

C0r0n@ 2 Inspect

Обзор и анализ научных статей, связанных с экспериментальными методиками и методами, используемыми в вакцинах против c0r0n@v|rus, доказательствами, ущербом, гипотезами, мнениями и проблемами.

Четверг, 22 июля 2021 г.

Оксид графена также поглощает 2G, 3G, 4G и 5G.

Ссылка

Амир, С.; Гул, И.Х. (2016). Влияние восстановленного оксида графена на эффективный сдвиг полосы поглощения гибридных поглотителей. PLoS One, 11 (6), e0153544.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0153544>

Введение

1. Учитывая важность доказательств **электромагнитного поглощения оксида графена GO около 5G**, необходимо копнуть глубже, чтобы узнать, какие еще диапазоны электромагнитного спектра могут быть поглощены.
2. Электромагнитный спектр — это энергетическое распределение электромагнитных волн. В случае исследований поглощения измеряется «спектр поглощения» материала, в данном случае оксида графена GO. Для изучения электромагнитного спектра его обычно делят на диапазоны / сегменты / полосы, которые позволяют классифицировать волны по их различным частотам в соответствии с их использованием или применением. Радиочастотный диапазон — это часть частотного раздела радиоэлектрического спектра, которая обычно используется для радиосвязи, используется для облегчения настройки и предотвращения помех между передатчиком и приемником.
3. Согласно информации, распространенной в некоторых СМИ (Иглесиас-Фрага, А. 2020), Радиоспектр 5G организован вокруг диапазонов 700 МГц (соответствует 694–790 МГц для цифрового телевидения, диапазон ниже 1 ГГц), 1500 МГц (предназначен для 5G, что соответствует 1427–1530 МГц), 2600 МГц, 2,6 ГГц и 26 ГГц (для особых ситуаций, не упомянутых в статье).

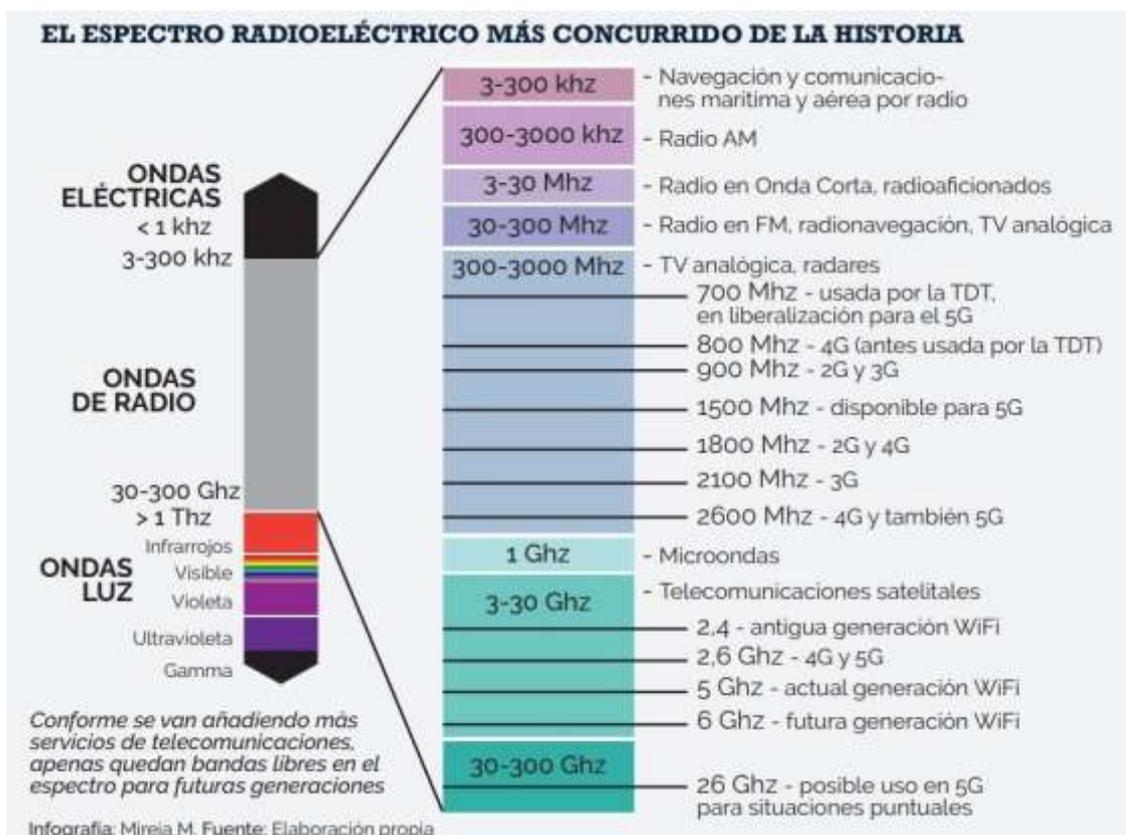


Рис. 1. Схема радиоспектра

4. Если вы посмотрите на [ВОЕ номер 198 от 21 июля 2020 года, страницы 54731-54762](#) , Национальная диаграмма распределения частот (CNAF) будет лучше разработана, уже представлена на диаграмме на рисунке 1, где указаны диапазоны и частоты, которые будет использовать 5G. Однако, наблюдается и проверяется, какие конкретные ситуации касаются диапазона 26 ГГц. К сожалению, объяснение столь же кратко, как следующее «для излучений в экспериментальных целях».
5. При поиске информации о применении диапазона 26 ГГц встречаются прямые намеки

в [Плане восстановления, трансформации и устойчивости](#) , опубликованном 16 июня 2021 года (Правительство Испании. 2021), в котором указано, что тендер на указанные диапазоны состоится во «второй половине 2022 года». Также ссылается на следующее «Что касается диапазона 26 ГГц, в июне 2019 года были проведены публичные консультации, в ходе которых не было выявлено особого интереса со стороны агентов к развертыванию в этом диапазоне. Тем не менее, ведется работа по подготовке диапазона для 5G и проведению встреч с агентами сектора, имеющими возможный интерес к диапазону. Аналогичным образом, был стимул для разработки вариантов использования диапазона 26 ГГц в рамках пилотных проектов. Для этого агенты могут запросить временное использование спектра, поскольку доступен 1 ГГц, который уже доступен для использования в 5G. Диапазон частот 26 ГГц будет предоставлен через публичные торги и открытую процедуру концессий для частного использования радиоэлектрического общественного достояния, уважая принципы публичности, согласованности и недискриминации для всех заинтересованных сторон». Этот текст особенно актуален из-за своих противоречий. С одной стороны, диапазон 26 ГГц преуменьшается, намекая на отсутствие интереса, но с другой стороны, его использование поощряется для неопределенных пилотных проектов.

