

# Год науки и технологий



## ДАЙДЖЕТ «ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СОБСТВЕННОСТЬ УЧЁНЫХ – ИЗОБРЕТАТЕЛЕЙ РОССИЙСКИХ РЕГИОНОВ. МУРМАНСКАЯ ОБЛАСТЬ»

Милкин Владимир Иванович  
доцент, Заслуженный рационализатор РСФСР



2000 – 2007 – старший преподаватель кафедры радиотехники и радиотелекоммуникационных систем **Мурманского государственного технического университета**

2007 – наст. время – доцент кафедры радиоэлектронных систем и транспортного радиооборудования **Мурманского государственного технического университета**

После окончания Высшего военно-морского училища радиоэлектроники им. А.С. Попова в 1972 г., Владимир Иванович был направлен для прохождения дальнейшей военной службы в радиотехнические части Краснознамённого Северного флота, где прошёл путь прикладной инженерной деятельности от дежурного инженера радиоэлектронных комплексов до главного инженера войсковой части постоянного боевого дежурства.

После окончания военной службы капитан 1 ранга Милкин В.И. перешёл на научно-преподавательскую деятельность в «институт Морская академия» Мурманского государственного технического университета. Основная сфера научных интересов – исследования распространения радиоволн в авроральной зоне полярной ионосферы, преимущественно в акватории Северного морского пути и антенные устройства. На основе теоретических предпосылок и экспериментальных данных были разработаны способы квазитрансавроральной радиосвязи в ДКМВ диапазоне, пеленгования источников радиосигнала на беспилотниках, дальней радиосвязи с подводным объектом и серии «карусельных», квазишунтовых, «клеверных» антенн, треугольно-петлевых вибраторов и антенных адаптеров.

<b>Авторских свидетельств</b>	<b>Патентов на изобретения</b>	<b>Патентов на полезные модели</b>	<b>Цитирующих патенты</b>
<b>2</b>	<b>37</b>	<b>49</b>	<b>87</b>

В изобретательскую деятельность вовлечено 44 обучающихся ВУЗа инженерных специальностей. Представляемые к экспонированию от МГТУ технические решения по патентам на изобретения и полезные модели удостоены 26 медалей всех достоинств, в том числе 5 международных, а студенты и курсанты призовых мест.

#### **Патент № 2739486 «Способ пеленгования источника радиосигнала».**

Изобретение относится к области радиотехники и может использоваться в мобильных комплексах и резервным дополнением к стационарным системам радиоразведки и радиоконтроля, радионавигации и радиомониторинга для определения направления на источник излучения или углов прихода радиоволн в научно исследовательской деятельности, преимущественно в декаметровом диапазоне длин радиоволн.

#### **ПРОМЫШЛЕННАЯ ПРИМЕНИМОСТЬ**

Использование двух беспилотных летательных аппаратов обеспечивает расширение областей применения, уменьшение и компенсацию ошибок в определении пеленга, сокращение до пары используемых антенн, применяемых для пеленгования, с эффективностью круговой антенной решетки из многочисленного набора антенн и возможностями реализации системы пеленгования с широкой базой, без учета влияния местности и окружения наземными переизлучателями. Опубликовано в НЭБ: rusneb.ru>catalog /000224\_000128\_0002739486\_«СПОСОБ ПЕЛЕНГОВАНИЯ ИСТОЧНИКА РАДИОСИГНАЛА» — Милкин Владимир Иванович (RU). Издано: (2020).

#### **Патент № 2735282 «Способ восстановления плавучести затонувшего или тонущего судна».**

Способ восстановления плавучести затонувшего или тонущего судна осуществляется выдавливанием воды из затопленных полостей судна введением в полости судна гибких непроницаемых для газов оболочек с нагнетаемой в них газообразной смесью, выдавливающих из полостей судна воду, при этом гибкие эластичные непроницаемые для газов оболочки, выполненные в виде малоразмерных, относительно объемов полостей судна, газовых емкостей с индивидуальными газонаполнителями, срабатывающими от воздействия воды и, в сложенном виде, обладающих отрицательной плавучестью, уложены в складку в раскладывающиеся футляры.

