

**Штыков Алексей Сергеевич**

соискатель, заместитель начальника управления  
ФГБОУ ВО «Петрозаводский государственный университет»  
г. Петрозаводск, Республика Карелия

## **ФОРМИРОВАНИЕ БАЗЫ ЗНАНИЙ В ОБЛАСТИ ПРОМЫШЛЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НИЗКОТЕМПЕРАТУРНОЙ ПЛАЗМЫ**

*Аннотация: базируясь на опыте Петрозаводского университета в области формирования баз знаний, в работе выполнен обзор изобретений и патентов на полезные модели, запатентованные в 2017 году в России в области промышленного использования низкотемпературной плазмы.*

**Ключевые слова:** база знаний, низкотемпературная плазма, патент.

В ПетрГУ накоплен значительный опыт формирования баз знаний в широком спектре отраслей промышленности [1–4]. Базируясь на этом опыте автором выполнен обзор патентов, запатентованных в 2017 году в России в области промышленного использования низкотемпературной плазмы.

Для ионного азотирования изделий из титановых сплавов с использованием низкотемпературной плазмы, повышая твердость и контактную износостойкость таких сплавов, Уфимским ГАТУ запатентовано изобретение RUS №2633867 (опубл. 18.10.2017). Уфимским ГАТУ также запатентовано изобретение (патент RUS №2625864, опубл. 19.07.2017) для низкотемпературного азотирования в магнитном поле стальных изделий.

Институтом теплофизики им. С.С. Кутателадзе СО РАН получен патент на изобретение (патент RUS №2616079, опубл. 12.04.2017), защищающее способ низкотемпературной плазменной газификации с получением из твердого углесодержащего материала синтез-газа, а также устройство для реализации этого способа.

Специалистами СО РАН запатентовано изобретение (патент RUS №2638569, опубл. 14.12.2017), которое защищает способ, при котором

газоразрядной плазмой стерилизуется атмосферное давление, а также устройство для реализации этого способа.

Полагаем, что фактором диапазона использования низкотемпературной неравновесной плазмой является патент Национального исследовательского ГСУ (НИУ МГСУ) является способ использования низкотемпературной неравновесной плазмы для изготовления вириатропного ячеистого бетона (патент RUS №2626092, опубл. 21.07.2017). Для выделения ценных металлов из тяжелых нефлей и продуктов их переработки с ее обработкой низкотемпературной плазмой МИФИ запатентовано изобретение (патент RUS №2631427, опубл. 22.09.2017), Специалистами СибГАУ им. академика М.Ф. Решетнева запатентовано изобретение на усилитель-концентриатор пучков электронов из *плазмы* рабочей среды, создания электрических генераторов на основе энергии электронных пучков (патент RUS №2619767, опубл. 18.05.2017). Казанским НИТУ для получения текстильного материала с антибактериальными свойствами для спецодежды, с плазменной обработкой *низкотемпературной плазмой* запатентовано изобретение патент RUS №2619704, опубл. 17.05.2017).

НИИ «Полюс» им. М.Ф. Стельмаха для *низкотемпературного* упрочнения оптического контакта диэлектрических поверхностей газоразрядных приборов предложен как способ упрочнения с повышением однородности холодной плазменной струи, так и реализующий ее генератор струи плазмы (патент RUS №2617697, опубл. 26.04.2017). ООО «НПЦ «ПЛАЗМА» для генерирования низкотемпературной плазмы запатентована полезная модель устройства с расширенными функциональными возможностями (патент RUS №167645, опубл. 10.01.2017), которое может найти широкое применение (медицина, защита и очистка материалов от биокоррозии и биоповреждений, дезинфекция пищевых продуктов, продовольственного сырья и др.). Одним из вариантов использования низкотемпературной плазмы является напыление эмали в струе плазмы на металлические изделия для их защиты от агрессивных сред. Вариант такой

---

эмали защищен Ю.А. Щепочкиной патентом на изобретение RUS №2630821 (опубл. 13.09.2017).

Автор благодарит доцента А.С. Васильева за консультации при подготовке данной работы. В настоящее время ведется развитие базы данных с использованием углубленного патентного поиска.

### ***Список литературы***

1. Васильев А.С. Высокотехнологичное производство арматуры для атомной, тепловой энергетики и нефтегазовой отрасли [Текст] / А.С. Васильев, П.О. Щукин // Перспективы науки. – 2014. – №8. – 75 с.
2. Васильев А.С. Обоснование технических решений, повышающих эффективность режимов групповой окорки древесного сырья [Текст] / А.С. Васильев // Петрозаводский государственный университет. – Петрозаводск, 2004.
3. Шегельман И.Р. Управление знаниями в лесном комплексе путем формирования интеллектуальных матриц для синтеза патентоспособных решений [Текст] / И.Р. Шегельман, А.С. Васильев // Лесотехнический журнал. – 2017. – Т. 7. – №4. – С. 205–215.
4. Шегельман И.Р. Некоторые аспекты проектирования запорной арматуры для предприятий атомной, тепловой энергетики и нефтегазовой отрасли [Текст] / И.Р. Шегельман, А.С. Васильев, П.О. Щукин // Наука и бизнес: пути развития. – 2013. – №8 (26). – С. 94–96.