Некоторые из них являются экспериментальными, их будущие торги не понятны, поскольку они не попадают в сферу коммерческой эксплуатации, учитывая их «экспериментальный» характер.

6. Продолжая поиск информации о диапазоне 26 ГГц, существование (Национальная обсерватория 5G. 2020) и ее отчет о стандартизации и развертывании 5G обнаружены. Отмечено, что пределы полосы установлены между 24,25 и 27,5 ГГц, которым приписывается высокая скорость передачи и, как недостаток, ограниченный диапазон в несколько километров. В этой публикации, по данным BEREC (Орган европейских регуляторов электронных коммуникаций) «можно поднять вопрос о том, что будут общие разрешения в более высоких диапазонах (66–71 ГГц) и индивидуальные разрешения в промежуточном диапазоне (26 ГГц). В обоих случаях, что конечные среды использования могут быть не полностью определены, механизмы рынка спектра обеспечат большую гибкость, так что разрешения будут адаптированы к конкретным потребностям каждого рынка, связанного с услугами 5G». «Это показывает, что промежуточные диапазоны 26 ГГц будут авторизованы более ограниченным образом. Авторизация также вызывает беспокойство. Общие высокие диапазоны от 66 до 71 ГГц, учитывая поглощающие эффекты оксида графена, уже упомянутые выше. Также можно увидеть, как распределились остальные диапазоны, см. рисунок 2. Это позволяет нам сделать вывод, что настоящая революция в радиоэлектронном спектре произойдет, когда частоты диапазона 26 ГГц будут выставлены на аукцион, учитывая объем, доступный без распределения.

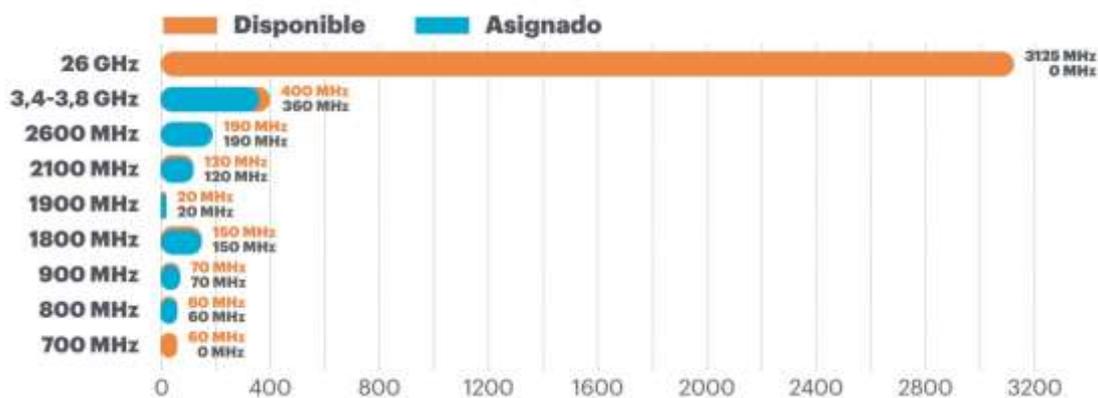


Рис. 2. Спектр, распределенный в Испании по частотным диапазонам. Источник (Национальная обсерватория 5G. 2020 г.)

При чтении отчета впервые упоминается одно из возможных применений промежуточного диапазона 26 ГГц. Объясняется это следующим образом: " ". Этот абзац интересен для связывания

Услуги связи типа «критическая машина» (сМТС) с технологией 5G. Она касается автоматизации производства, дистанционного управления оборудованием, автономных транспортных средств, автоматизированных производственных процессов, интеллектуального транспорта, сетевого интеллектуального электричества, того, что известно как интеллектуальная сеть или интеллектуальная сеть. С другой стороны, в связи с отсутствием достаточно консолидированной отрасли, 5G позволит развивать так называемые услуги связи типа «критическая машина» (сМТС) с функциями высокого качества и малой задержки, которые будут иметь решающее значение для цифровизации секторов. промышленного. Мы также выступаем за распространение очевидных преимуществ технологии

5G на промышленность в нашей стране. В этом случае диапазон 26 ГГц является ключевым. Мы считаем полезным продолжать резервировать распределение спектра в этом диапазоне для операторов связи в обмен на их истинное и амбициозное обязательство предоставлять предложения всем вертикальным секторам по мере их спроса .

Факты

1. Возвращаясь к анализу статьи, на которую ссылаются в этой записи, Амир и Гул используют гибридный поглощающий наноматериал или NiFe_2O_4 -rGO. Восстановленный оксид графена rGO помог ферритовому соединению NiFe_2O_4 заполнить полосу поглощения и работать с более широким диапазоном частот. Это делает магнитодиелектрические свойства наноматериала, позволяющими " высокое поглощение микроволн в области низких частот (смешанные L и S полосы), которые могут охватывать всю его полосу пропускания "
2. Графеновые листы, синтезированные в материале, « имеют высокое содержание кислорода (около 42%), связанного с отдельными слоями углерода ». Эти данные особенно важны, если предполагается его взаимодействие с человеческим телом, из-за повреждений, которые он может вызвать из-за своего окисления. Внешний вид материала под микроскопом показан на рисунке 3.

