

Белорусский государственный университет
информатики и радиоэлектроники

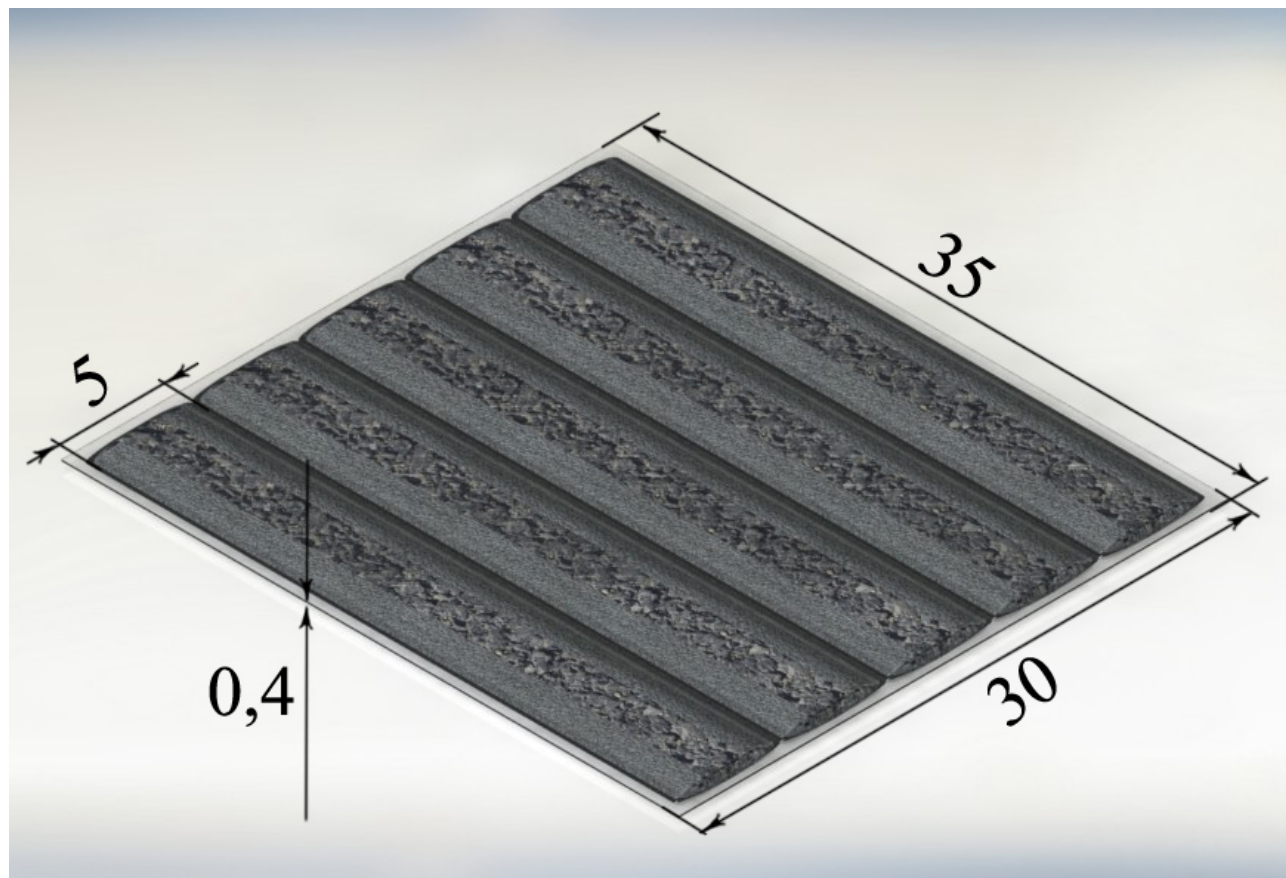


**ПОГЛОТИТЕЛИ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ
НА ОСНОВЕ ЧАСТИЦ АЛЛОТРОПНЫХ ФОРМ
УГЛЕРОДА,
ЗАКРЕПЛЕННЫХ В ВОЛОКНИСТОМ МАТЕРИАЛЕ**

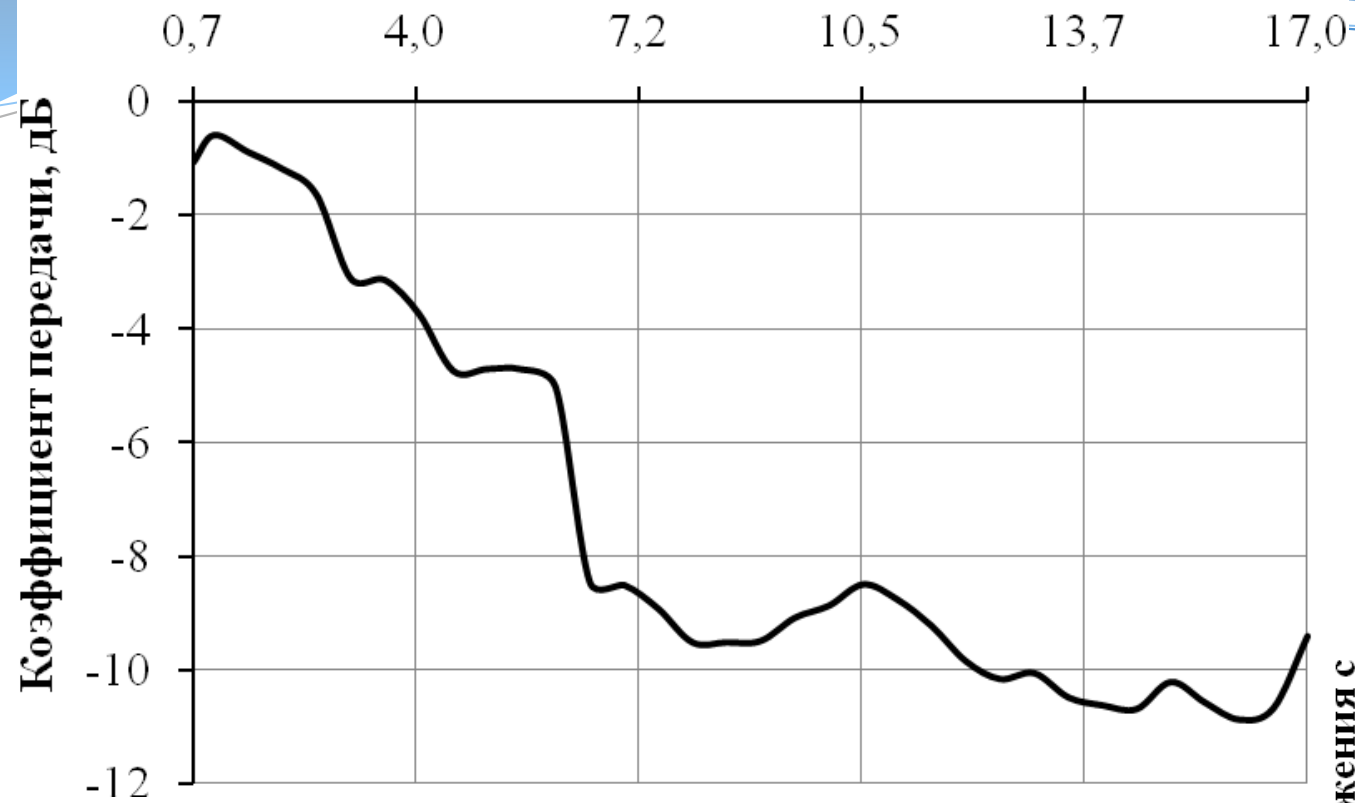
Доцент кафедры «Защита информации»
УО БГУИР, к.т.н., доцент

Белоусова Елена Сергеевна

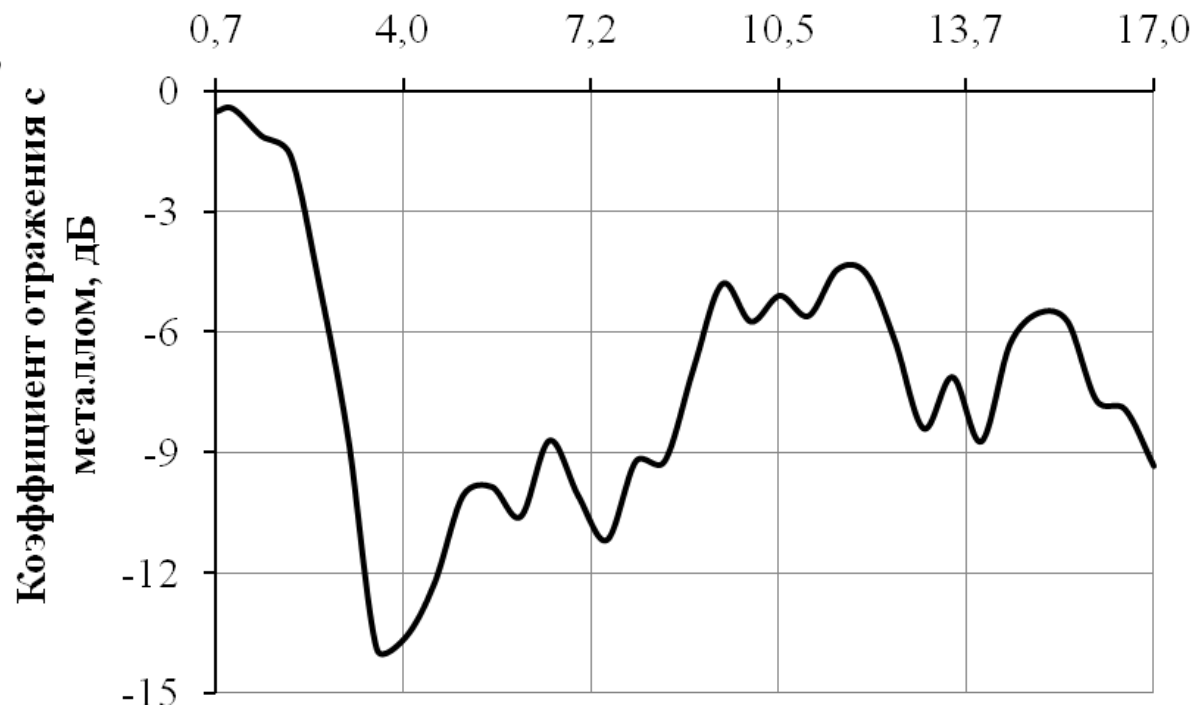
Гибкие экраны электромагнитного излучения на основе заполнения полиэтиленовых контейнеров наноструктурированными углеродосодержащими материалами