#### **ПРОМЫШЛЕННАЯ ПРИМЕНИМОСТЬ**

Раскладывающиеся футляры, посредством направляющих трубопроводов, через отверстия в корпусе подают в полости судна, заполненные водой, своеобразные «парашюты», причем газонаполнители срабатывают от воздействия воды и начинают нагнетать

газообразную смесь в непроницаемые для газа оболочки газовых емкостей, увеличивая их в объеме, которые заполняя пространство полостей судна, деформируя друг друга и заполнением вытесняя воду, придают судну положительную плавучесть. По поручению Губернатора Арктического региона, в соответствии с исх. №28-02/196-ВГ, Комитетом по обеспечению безопасности населения Мурманской области, предложение «рассмотрено и принято к сведению для дальнейшего использования в работе», по подъему плавдока ПД-50 или его фрагментов, в случаях расчленения корпуса по исходным строительным технологическим секциям. Опубликовано в журнале «Изобретатель и рационализатор» № 5-6 /2020 в рубрике «Изобретено», в статье: «Выстрел в воду» или дешевое обеспечение плавучести».

**Патенты № 190823 «Антенна круговой поляризации квазишунтовой «клевер» с резонаторным питанием, № 2659854 «Этажерочная антенна круговой поляризации», №166256 «Антенна круговой поляризации квазишунтовой «клевер».**

Серия клеверных антенн относится к радиотехнике и может быть использована для установки на подвижных и стационарных объектах в качестве ненаправленных антенн повышенной надежности с круговой поляризацией для работы в условиях сложной электромагнитной обстановки и увеличенных механических нагрузок для средств телеуправления и телекоммуникаций, в том числе и для FPV систем.

#### **ПРОМЫШЛЕННАЯ ПРИМЕНИМОСТЬ**

Из уровня техники известна проблема недостаточности ненаправленных скелетных антенн в горизонтальной плоскости с круговой поляризацией и их низкими коэффициентами усиления и помехоустойчивостью. Промышленная применимость разработанных технических решений усматривается в сравнительной простоте изготовления, тиражирования и эксплуатации, в повышенных электрических показателях, механической надёжности и возможности использования на промышленной основе и конкурентоспособном уровне. Все разработки используются в учебном процессе в качестве действующих устройств, при проведении дальнейших исследований с перспективной круговой поляризацией для всё усложняющейся электромагнитной обстановкой. Использование новых версий изотропных антенн круговой поляризации обеспечивает расширение их адаптации к транспортным носителям, преимущественно беспилотным летательным аппаратам.

**Патент №2568340 «Активный антенный треугольно-петлевой элемент Милкина».**

Антенна содержит расположенные относительно общей оси классические петлевые вибраторы, эксклюзивно установленные и соединенные между собой, при этом один из них выполнен в форме равнобедренного треугольника, представляющего полуплечо антенны Харченко, другой петлевой вибратор представляет собой шлейф-вибратор Пистолькорса из двух параллельных линейных проводников, один из которых неразрезной, другой разрезной и в средней части с размещенными точками питания, в которых оба вибратора соединены между собой с перекрещиванием боковых сторон равнобедренного треугольного вибратора.

#### **ПРОМЫШЛЕННАЯ ПРИМЕНИМОСТЬ**

Разработанное устройство относится к антенной технике и может быть использовано в качестве самостоятельной антенны, а также в составе сложных антенных устройств для работы в КВ-, УКВ-, ДМВ-, СМВ-диапазонах длин радиоволн, в том числе пассивным элементом существующих антенных устройств для повышения электрических характеристик. Промышленная применимость заявленного технического решения усматривается в сравнительной простоте изготовления, тиражирования и эксплуатации, в высоких электрических показателях, как в виде самостоятельной антенны, так и в составе сложных антенных устройств, возможности использования на промышленной основе и конкурентоспособном уровне. Опубликовано в журнале «Радио» №7 – 2015 в статье «Укороченная УКВ-антенна».