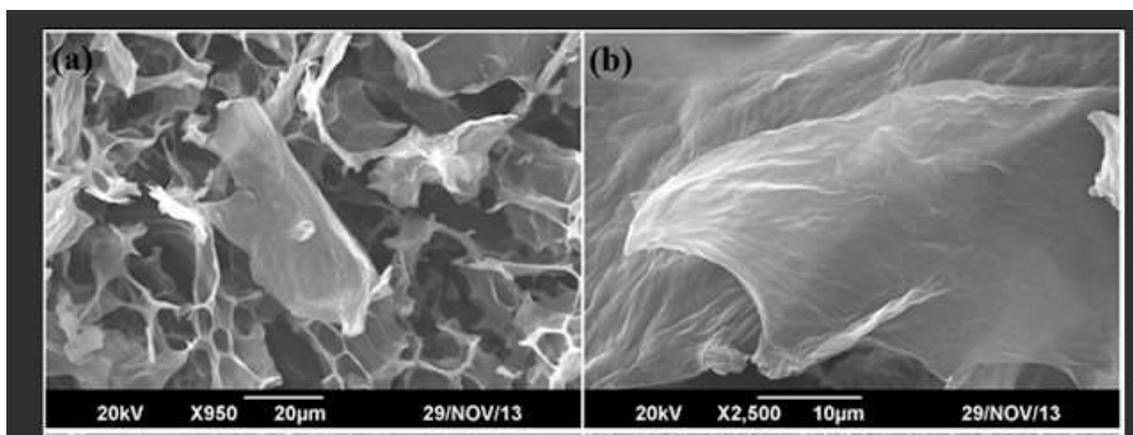


Рис. 3. Образец наноматериала NiFe_2O_4 -rGO

3. В статье делается вывод о том, что нанокompозит NiFe_2O_4 -rGO может работать в спектре 1 МГц - 3 ГГц , идеально соответствуя электромагнитному спектру 5G, а также другим диапазонам 2G, 3G и 4G. Авторы ссылаются на него следующим образом: " Микроволновая магнитодиелектрическая спектроскопия была проведена в области низких частот в спектре 1 МГц - 3 ГГц. Было обнаружено, что синтезированные чистые наночастицы и гибриды обладают высокой поглощающей способностью для микроволн во всех L и S диапазонах радаров (<-10 дБ от 1 МГц до 3 ГГц). Это превосходное свойство поглощения микроволн, вызванное соединением графеновых листов, показывает применение этих материалов с полосой поглощения, которая адаптирована таким образом, чтобы их можно было использовать для низких частот "

Другие исследования

1. Чжан, Д.; Чай, Дж.; Чэн, Дж.; Цзя, И.; Ян, С.; Ван, Х.; Цао, М. (2018) °

Анализируемые материалы

- Дисульфид молибдена с покрытием из восстановленного оксида графена MoS₂ / rGO ° **Оптимальные рабочие частоты**

- 4,64-18 ГГц

°Микроскопические изображения

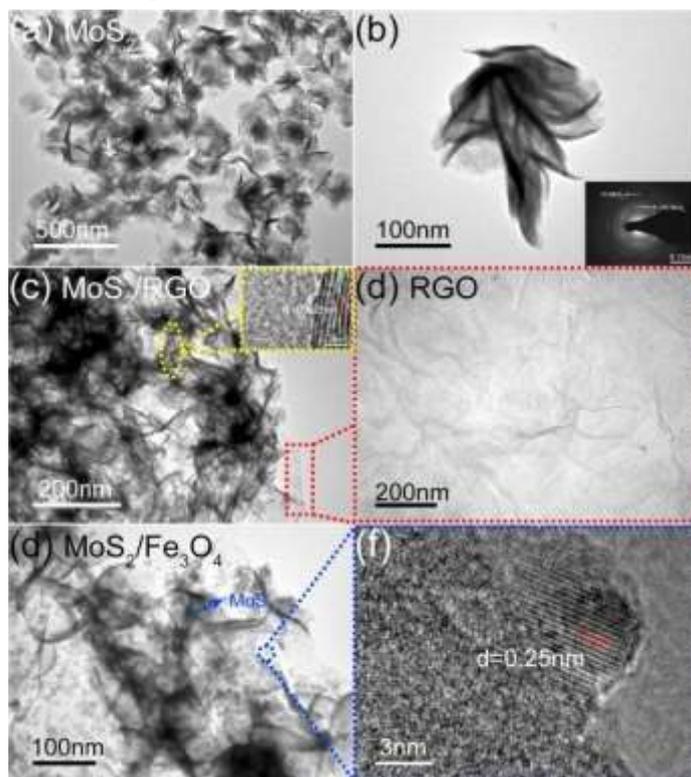


Рис. 4. Материалы, проанализированные в просвечивающем электронном микроскопе (Чжан, Д.; Чай, Дж.; Ченг, Дж.; Цзя, И.; Ян, Х.; Ван, Х.; Цао, М. (2018))

2. (Ху, Дж.; Шэнь, Ю.; Сюй, Л.; Лю, Ю. 2020)

°Анализируемые материалы

- Диоксид марганца, покрытый восстановленным оксидом графена MnO₂ / rGO ° **Оптимальные рабочие частоты**

- 8-12 ГГц

◦Микроскопические изображения

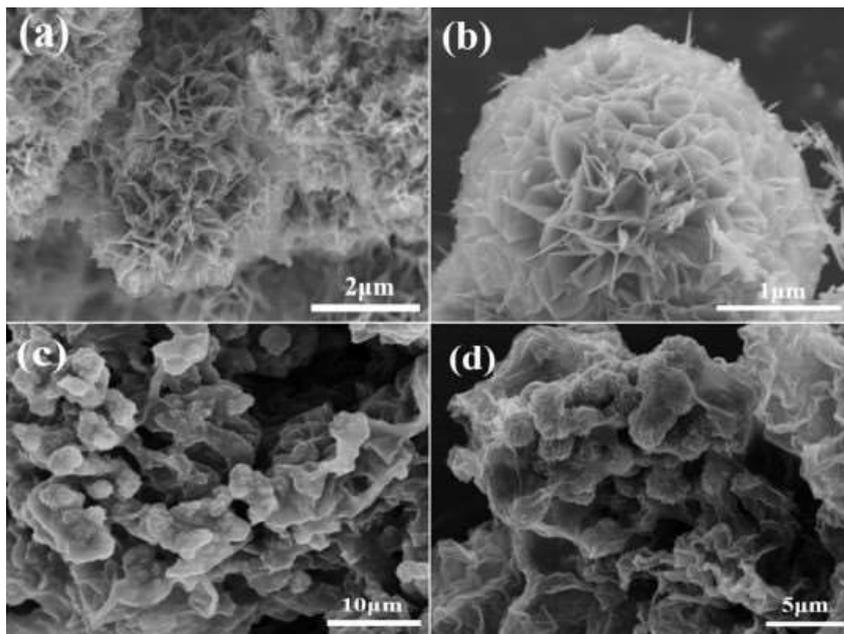


Рис. 5. Нанолиты восстановленного оксида графена в форме цветка (Hu, J.; Shen, Y.; Xu, L.; Liu, Y. 2020)

