

# ارزیابی مقایسه ای تاثیر ماده دی الکتریک در ساخت دستگاه های پلاسمای تخلیه سد دی الکتریک سطحی SDBD

محمد مهدی آقاملابی، فریبرز تقی زاده کنازه، حسن مهدیان، علی حسن بیگی، کمال حاجی شریفی

پژوهشکده پلاسما، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران

پلاسمای تخلیه سد دی الکتریک سطحی سرد شامل دو الکتروود رسانا که یک یا هر دو آن ها توسط ماده دی الکتریک پوشیده شده است. هیچ شکافی بین الکتروودها و مانع دی الکتریک وجود ندارد بنابراین تخلیه الکتریکی بر روی سطح دی الکتریک و در امتداد مرز الکتروود تولید می شود. مشخصه یابی تجربی تخلیه های سد دی الکتریک سطحی به عنوان تابعی از مواد دی الکتریک گزارش شده است. دی الکتریک های مختلف مانند پلیمرها، ورق های میکای مسکوویت و فلوگوپیت با ضخامت و شرایط ولتاژ و فرکانس یکسان مقایسه و ارزیابی شدند. نتایج نشان داد ورق میکای فلوگوپیت دارای قدرت شکست الکتریکی بالا (۲۵ کیلوولت بر میلی متر) است. میکای مسکوویت، پلی وینیل کلراید، پلی اتیلن، پلی پروپیلن به ترتیب در جایگاه بعدی قرار دارند. از طرف دیگر مزیت مواد پلیمری انعطاف پذیر بودن و قابلیت شکل پذیری آن ها است. در نهایت دی الکتریک های میکا فلوگوپیت مات برای ساخت دستگاه های پلاسمای سطحی به عنوان روشی قابل اطمینان و تکرار پذیر معرفی می گردد.