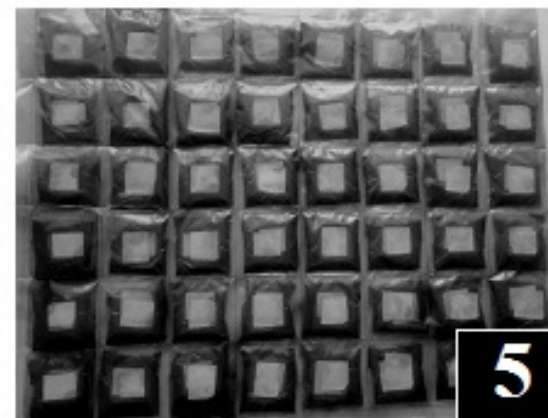
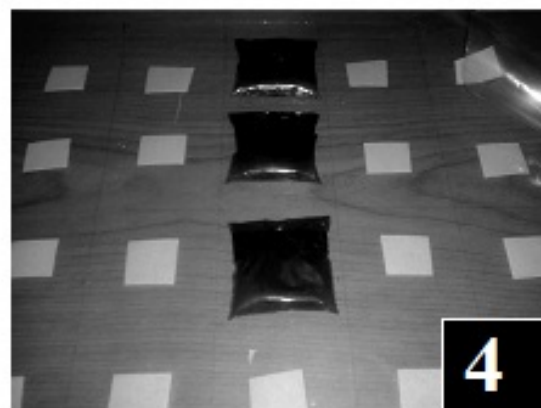
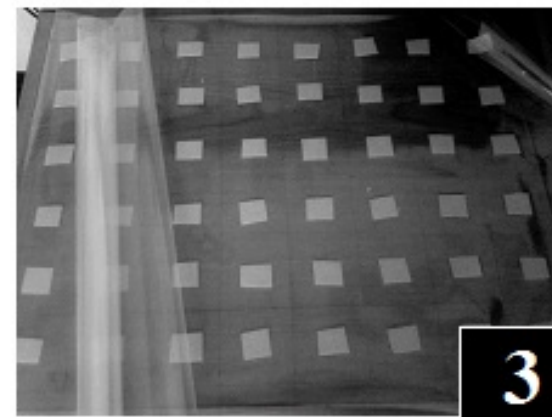
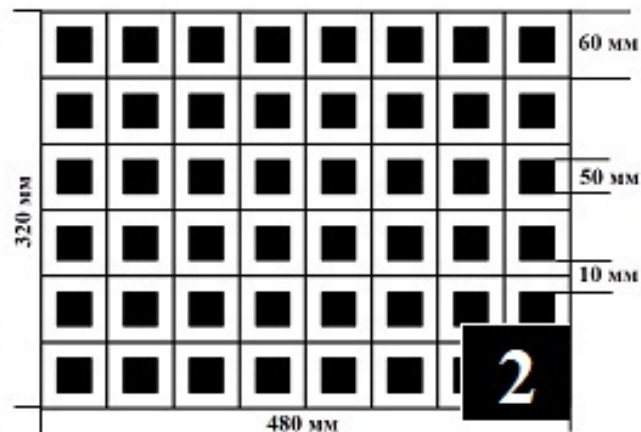
Частота, ГГц

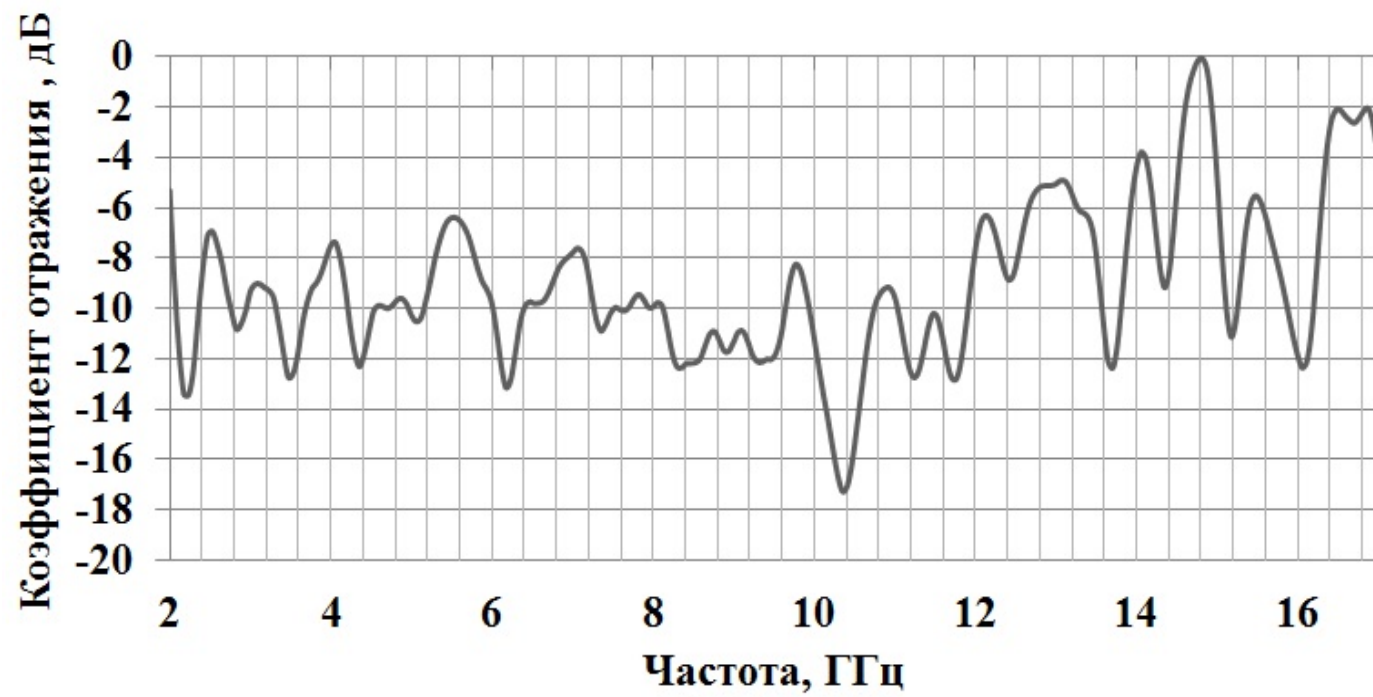
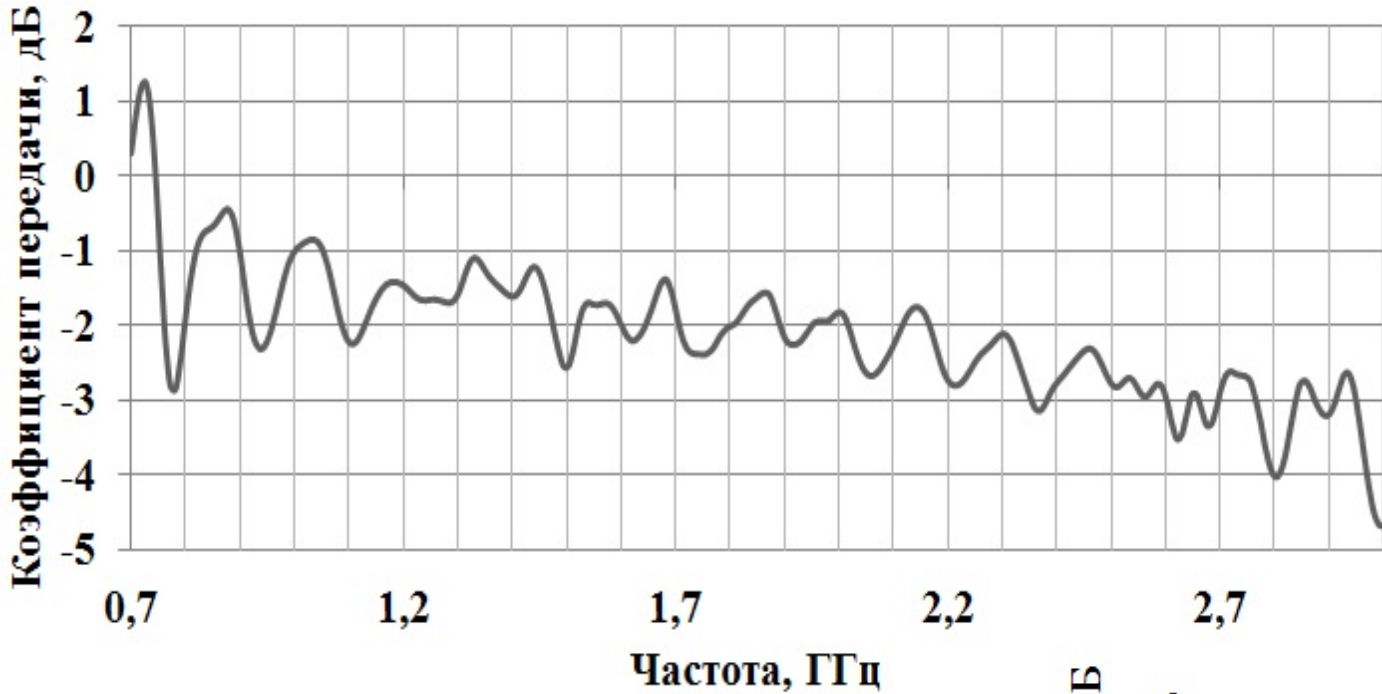


