лидера
- 28 Спасательное оборудование для работы в условиях континентального шельфа Арктики
- 36 Пожарная безопасность нефтегазодобывающих арктических платформ
- 40 «Гибридная пена» для пожаровзрывопредотвращения на объектах нефтегазодобычи в Арктике
- 46 IV Международный Арктический саммит «Арктика и шельфовые проекты: перспективы, инновации и развитие регионов» (Арктика 2020 СПб)
- 50 Разработки и проекты учебных заведений для Арктики
- 54 Инновационные сваи для строительства в Арктике
- 56 Основные направления подготовки кадров для обеспечения хозяйственной деятельности на Арктическом шельфе
- 60 Внутритраслевые корпоративные игры «Трудовых резервов» для промышленных предприятий России
- 60 Внутритраслевые корпоративные игры «Трудовых резервов» для промышленных предприятий России

Учредитель: ООО «Джи Пи Групп»

Генеральный директор: Венера Пташиц

Заместитель генерального директора:

Инна Петрова
inna79.79@inbox.ru

Коммерческий директор: Александр Калинин

Редактор: Сергей Зубарев

Менеджеры проекта:

Галина Шедакова
galina-opp@yandex.ru

Наталья Завьялова
9228539@mail.ru

Редакционный совет:

Валерий Митько, Президент Арктической общественной академии наук, академик-секретарь СПб отделения секции Геополитики и безопасности РАЕН д.т.н., проф.

Арсений Митько, Вице-президент, Председатель Совета молодых учёных Арктической общественной академии наук, доцент кафедры ПБЗ и АСП Санкт-петербургского университета ГПС МЧС России, кандидат технических наук, доцент

Владимир Поленин, профессор кафедры Военного учебно-научного центра ВМФ «Военно-морская академия», доктор военных наук, заслуженный деятель науки РФ

В.Н.Илюхин- д.т.н., профессор, председатель некоммерческой организации «Ассоциация развития поисково-спасательной техники и технологий»

В.Н. Самотохин, полковник запаса ФСБ РФ, член Союза писателей России, заслуженный работник культуры РФ, пресс-служба Санкт-Петербургского университета ГПС МЧС России. Ветеран боевых действий.

www.gp-media.ru, inna79.79@inbox.ru

Телефон +7-905-276-4033

Редакция не несет ответственности за содержание рекламных материалов. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов публикаций. Все рекламируемые товары и услуги подлежат обязательной сертификации.

Свидетельство
ПИ № ФС 77-61362 от 30.04.2015

Отпечатано в типографии «3Z»

Номер подписан в печать 10.02.2020.

Заказ №
Тираж 12 000 экз.

НОВИНКА ДЛЯ АРКТИКИ: МАСКИРОВКА ВОЕННОЙ ТЕХНИКИ И СТРАТЕГИЧЕСКИ ВАЖНЫХ ОБЪЕКТОВ НА СНЕЖНЫХ ФОНАХ

Боевая эффективность и успешное функционирование стратегически важных объектов, командных пунктов, отдельных образцов вооружений и военной техники в условиях боевых действий и действий средств разведки противника в значительной мере определяется возможностью их обнаружения с помощью средств разведки противника, т. е. их заметностью. Заметность — это «совокупность отражательных и излучательных свойств образца военной техники, определяющих возможность его обнаружения и (или) распознавания и (или) наведения на него оружия на различных фонах наблюдения». Снижение заметности — одно из приоритетных направлений совершенствования новых образцов ВВСТ. Оптимальным для эффективной маскировки ВВСТ является комплекс средств снижения заметности, который препятствует обнаружению и распознаванию объекта в различных диапазонах — в оптике, радиолокации, ИК диапазоне и др. Оптическая маскировка появилась еще в те далекие времена, когда человек охотился на диких зверей и учился быть незаметным, в техническом смысле — сливаться с фоном, минимизируя контраст. Самым сложным фоном для маскировочных

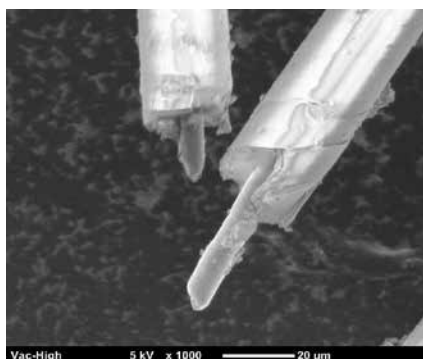


Рис. 1

средств в оптическом диапазоне длин волн является зимний, т.е. снежный фон. До настоящего времени материала, эффективно работающего в условиях Арктики и маскирующего объект в радиолокационном диапазоне длин волн на снежном фоне не было.

Основным направлением деятельности АО «Центральное конструкторское бюро специальных радиоматериалов» («ЦКБ РМ») является разработка, производство и поставка высокоэффективных поглотителей и экранов электромагнитных волн, в том числе — для маскировки (снижения радиолокационной и оптической заметности) военной техники. Изделия предприятия для

снижения заметности различных образцов ВВСТ от средств разведки противника приняты на снабжение МО РФ в 1998, 2006 и 2010 гг. В ЦКБ РМ налажено серийное производство, постоянно осуществляется под контролем ВП поставка маскировочных комплектов заказчику-изготовителю различных образцов и комплексов ВВТ.