3. (Жэнь, Ф.; Чжу, Г.; Жэнь, П.; Ван, К.; Цуй, Х.; Ян, Х. 2015)

◦Анализируемые материалы

• Феррит кобальта, заполненный нанопленками оксида графена CoFe_2O_4 / rGO, восстановленного ◦Оптимальные рабочие частоты

• 8,2-12,4 ГГц

◦Микроскопические изображения

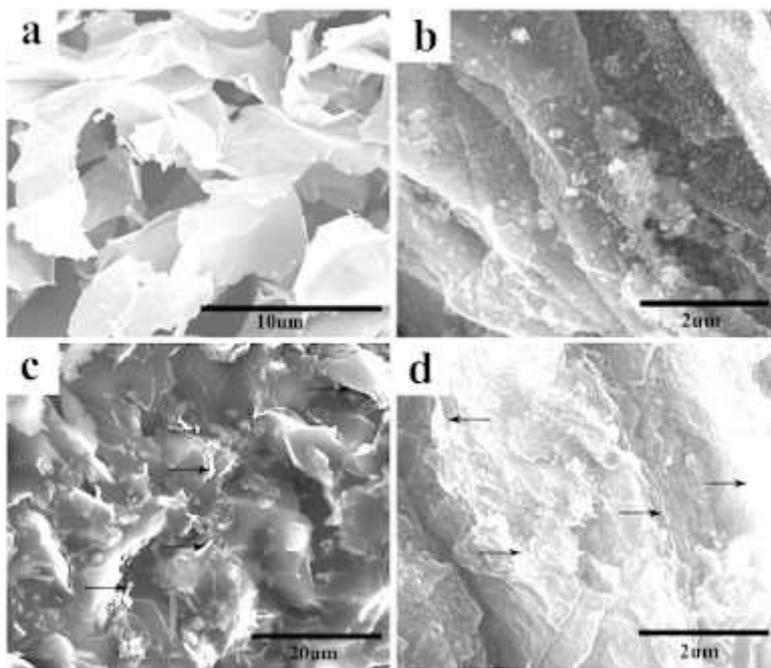


Рис. 6. Наногибридные соединения с восстановленным оксидом графена (Ren, F.; Zhu, G.; Ren, P.; Wang, K.; Cui, X.; Yan, X. 2015)

4. (Хе, Л.; Чжао, Ю.; Син, Л.; Лю, П.; Ван, З.; Чжан, Ю.; Ду, Ю. 2018)

◦ **Анализируемые материалы**

- FCI / rGO восстановленный оксид графена с покрытием из чешуйчатого карбонильного железа ◦ **Оптимальные рабочие частоты**
- 2-18 ГГц

◦ **Микроскопические изображения**

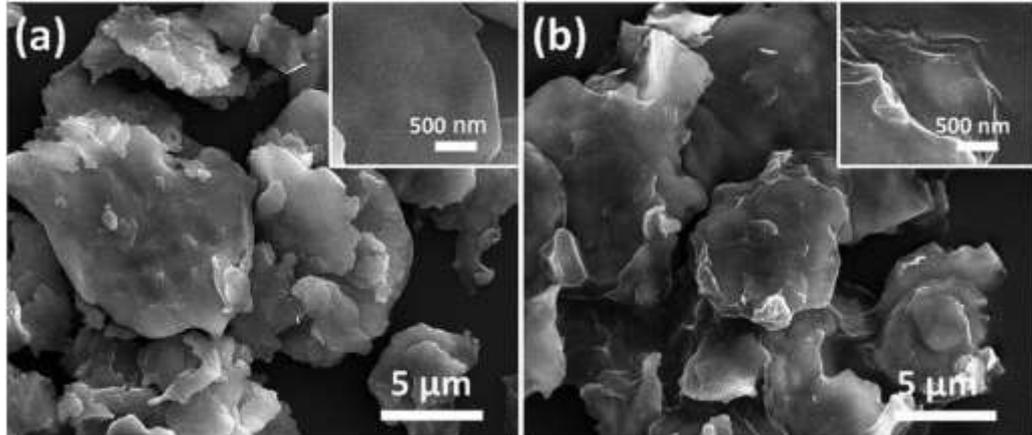


Рис. 7. Чешуйчатое карбонильное железо, покрытое RGO (He, L.; Zhao, Y.; Xing, L.; Liu, P.; Wang, Z.; Zhang, Y.; Du, Y.

2018)

5. (Ма, Э.; Ли, Дж.; Чжао, Н.; Лю, Э.; Хэ, Ц.; Ши, Ц. 2013)

◦ **Анализируемые материалы**

- Магнитный оксид железа с покрытием из восстановленного оксида графена rGO / Fe₃O₄ ◦ **Оптимальные рабочие частоты**
- 14,3-18 ГГц