Частота, ГГц

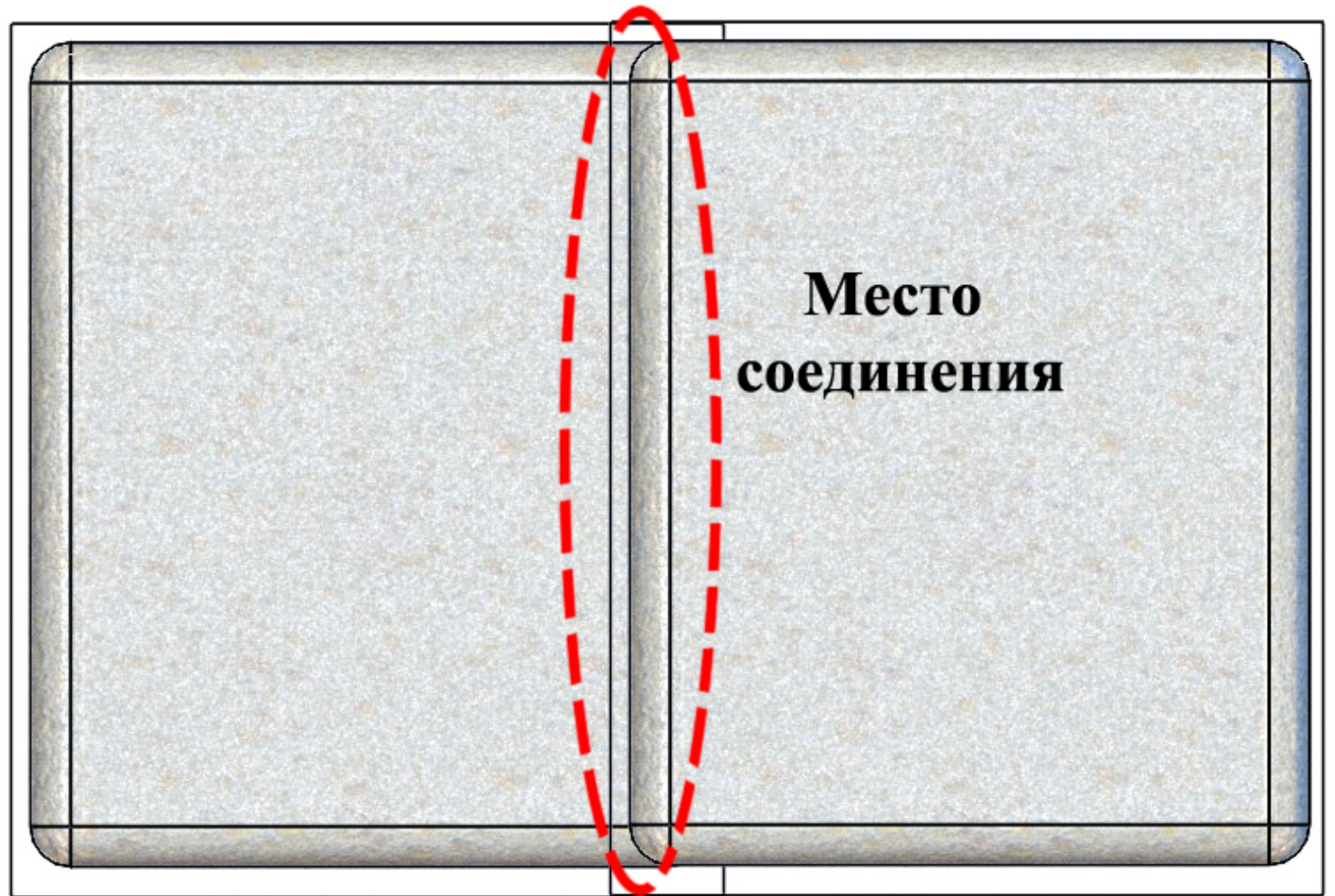


Этапы формирования гибких конструкций экранов электромагнитного излучения на основе порошковых материалов

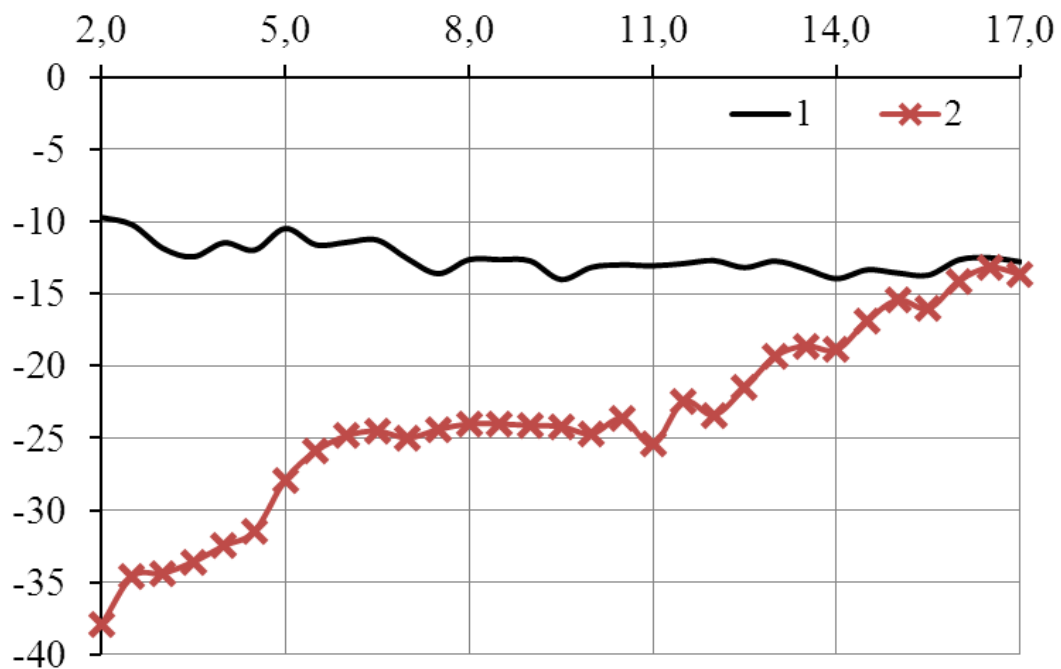




Гибкие влагосодержащие экраны большой площади

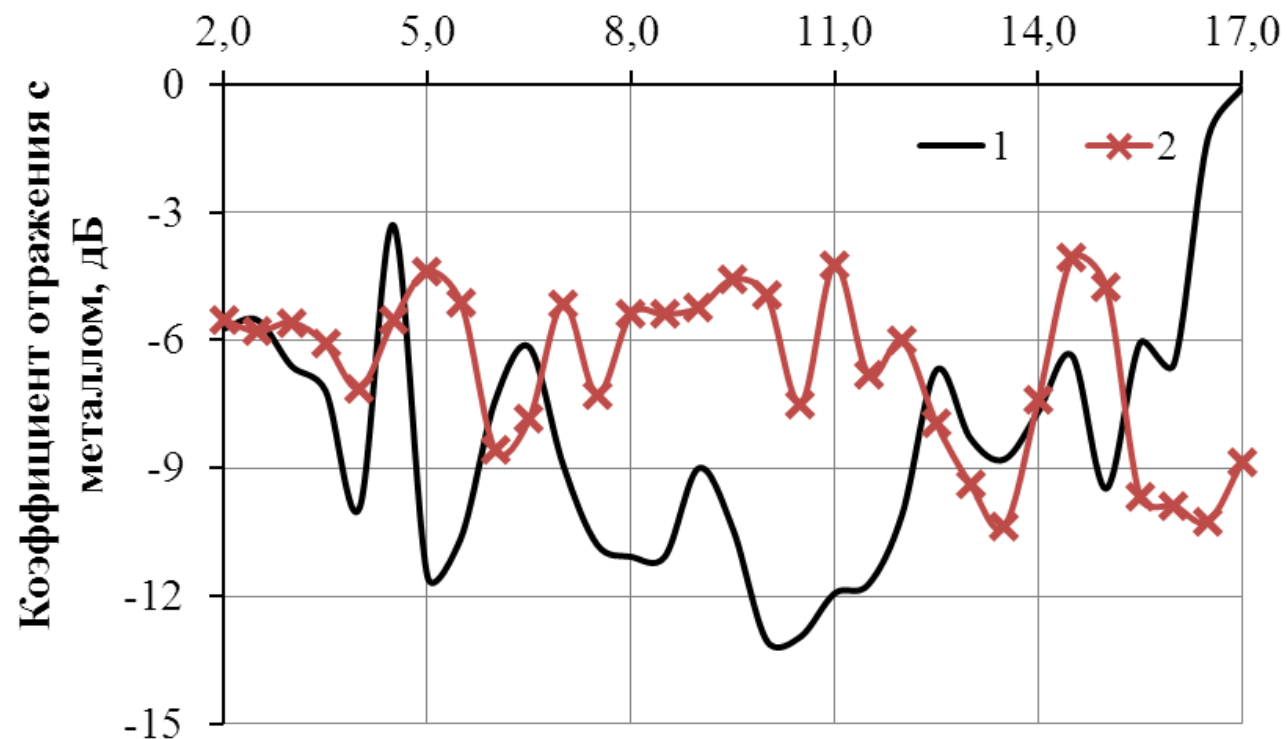


Частота, ГГц



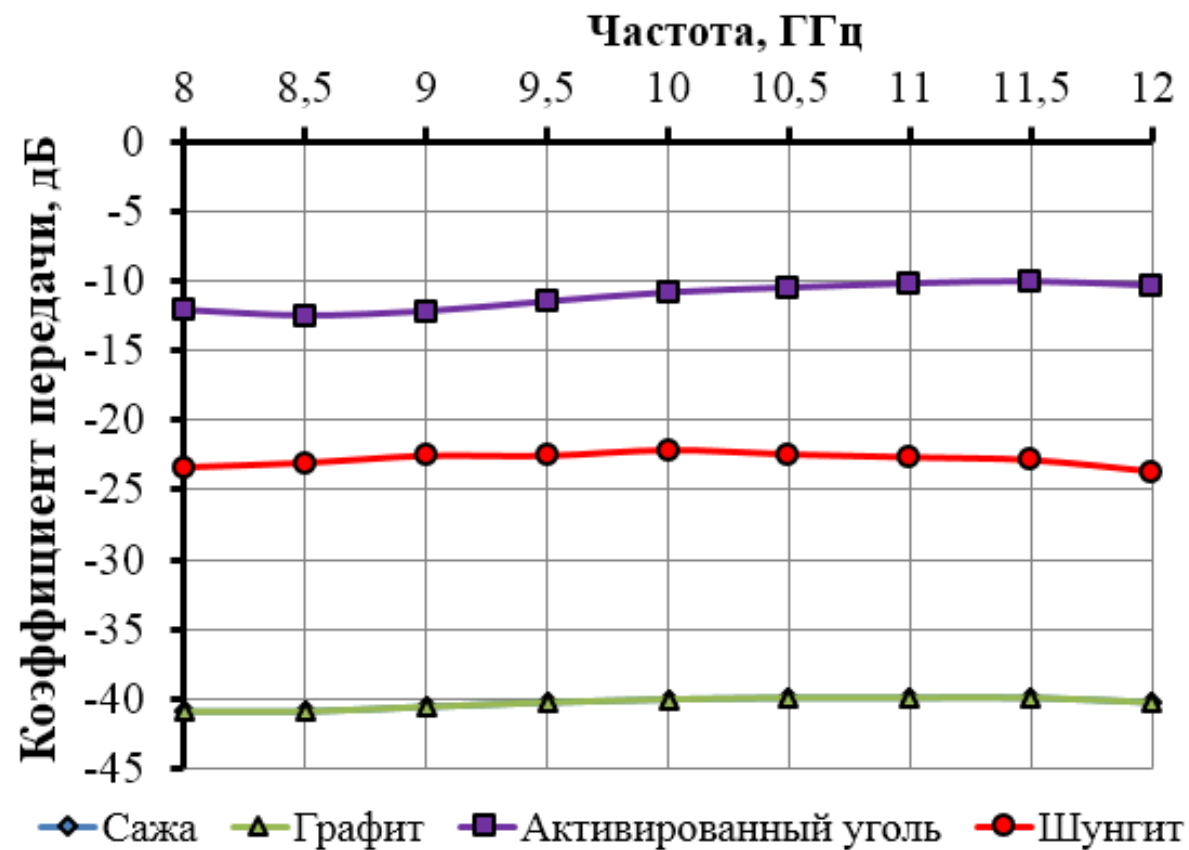
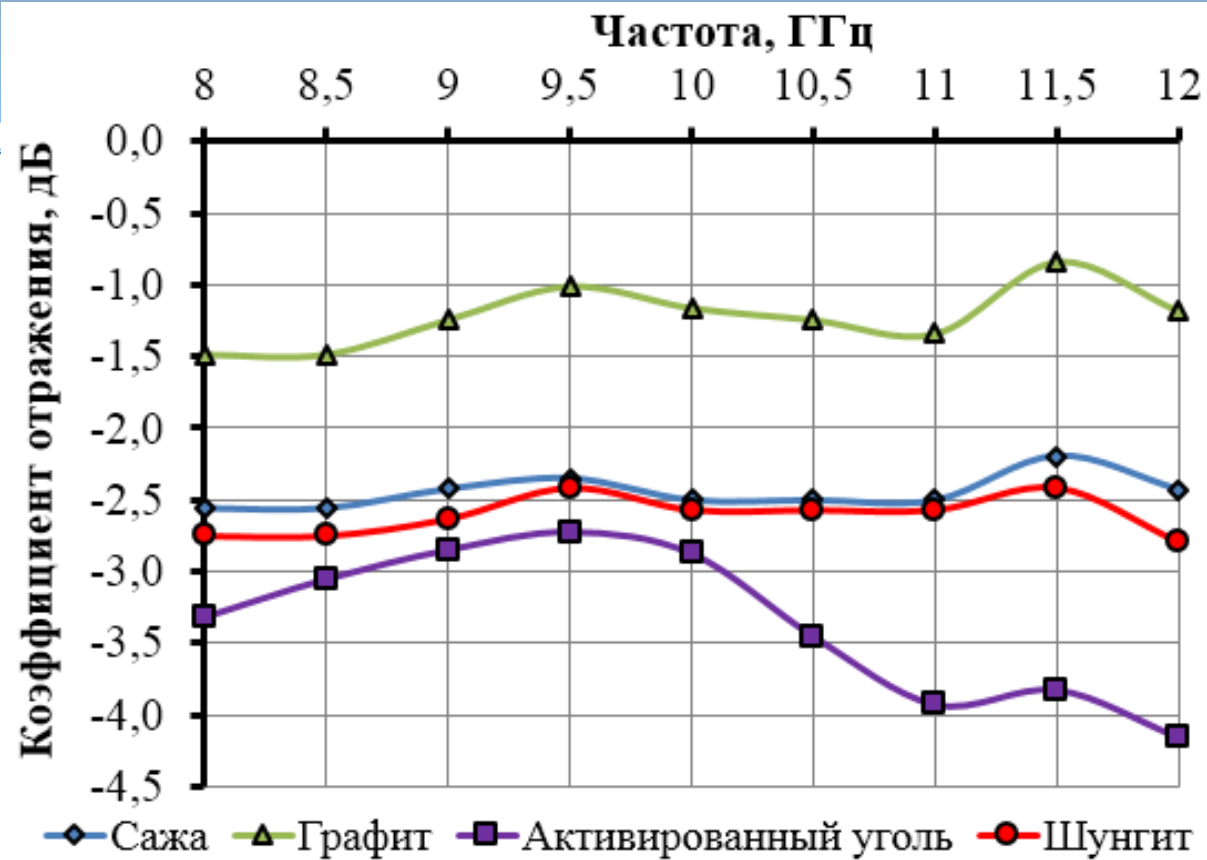
- 1 – гибкий экран электромагнитного излучения на основе пенополиуретана, пропитанного водным раствором CaCl_2 с техническим углеродом
- 2 – гибкий экран электромагнитного излучения на основе пенополиуретана, пропитанного водным раствором CaCl_2 с техническим углеродом, закрепленном на пенофоле