В 2006 году ЦКБ РМ запатентован (№2322735) и принят на снабжение МО РФ сверхширокодиапазонный радиопоглощающий маскировочный материал на основе ферромагнитного микропровода в стеклянной изоляции (рис.1). Маскировочный радиопоглощающий материал на основе ферромагнитного микропровода (рис.2) обеспечивает эффективную маскировку объектов ВТ в значительной части тактической зоны. При этом дальность обнаружения замаскированной ВТ радиолокационными станциями (РЛС) разведки, а также РЛС управления оружием тактической авиации и ударных вертолетов снижается в 3,5—4 раза.

Этот материал обеспечивает коэффициент отражения падающей от радара электромагнитной волны на уровне 0,5% в миллиметровом и сантиметровом диапазоне длин волн и 2% на длине волны 30 см.



Рис. 2



Рис. 3

Поглощение радиоволн осуществляется благодаря уникальным магнитным свойствам наноструктурного микропровода, дублированного стеклянной нитью. При этом эффективное поглощение падающей от радара электромагнитной волны осуществляется крайне малым количеством ферромагнитного сплава — на один квадратный метр радиопоглощающего материала необходимо менее 10 грамм сплава. Это тканый, гибкий конформный материал, принимающий геометрическую форму укрываемой поверхности. Маскировка может осуществляться как возведением маски-перекрытия — для стационарных объектов и ВВСТ на стоянке, так и применением в виде индивидуальных маскировочных комплектов. В последнем случае объект ВВТ сохраняет весь

свой функционал при этом радиолокационная и оптическая заметность его существенно снижена. Материал позволяет формировать покрытие с искажением геометрической формы. По составу это стеклонить, покрытая фторопластовой эмалью, обеспечивающей необходимый уровень спектрального коэффициента отражения, соответствующий цветовым эталонам. Инертный, долговечный материал, способный работать в самых жестких климатических условиях. Деформирующее окрашивание делается по запросу заказчика, как правило — это растительный фон, сочетание темно-зеленого, черного и серо-желтого цвета в определенных соотношениях.

В 2019 году с помощью специалистов из научно-производственной компании

ЯрЛи, предложивших белый пигмент, обеспечивающий нужные оптические параметры (рис.4) при сохранении химической адгезии к специальной комплексной стеклонити, содержащей ферромагнитный микропровод, в ЦКБ РМ были изготовлены опытные образцы широкодиапазонного радиопоглощающего маскировочного материала для снежного фона. Маскировочный радиопоглощающий материал для снежного фона, разрабатываемый в АО «ЦКБ РМ», был успешно презентован на Международном военно-техническом форуме «АРМИЯ 2019». До сих пор такого материала в стране не было (рис.3)

Все разработки ЦКБ РМ защищены патентами РФ. Количество патентов на Изобретения и Полезные модели за 2006-2018 годы — более 55.

Разработки средств снижения заметности на основе наноструктурного ферромагнитного микропровода были награждены памятным знаком Заместителя Министра обороны РФ «За заслуги в области развития и внедрения инновационных технологий». Материалы демонстрировались на всех форумах «Армия», многих международных выставках.

Маскировочный радиопоглощающий материал для снежного фона был презентован и на Первой Всероссийской научно-практической конференции «Радиоэлектронная борьба в современном мире» в октябре 2019г в г. Воронеже и на 11 Международном форуме по композитам в ноябре 2019 г в Москве. Профессионализм сотрудников и высокое качество работы отмечены Благодарностью Начальника войск РЭБ.

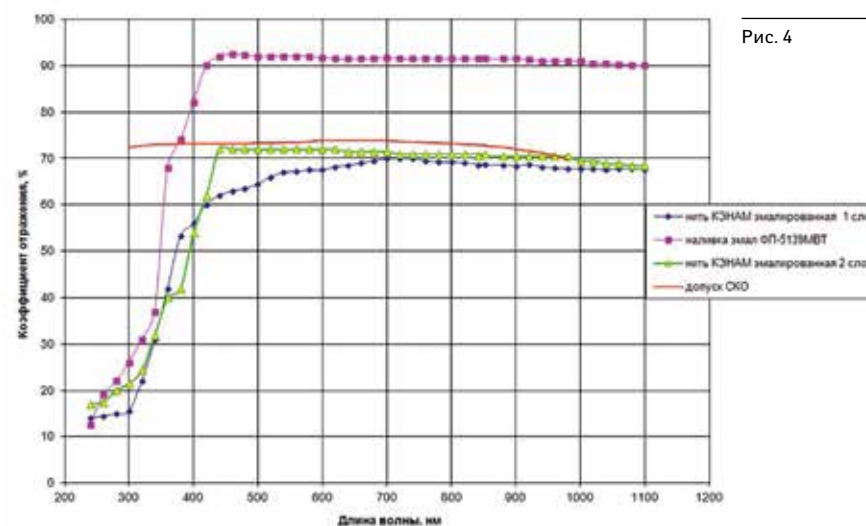


Рис. 4



АО «Центральное конструкторское бюро специальных радиоматериалов»
Тел.: (495) 361-45-04, 362-58-15
www.ckbrm.ru