◦ **Микроскопические изображения**

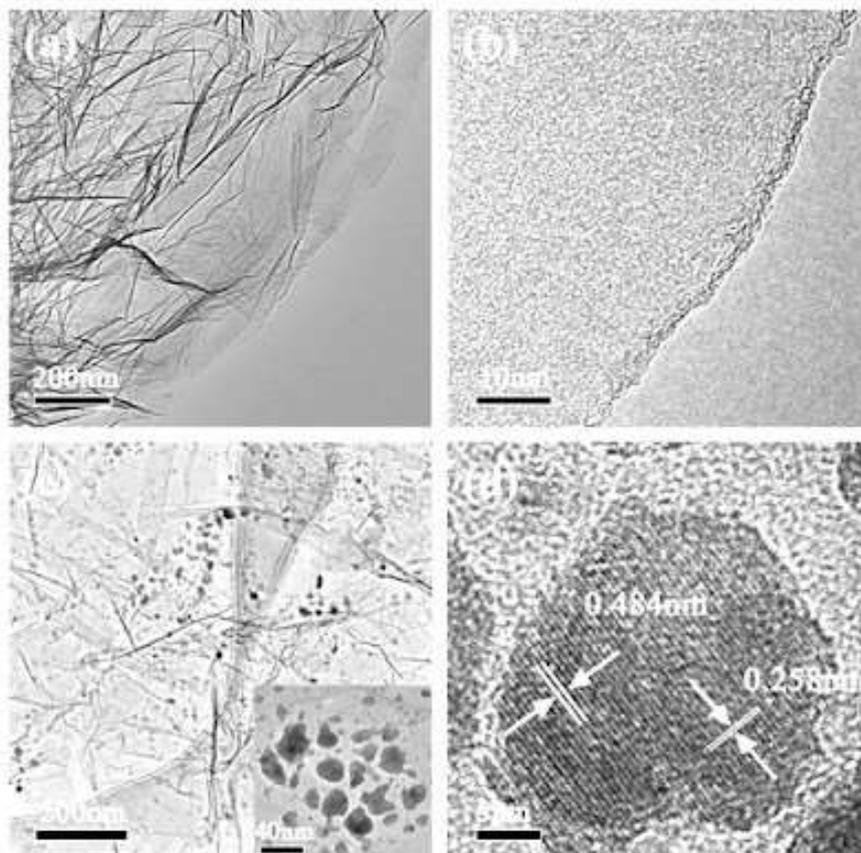


Рис. 8. Оксид графена, покрытый магнетитом (Ma, E.; Li, J.; Zhao, N.; Liu, E.; He, C.; Shi, C. 2013)

6. (Судип, П.М.; Винаясри, С.; Моханан, П.; Аджаян, П.М.; Нарайанан, Т.Н.; Анантараман, МР 2015)

◦ **Анализируемые материалы**

- Оксид графена GO, фторированный оксид графена FGO, высокофторированный оксид графена HFGO

◦ **Оптимальные рабочие частоты**

- Диапазон S (от 2 ГГц до 4 ГГц), диапазон X (от 8 ГГц до 12 ГГц)

◦ **Микроскопические изображения**

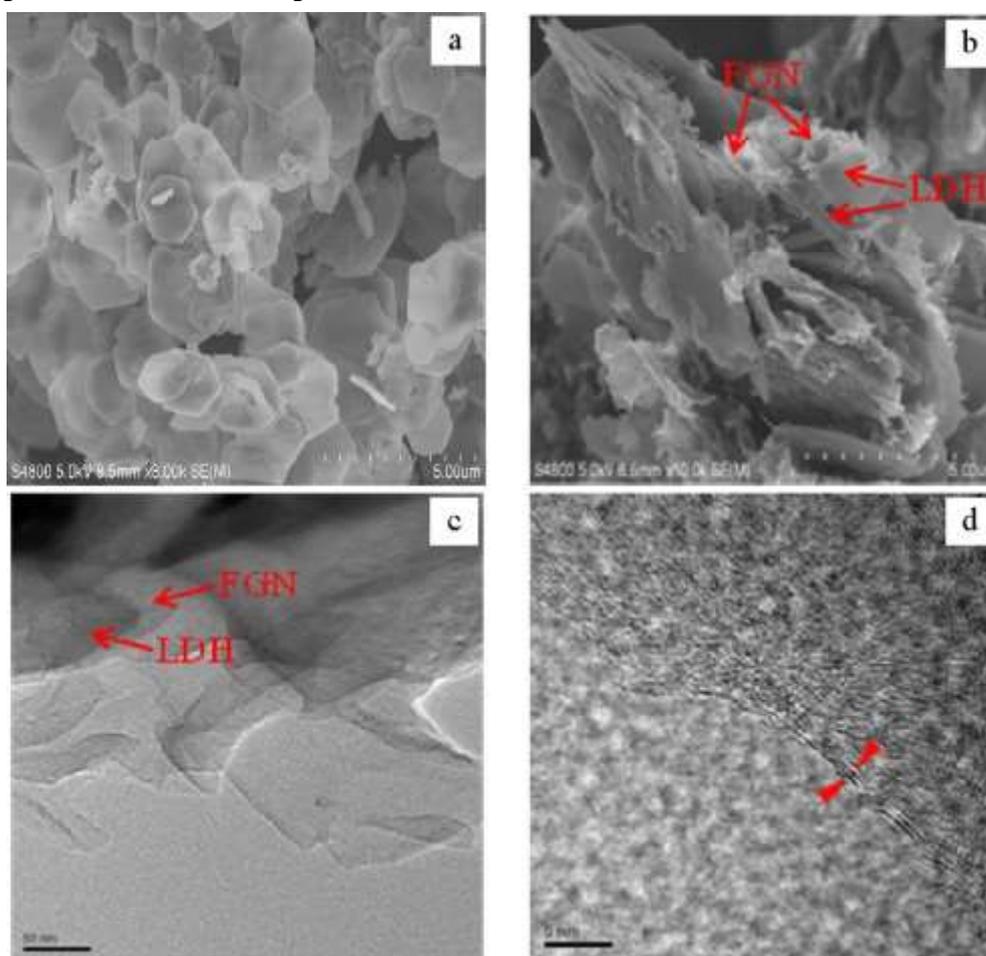


Рис. 9. Пример фторированного оксида графена (Peng, W.; Li, H.; Song, S. 2017)

7. (Цюань, Л.; Цинь, FX; Эстевес, Д.; Лу, В.; Ван, X.; Пэн, НХ 2019)

◦ **Анализируемые материалы**

- GO-s гофрированный оксид графена, GO-ms сложенный оксид графена, GO-mg гофрированный оксид графена в форме цветка, GO-s-NG азотный гофрированный оксид графена, GO-msNG азотный сложенный оксид графена, азотный гофрированный оксид графена в форме цветка GO-mg-NG