Частота, ГГц

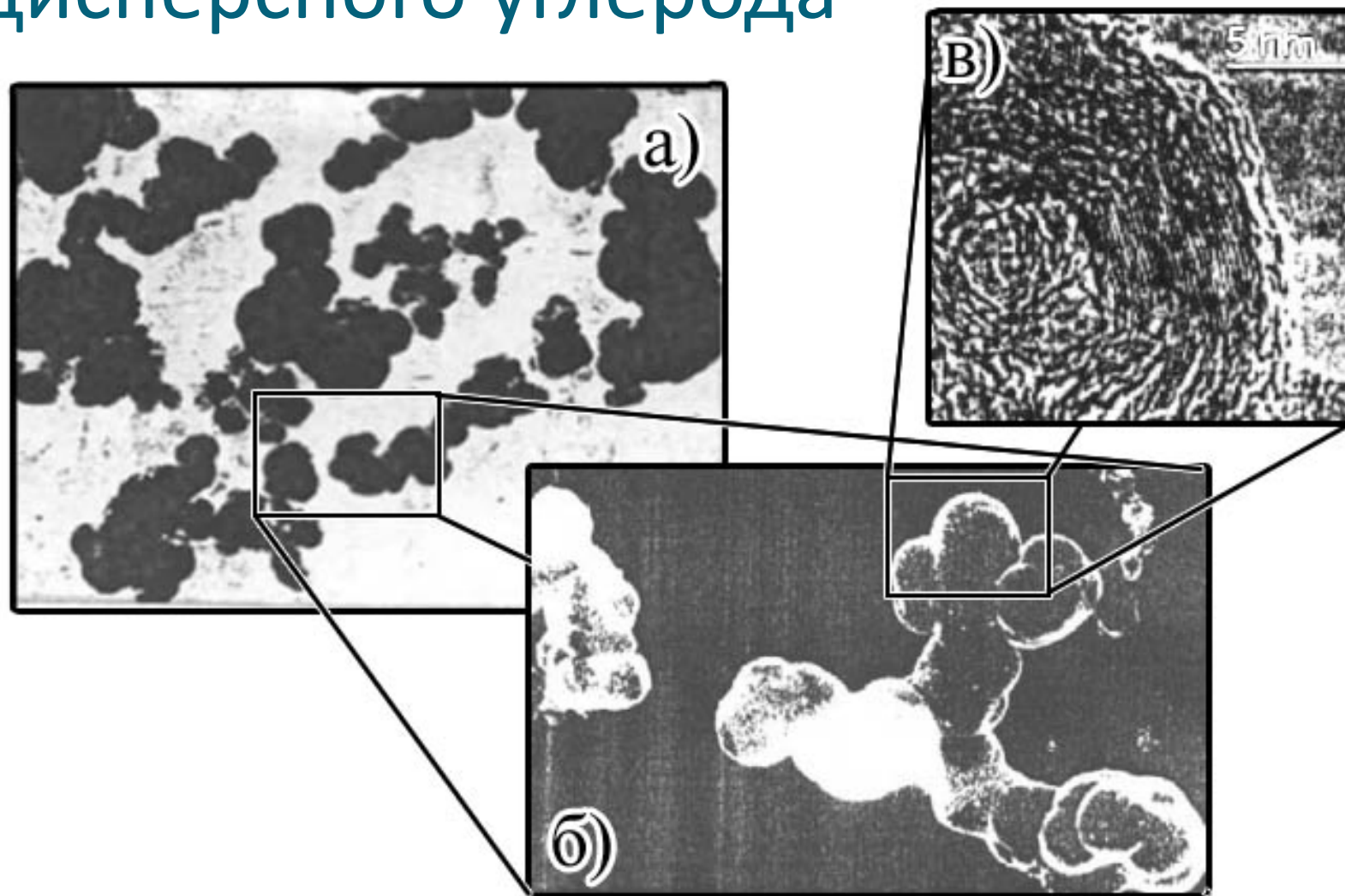


Углеродосодержащие материалы для экранов ЭМИ

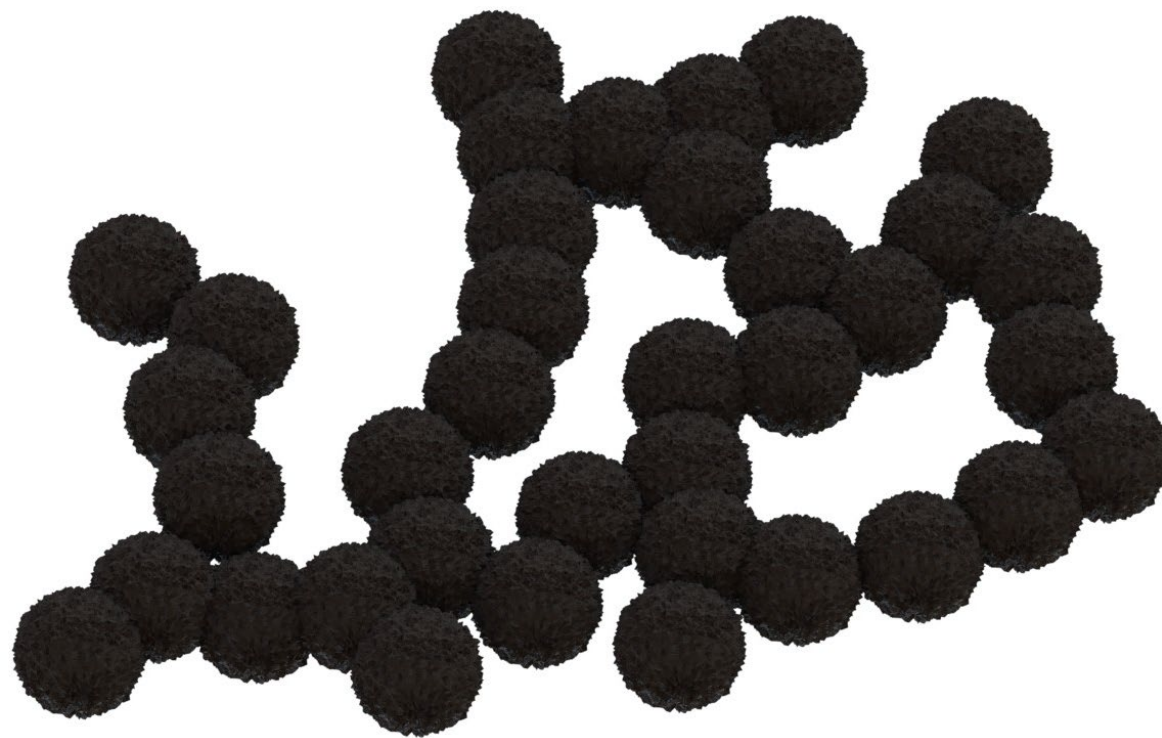




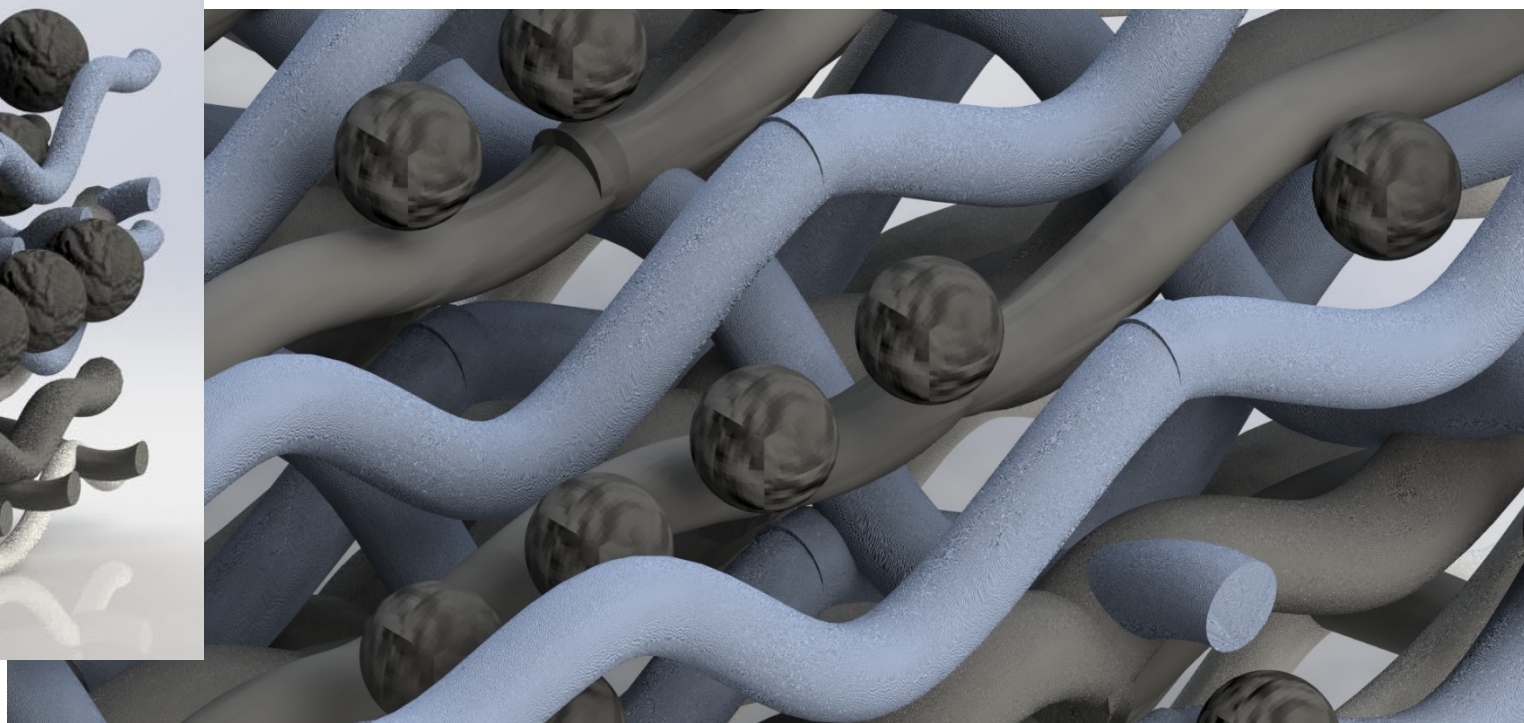
