

«Швабе» разработал плоскую линзу из лейкосапфира с фокусом необыкновенных лучей

Москва, 28 сентября 2015 г.

Пресс-релиз

Специалисты Холдинга «Швабе», входящего в Госкорпорацию Ростех, запатентовали плоскую линзу из лейкосапфира с фокусом необыкновенных лучей.

Патент на изобретение получил авторский коллектив петербургского предприятия «Швабе» - АО «Научно-исследовательский институт оптического материаловедения ВНИЦ «ГОИ им. С.И. Вавилова» (АО «НИТИОМ ВНИЦ «ГОИ им. С.И. Вавилова»). Разработка относится к технологии изготовления линз для оптических систем современных приборов, работающих в нескольких областях спектра.

Ее ценность объясняется уникальными свойствами впервые созданной учеными оптической детали – плоской линзы из лейкосапфира. Она совмещает в себе поляризатор и линзу, то есть разделяет естественный свет на необыкновенный и обыкновенный лучи, являясь при этом собирающей линзой для необыкновенных лучей.

Необыкновенный луч образуется при падении света на поверхность одноосного кристалла. После прохождения света через кристалл получаются два луча (обыкновенный и необыкновенный) с различной поляризацией, определяемой направлением вектора напряженности электрического поля. В плоской линзе из деформированного лейкосапфира необыкновенный луч отклоняется в сторону оси симметрии детали.

Лейкосапфир представляет собой синтетический бесцветный, оптически одноосный, кристалл, имеющий природные аналоги. Пластически деформированный при высокой температуре, он используется в разработке как оптическая среда для изменения свойств лучей при длине волн света от ультрафиолета до инфракрасного.

Интерес к плоским линзам обусловлен стремительным развитием оптоэлектроники. Они имеют ряд преимуществ перед классическими оптическими деталями, поскольку не вносят искажений, характерных для обычных линз, упрощают технологию изготовления высокоточных оптических деталей и способствуют уменьшению размеров оптических приборов.

Разработка такой плоской линзы из лейкосапфира инициирована учеными АО «НИТИОМ ВНИЦ «ГОИ им. С.И. Вавилова» с целью создания новых оптических кристаллических сред и деталей из них, а также для расширения областей применения лейкосапфира.

Холдинг «Швабе» объединяет основные предприятия оптико-электронной отрасли России. В его состав входят 64 организации, в том числе научно-производственные объединения, конструкторские бюро, оптические институты, а также сервисно-сбытовые компании. Холдинг разрабатывает и производит высокотехнологичные оптико-электронные системы и комплексы, оптические материалы, медицинское оборудование, энергосберегающую светотехнику и другие виды продукции. Холдинг входит в Государственную корпорацию «Ростех», крупнейшие предприятия «Швабе» входят в Союз машиностроителей России.

Госкорпорация Ростех – российская корпорация, созданная в 2007 г. для содействия разработке, производству и экспорту высокотехнологичной промышленной продукции гражданского и военного назначения. В ее состав входят 663 организации, из которых в настоящее время сформировано 9 холдинговых компаний в оборонно-промышленном комплексе и 6 – в гражданских отраслях промышленности, а также 32 организации прямого управления. В портфель Ростеха входят такие известные бренды, как АВТОВАЗ, КАМАЗ, «Вертолеты России», ВСМПО-АВИСМА и т. д. Организации Ростеха расположены на территории 60 субъектов РФ и поставляют продукцию на рынки более 70 стран. Выручка Ростеха в 2014 г. составила 964,5 млрд рублей. Общая сумма налоговых отчислений составила 147,8 млрд руб.

*Контакты для прессы:
Пресс-служба «Швабе»
+7 (499) 951-48-37*