◦ **Оптимальные рабочие частоты**

- 2 ГГц

◦ **Микроскопические изображения**

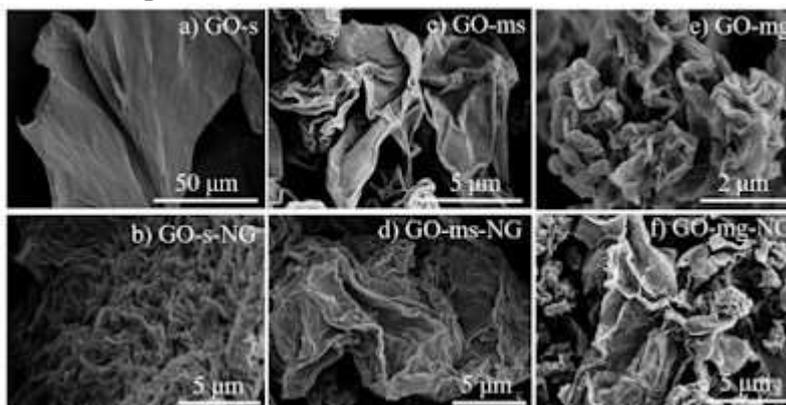


Рис. 10. Морфология гофрирования образцов оксида графена (Quan, L.; Qin, FX; Estevez, D.; Lu, W.; Wang,

X.; Пэн, XX 2019)

8. (Сюй, Ю.; Луо, Дж.; Яо, В.; Сюй, Дж.; Ли, Т. 2015)

◦ **Анализируемые материалы**

- Чешуйки оксида графена, восстановленные с помощью порошка карбонильного железа и полианилина rGO / FCIP / PANI

◦ **Оптимальные рабочие частоты**

- 2-18 ГГц

◦ **Микроскопические изображения**

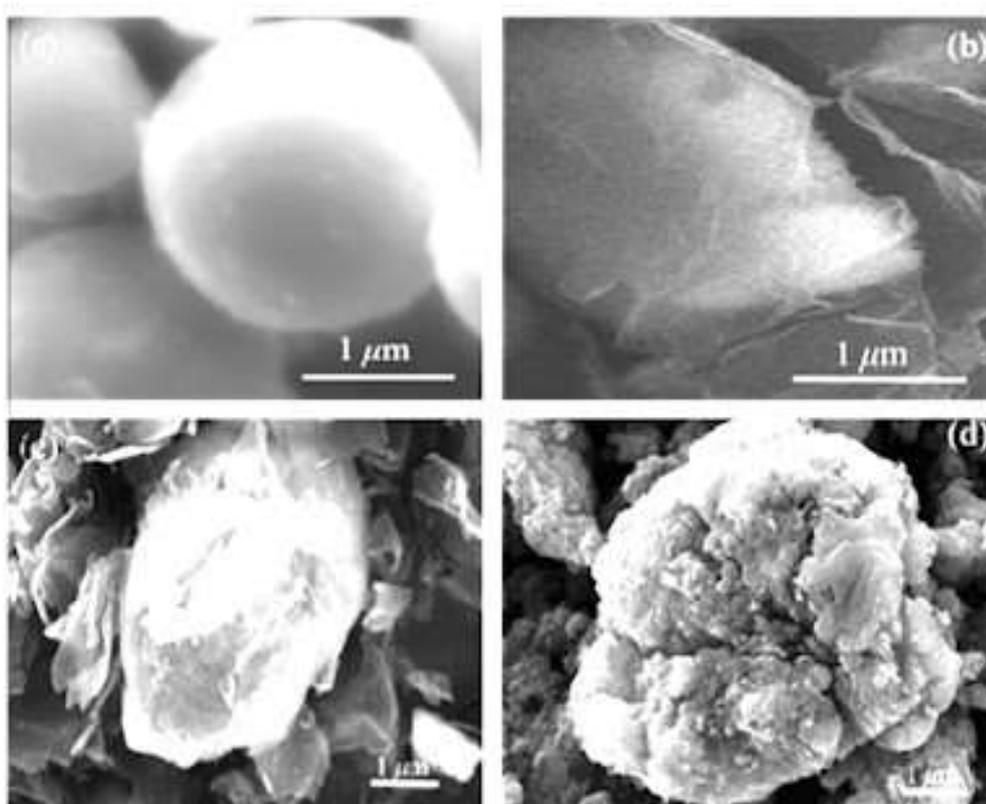


Рис. 11. Таблица С) Соединение оксида графена, покрытое F-CIP (Ху, Y.; Луо, J.; Яо, W.; Ху, J.; Ли, Т. 2015)

9. (Чжан, Л.; Ю, Х.; Ху, Х.; Ли, Ю.; Ву, М.; Ван, З.; Чен, Ц. 2015)

◦ **Анализируемые материалы**

- Гептагидрат сульфата железа, гептагидрат сульфата железа (II), термокомбинированный с восстановленным оксидом графена $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O} / \text{rGO}$