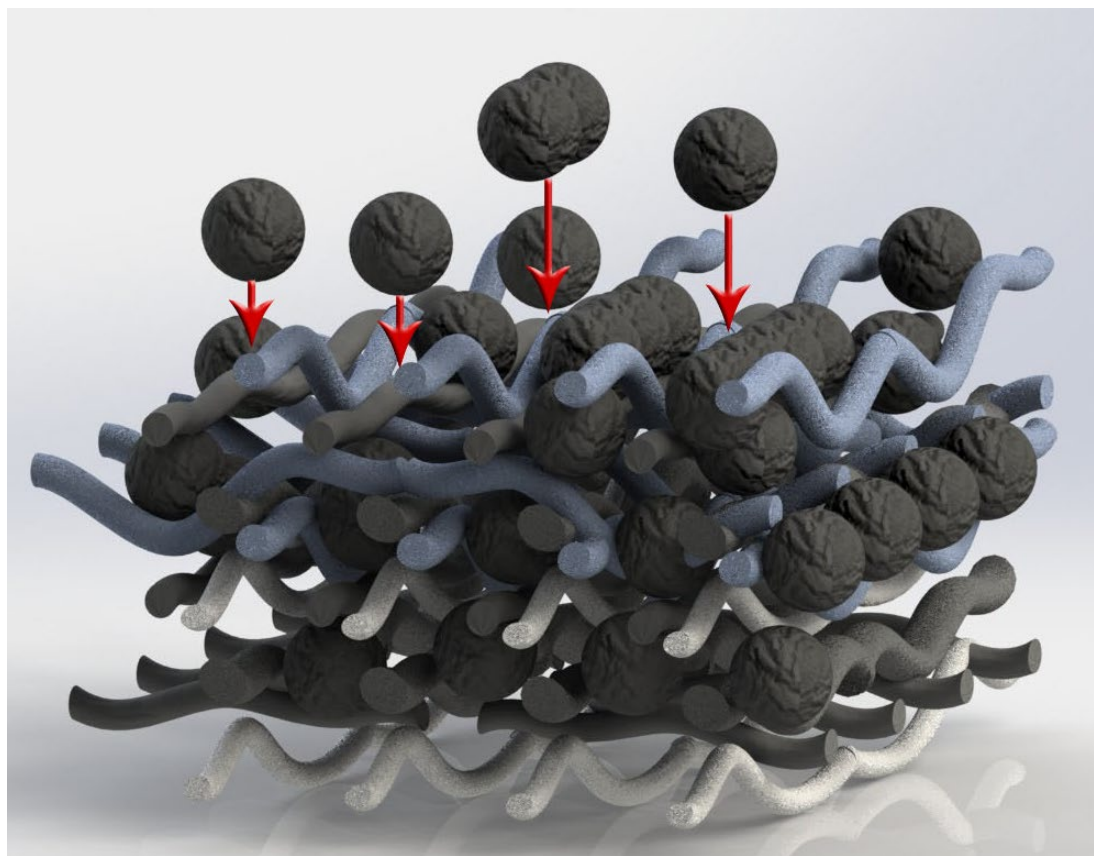
Электронные микрофотографии изображения частиц дисперсного углерода

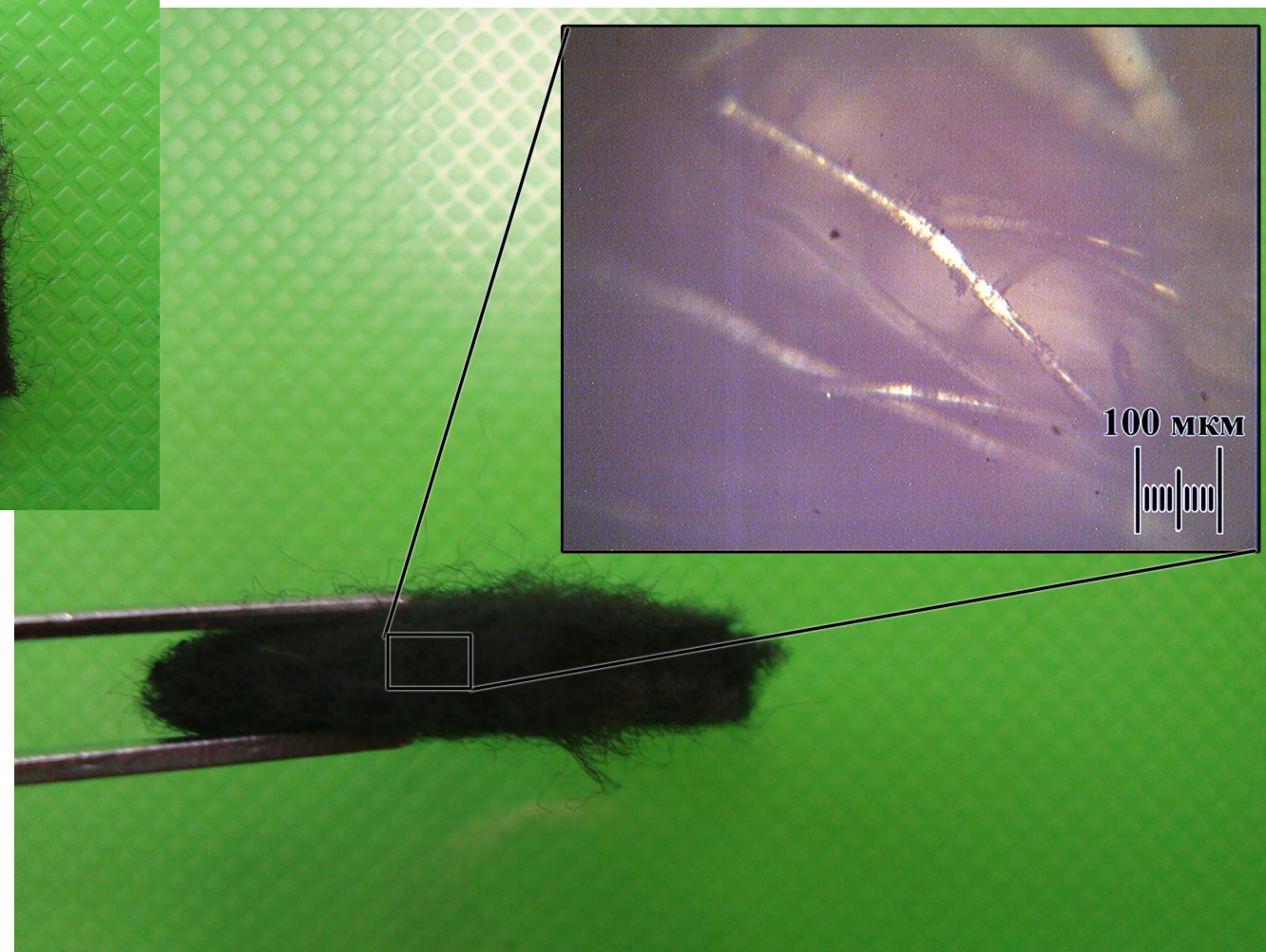
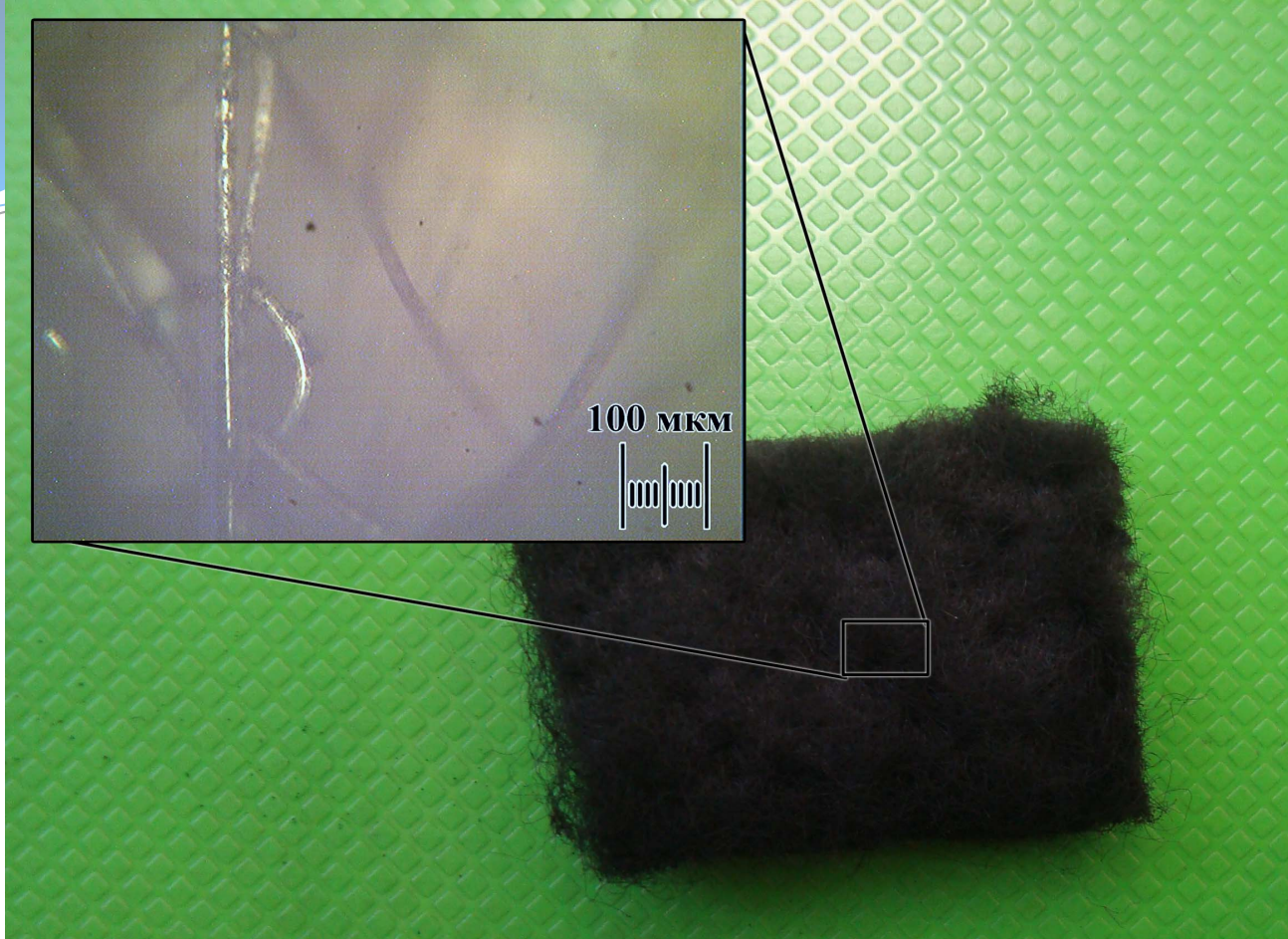


