

2021

2020 ...

- 2020 ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

, ...

,

2021

1 1 0°/ 0° bi-axial 0° & 0° 0° 0° 0° 0°) 1 (1 2) (200) (1 6). (2013). 200 (201) (1

2021

2 (), 2006 (63), " (2012) 400 " (200) 50

30

Electromagnetic Shielding Applications of Multi-functional Nanocomposites and CFRP Composite Structures

.520 325) 26420 21). 1 . 2005, 201 . 2010-2012, 2012-2014

400

20

2021 -

*

+

2020

201 63 04