◦ **Оптимальные рабочие частоты**

- 2-18 ГГц

◦ **Микроскопические изображения**

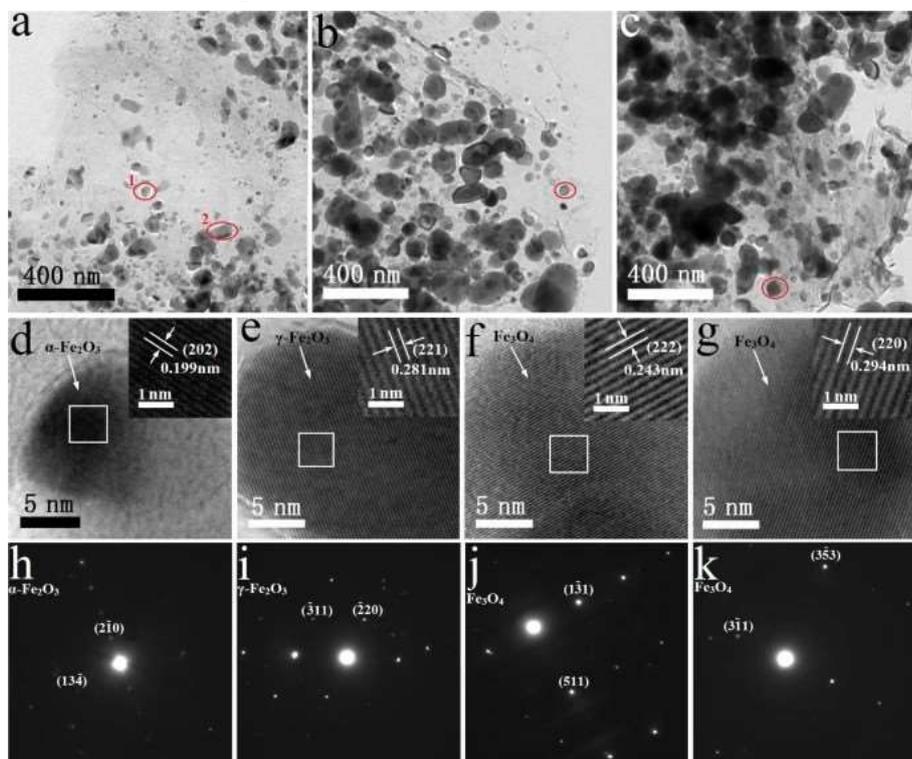


Рис. 12. Микроскопия $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O} / \text{rGO}$ (Zhang, L.; Yu, X.; Hu, H.; Li, Y.; Wu, M.; Wang, Z.; Chen, C. 2015)

10. (Сунь, Х.; Шэн, Л.; Ян, Дж.; Ань, К.; Ю, Л.; Чжао, Х. 2017)

◦ **Анализируемые материалы**

- Восстановленный оксид графена в сочетании с оксидом цинка и ферритом бария $3\text{D-RGO-ZnO} / \text{BaFe}_{12}\text{O}_{19}$

◦ **Оптимальные рабочие частоты**

- 5,8-11,52 ГГц

◦Микроскопические изображения

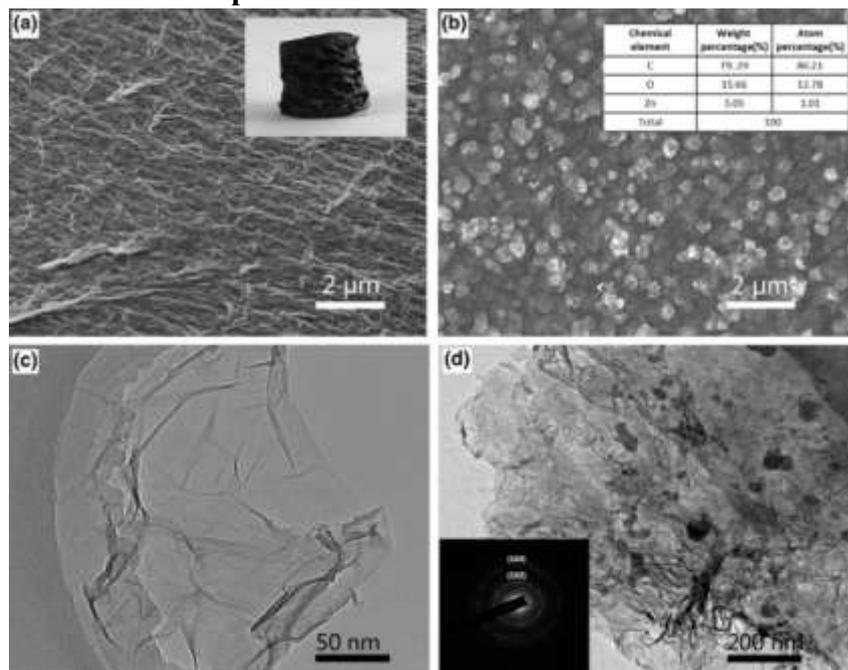


Рис. 13. Образец 3D-rGO-ZnO (Sun, X.; Sheng, L.; Yang, J.; An, K.; Yu, L.; Zhao, X. 2017)

Обратная связь

1. Наноконпозиты на основе оксида графена GO и восстановленного оксида графена rGO, как обнаружено, обладают способностью поглощать электромагнитные волны практически во всех диапазонах излучения. В исследовании Амира и Гула, упомянутом в этом посте, они описаны в диапазоне от 1 МГц до 3 ГГц, что означает, что поглощение не ограничивается только диапазонами 5G, оно также включает 2G, 3G и 4G.
2. Остальные упомянутые исследования показывают, что оксид графена GO обладает свойствами поглощения электромагнитных волн сам по себе, независимо от соединения или наноматериала, с которым он настроен для его усиления или усиления. Таким образом, можно утверждать, что инокуляция оксида графена может вызывать поглощение электромагнитных волн, которые вызывают клеточный распад из-за окислительного стресса и высвобождения свободных радикалов, вызывая **повреждение организма** и **побочные эффекты**, уже объясненные в предыдущих сообщениях. С другой стороны, также демонстрируется интерес научного сообщества к этой области исследований, поскольку в Google Scholar найдено 884 результата по экспертному поиску «восстановленный оксид графена», «поглощение», «пропускная способность». "МГц" "Г Гц" .
3. Согласно отчетам из отчетов радиоспектра и особенно из Национальной обсерватории 5G, диапазон 26 ГГц является ключом к развитию четвертой промышленной революции, это автоматизация и интеграция искусственного интеллекта во все услуги и промышленную и производственную деятельность. Интересно, что частота 26 ГГц явно цитируется (Chen, Y .; Fu, X .; Liu, L .; Zhang, Y .; Cao, L .; Yuan, D .; Liu, P. 2019) в его статье об электромагнитном **поглощении** свойства **5G**, делающие его пригодным для дистанционной **нейромодуляции**, см. (Li, X .; Xiong, H .; Rommelfanger, N .; Xu, X .; Youn, J .; Slesinger, PA; Qin, Z. 2021). Это предоставляет виртуальную возможность нейромодуляции людям, которым был введен оксид графена.