Структура технического углерода



Инкорпорирование частиц углерода

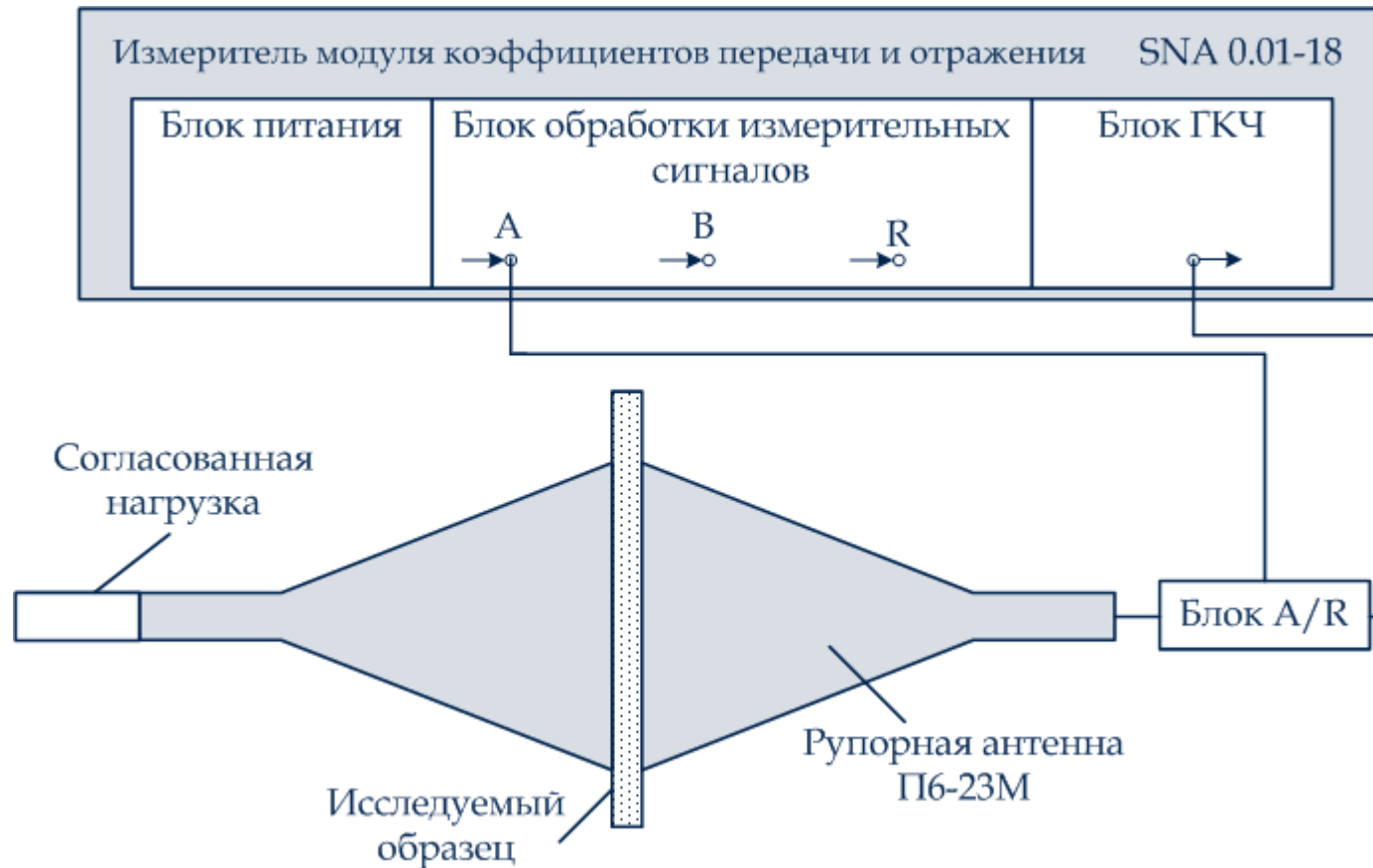


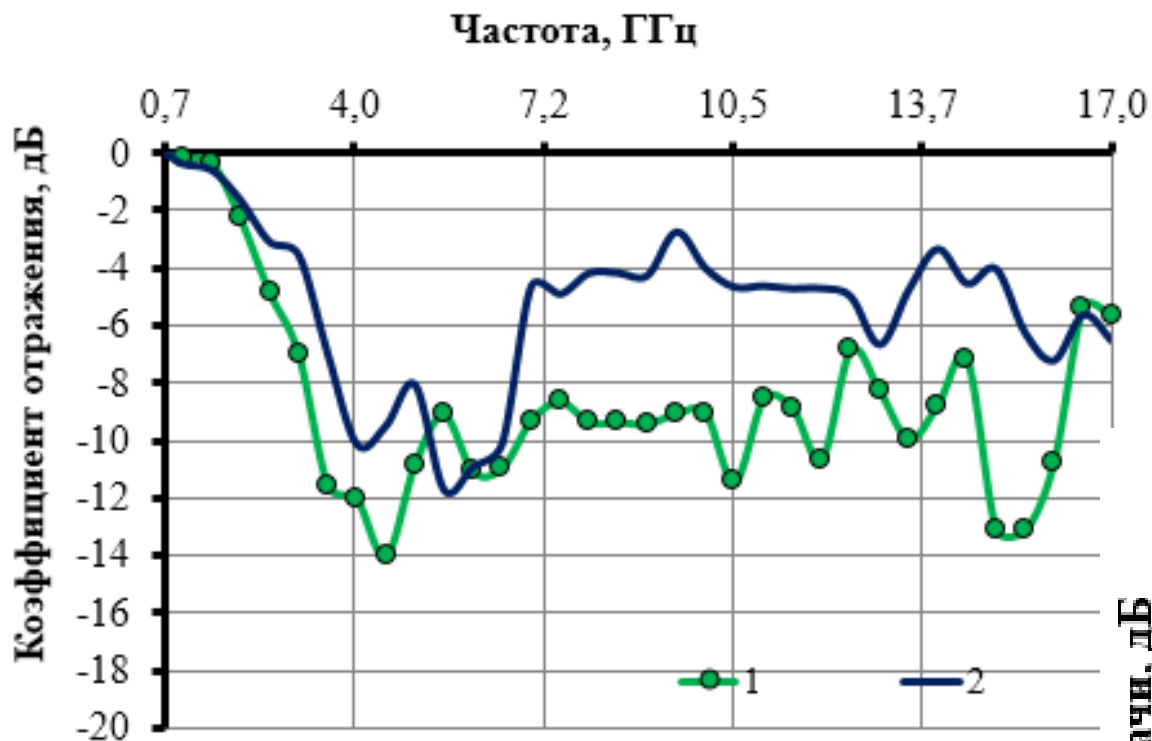


Методика измерения коэффициента отражения S_{11} исследуемого образца

$$S_{11} = 20 \log \left(\frac{E_{\text{отр}}}{E_{\text{пад}}} \right), \text{ дБ}$$

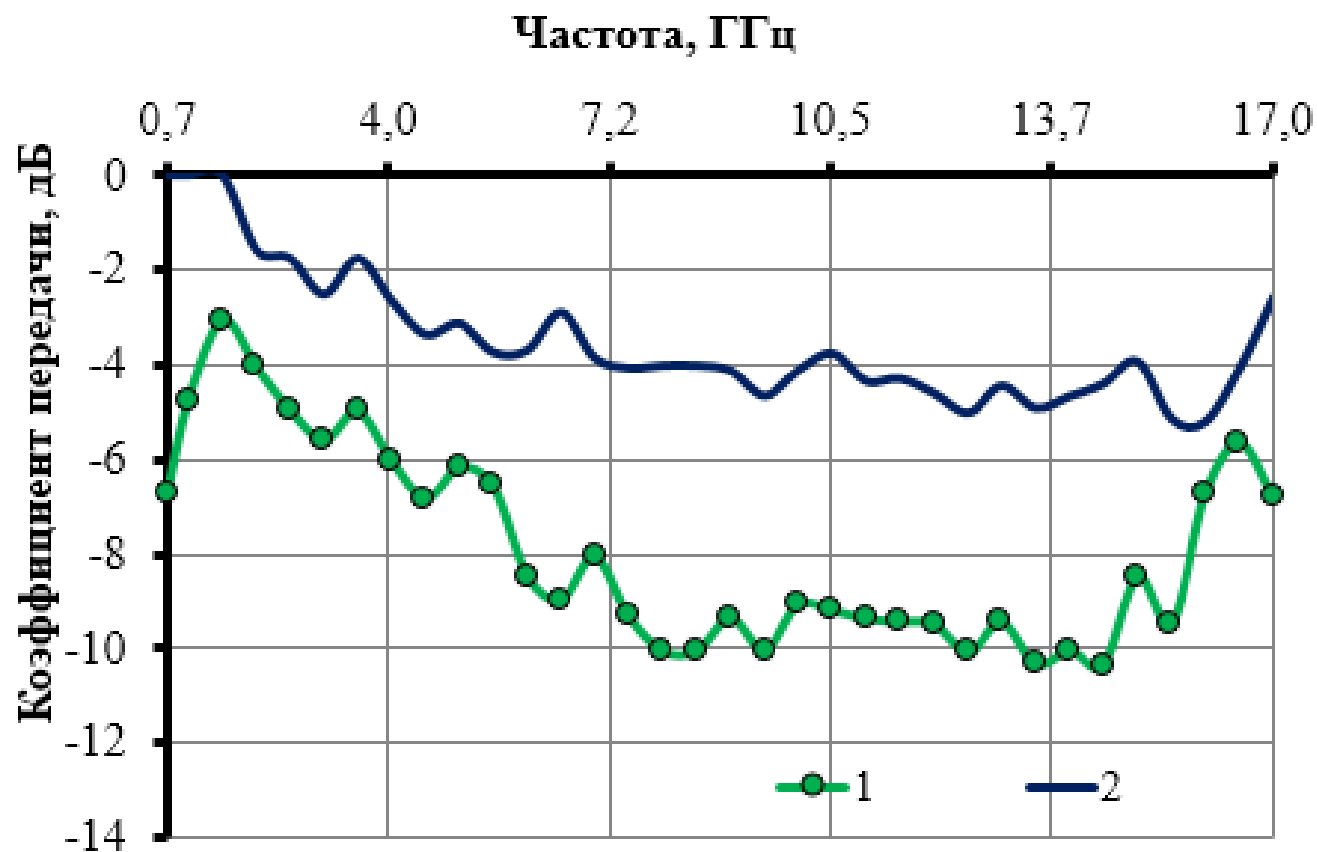
где $E_{\text{отр}}$, $E_{\text{пад}}$ - напряженности отраженной и падающей волн, соответственно