Библиография

1. Кампра, П. (2021). [Отчет] Обнаружение оксида графена в водной суспензии (Comirnaty™ RD1): наблюдательное исследование в оптической и электронной микроскопии. Университет Альмерии. <https://docdro.id/rNgtxyh>
2. Chen, Y .; Fu, X .; Liu, L .; Zhang, Y .; Cao, L .; Yuan, D .; Liu, P. (2019). Поглощающие свойства миллиметровых волн гибкого композита графена / акрилонитрил-бутадиенового каучука в диапазоне частот 5G. Технология и материалы полимерных пластмасс, 58 (8), 903-914. <https://doi.org/10.1080/03602559.2018.1542714>
3. Правительство Испании. (2021). План восстановления, трансформации и устойчивости. Компонент 15: Цифровая связь, содействие кибербезопасности и развертывание 5G. https://www.lamoncloa.gob.es/temas/fondos-recuperacion/Documents/16062021_Componente15.pdf
4. He, L .; Zhao, Y .; Xing, L .; Liu, P .; Wang, Z .; Zhang, Y .; Du, Y. (2018). Получение композитов на основе чешуйчатого карбонильного железа с покрытием из восстановленного оксида графена и их превосходные свойства поглощения микроволн. RSC advances, 8 (6), стр. 2971-2977. <https://doi.org/10.1039/C7RA12984J>
5. Hu, J .; Shen, Y .; Xu, L .; Liu, Y. (2020). Простое приготовление нанокompозита Mn O 2 в форме цветка / восстановленного оксида графена (GRO) и исследование его поглощающей способности в микроволновом диапазоне = Простое приготовление нанокompозита Mn O 2 в форме цветка / восстановленного оксида графена (RGO) и исследование его поглощающей способности в микроволновом диапазоне. Химическая физика Письма, 739, 136953. <https://doi.org/10.1016/j.cplett.2019.136953>
6. Иглесиас-Фрага, А. (2020). Так распределяется радиоспектр с приходом 5G. Испанцы. Инвестируйте. https://www.elespanol.com/invertia/disruptores-innovadores/politica-digital/20200603/reparte-espectro-radioelectrico-llegada/493701949_0.htm
7. Ли, Х.; Сюн, Х.; Роммельфангер, Н.; Сюй, Х.; Юн, Дж.; Слезингер, Пенсильвания; Цинь, З. (2021). Нанопреобразователи для беспроводной нейромодуляции. Matter, 4 (5), стр. 1484-1510. <https://doi.org/10.1016/j.matt.2021.02.012>
8. Ма, Е.; Ли, Дж.; Zhao, N.; Liu, E.; He, C.; Shi, C. (2013). Получение восстановленного оксида графена/нанокompозита Fe3O4 и его микроволновые электромагнитные свойства. Письма о материалах, 91, стр. 209-212. <https://doi.org/10.1016/j.matlet.2012.09.097>
9. Национальная обсерватория 5G. (2020). Отчет о стандартизации и развертывании 5G. http://apiem.org/images/contenidos/2020/APIEM_News/APIEM_News_27_de_julio/200723_AAFF-INFOestandarizacionDesplgamos5G.pdf | [сайт] <https://on5g.es/>
10. Пэн, В.; Ли, Х.; Сонг, С. (2017). Синтез фторированного графена/CoAl-слоистого двойного композиты на основе гидроксида как электродные материалы для суперконденсаторов. Синтез композитов на основе фторированного графена/CoAl-слоистых двойных гидроксидов как электродные материалы для суперконденсаторов. Прикладные материалы и интерфейсы ACS, 9 (6), стр. 5204-5212. <https://doi.org/10.1021/acsami.6b11316>

11. Quan, L.; Qin, FX; Estevez, D.; Lu, W.; Wang, H.; Peng, HX (2019). Роль морфологии прекурсора оксида графена в магнитных и микроволновых поглощающих свойствах графена, легированного азотом. *Journal of Physics D: Applied Physics*, 52 (30), 305001. <https://doi.org/10.1088/1361-6463/ab1dac>
12. Ren, F.; Zhu, G.; Ren, P.; Wang, K.; Cui, X.; Yan, X. (2015). Заполненные графеновыми нанолитами и CoFe₂O₄ оксид графена - восстановленные, поскольку наногибриды поглощают микроволновое излучение. *Applied Surface Science*, 351, стр. 40-47. <https://doi.org/10.1016/j.apsusc.2015.05.101>
13. Sudeep, PM; Vinayasree, S.; Mohanan, P.; Ajayan, PM; Narayanan, TN; Anantharaman, MR (2015). Фторированный оксид графена для улучшенного поглощения микроволн в S- и X-диапазонах. *Applied Physics Letters*, 106 (22), 221603. <https://doi.org/10.1063/1.4922209>
14. Sun, X.; Sheng, L.; Yang, J.; An, K.; Yu, L.; Zhao, X. (2017). Трехмерные (3D) восстановленные нанокompозиты оксида графена (RGO) / оксида цинка (ZnO) / феррита бария для поглощения электромагнитного излучения. *Журнал материаловедения: Материалы в электронике*, 28 (17), стр. 12900-12908. <https://doi.org/10.1007/s10854-017-7120-2>
15. Xu, Y.; Luo, J.; Yao, W.; Xu, J.; Li, T. (2015). Приготовление восстановленных оксидов графена/чешуек карбонильного железа/полианилиновых композитов и их улучшенные свойства поглощения микроволн. *Журнал сплавов и соединений*, 636, стр. 310-316. <https://doi.org/10.1016/j.jallcom.2015.02.196>
16. Zhang, D.; Chai, J.; Cheng, J.; Jia, Y.; Yang, X.; Wang, H.; Cao, M. (2018). Высокоэффективные свойства поглощения микроволн и расширенная полоса поглощения гибридов MoS₂-оксида железа и гибридов восстановленного оксида графена на основе MoS₂ с гетероструктурами. *Applied Surface Science*, 462, стр. 872-882. <https://doi.org/10.1016/j.apsusc.2018.08.152>
17. Zhang, L.; Yu, X.; Hu, H.; Li, Y.; Wu, M.; Wang, Z.; Chen, C. (2015). Легкий синтез композитов из оксидов железа/восстановленного оксида графена: применение для поглощения электромагнитных волн при высокой температуре. *Научные отчеты*, 5 (1), стр. 1-9. <https://doi.org/10.1038/srep09298>