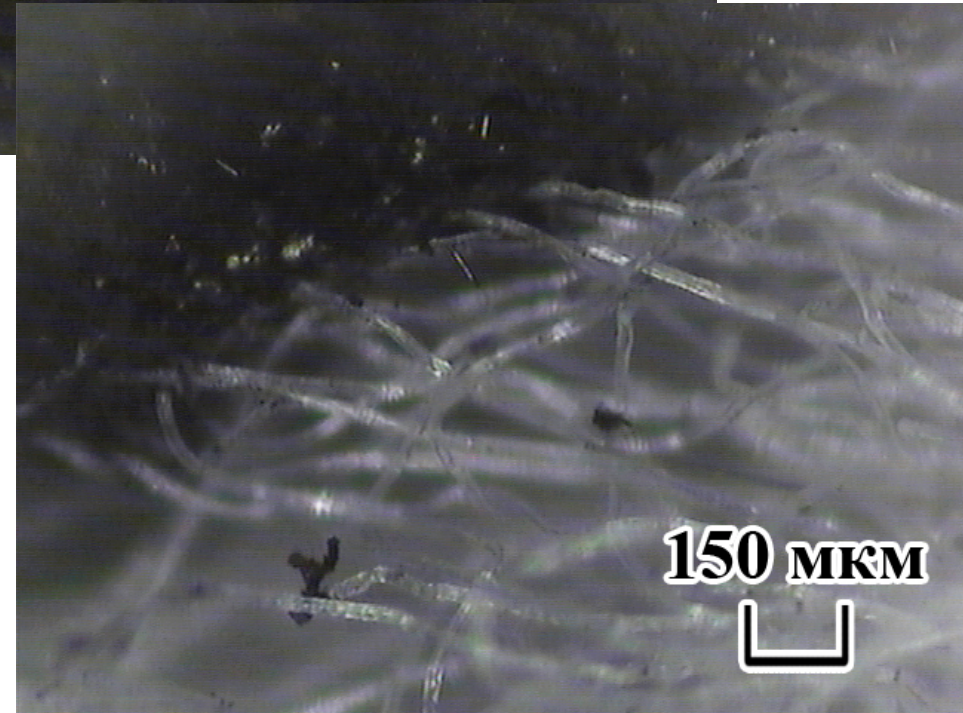
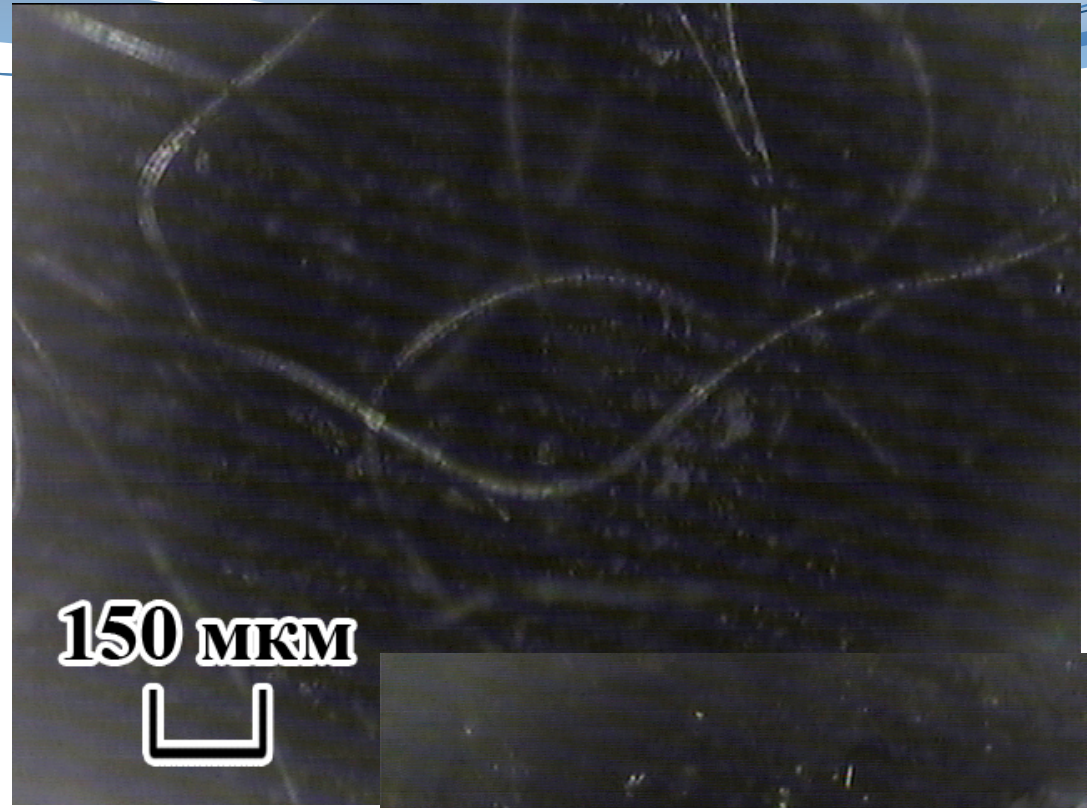


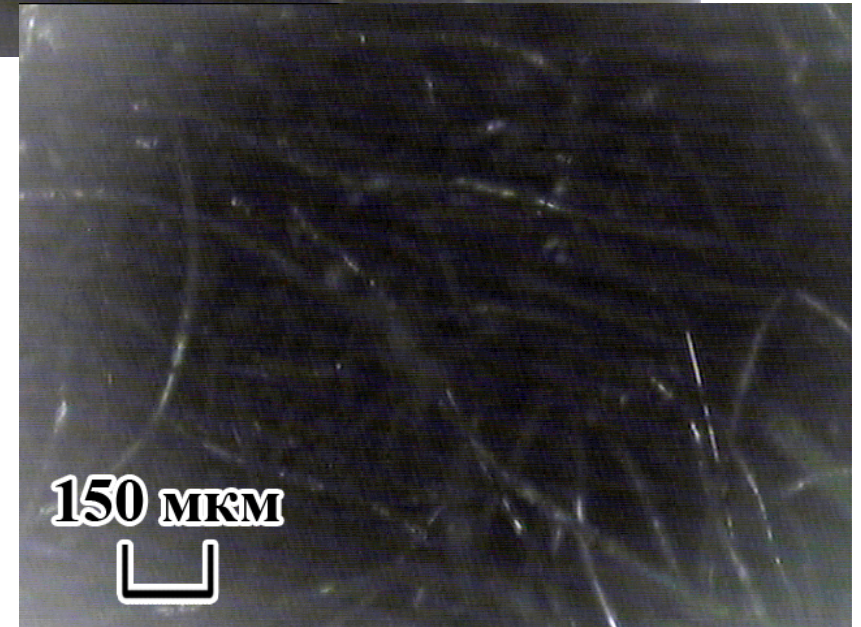
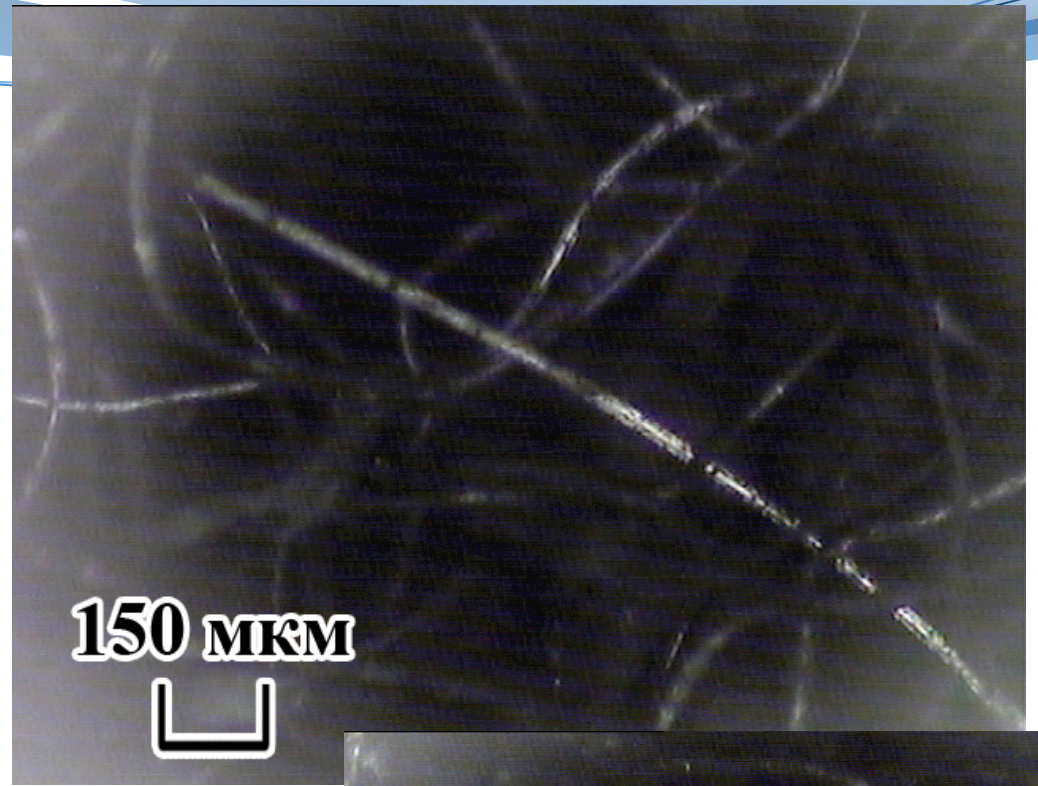
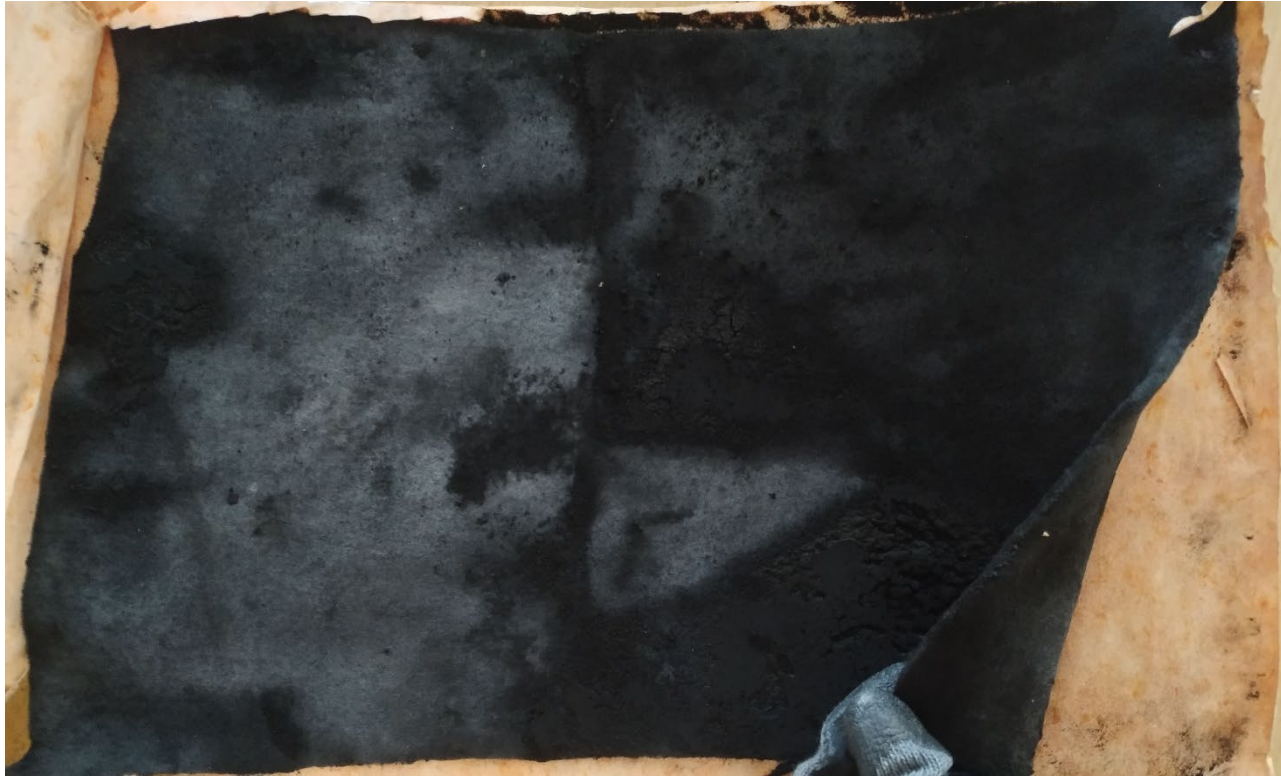


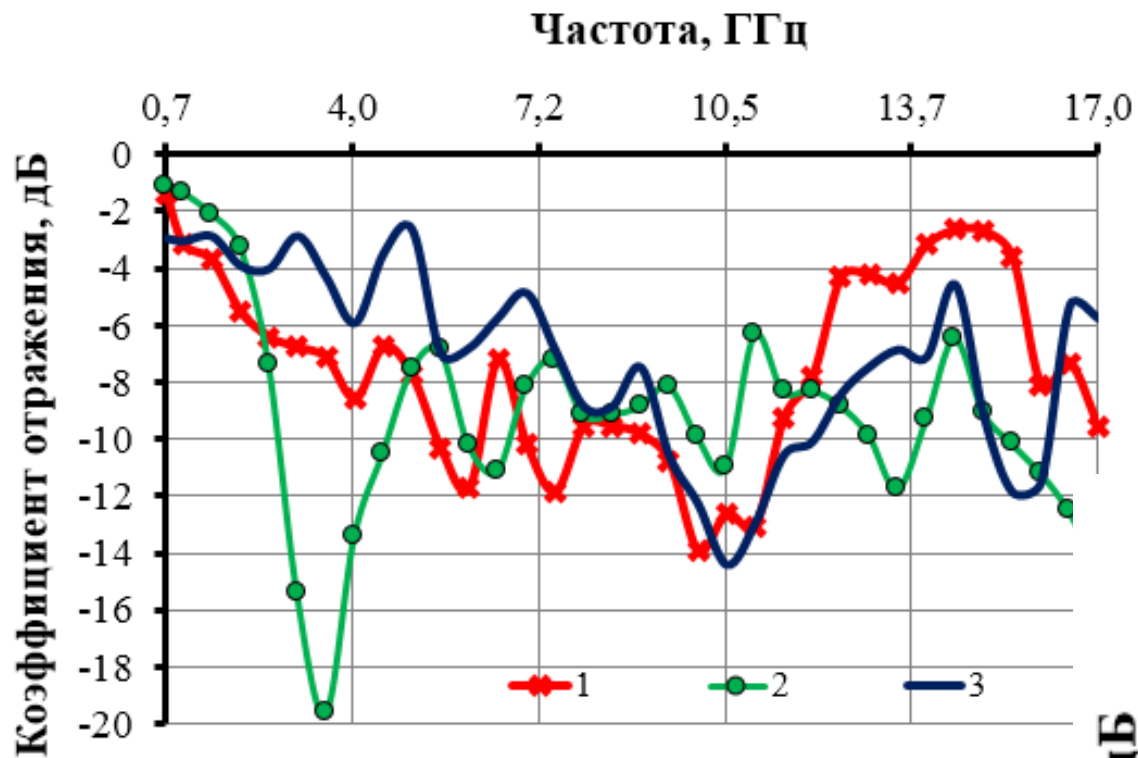
2 – синтетический волокнистый материал, в структуру которого инкорпорированы частицы углерода посредством подгружения в водный углеродосодержащий раствор с большим процентным соотношением углерода;

1 – синтетический волокнистый материал, в структуру которого инкорпорированы частицы углерода посредством подгружения в водный углеродосодержащий раствор с равным процентным соотношением углерода и водного раствора;



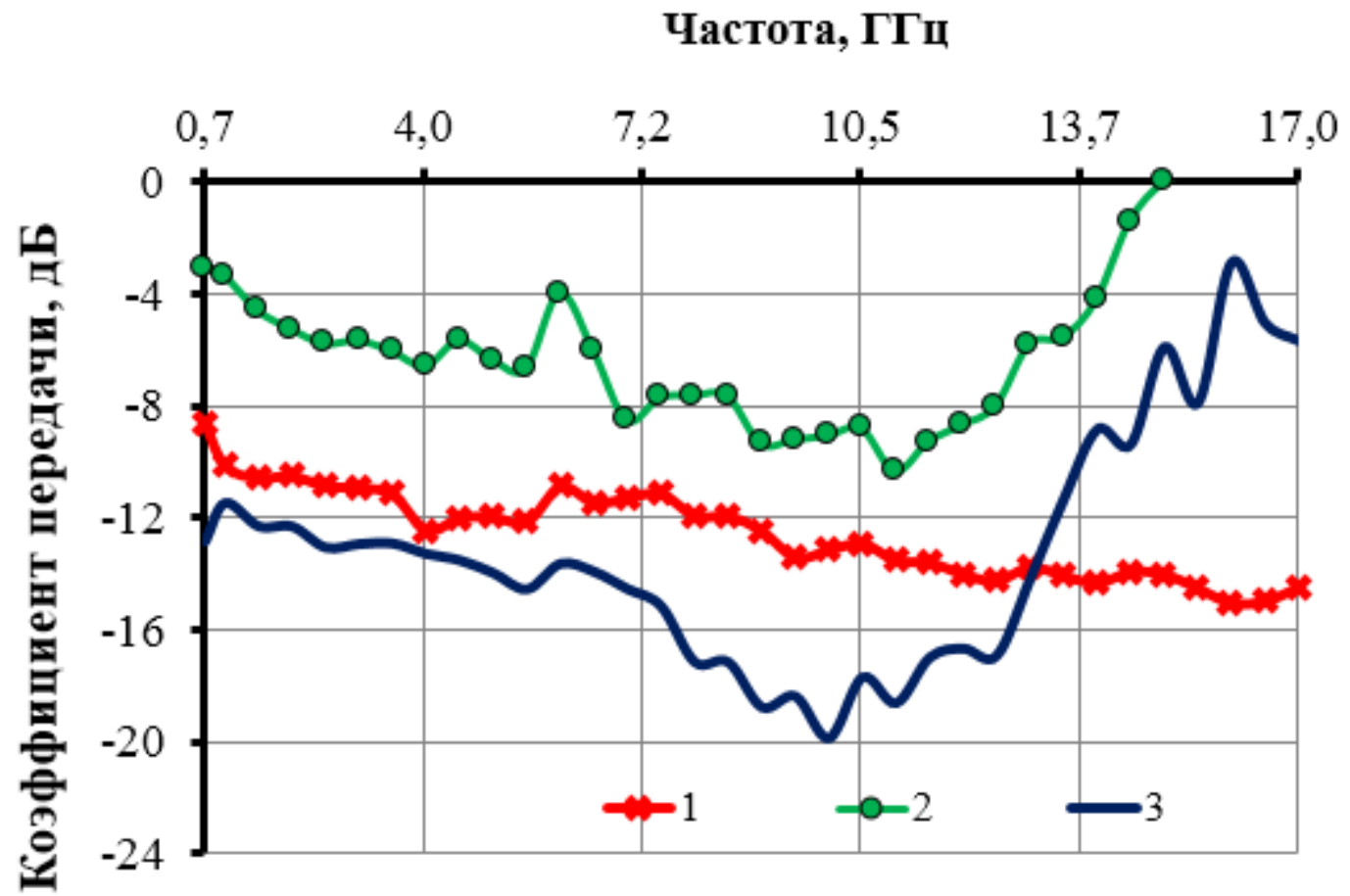






- 2 – синтетический волокнистый материал, на поверхность которого нанесен нанокompозит на основе смеси эпоксидного полимера и технического углерода;
- 3 – синтетический волокнистый, на поверхность которого нанесен нанокompозит на основе смеси поверхностно-активного вещества и технического углерода;

1 – синтетический волокнистый материал, на поверхность которого нанесен нанокompозит на основе смеси полимера винилацетата и технического углерода;





Спасибо за внимание!