Български учени с отличия за иновативни разработки в областта на наноструктурите и микровълновото замърсяване

Наградата "Академик Емил Джаков" за научен принос в радиофизиката, физичната и квантовата електроника беше връчена на церемония в Института по електроника на Българската академия на науките (на 16.06.2021 г.). Научният съвет на института присъжда отличието на два екипа от изследователи, осъществили най-голям научен пробив през изминалата година.

ИНСТИТУТ ПО ЕЛЕКТРОНИКА - БАН

ДИПЛОМА

За лауреат в конкурса "АКАДЕМИК ЕМИЛ ДЖАКОВ"

Научният съвет на Институт по електроника "Академик Емил Джаков" при Българска Академия на Науките присъжда наградата в конкурса "АКАДЕМИК ЕМИЛ ДЖАКОВ" за научна работа в областта на радиофизиката, физичната и квантовата електроника за 2020 година на:

акад. Петър Асенов Атанасов

и

проф. дфн Николай Недялков Недялков

от Института по електроника при БАН

за публикации по тема:

SERS на неоникотиноидни инсектициди с помощта на Ag и Au наноструктури

София, 14 май 2021 г.

Председател на НС: (проф. дфн Катя Вутова)

Директор: (доц. д-р Татяна Кушарова)

Акад. Петър Атанасов и проф. дфн Николай Недялков получават награда за разработката си **„SERS на неоникотиноидни инсектициди с помощта на Ag и Au наноструктури".** Използвайки авангардния метод на повърхностно усилената спектроскопия, учените разработват нова методика за установяване на наличие на вредни за човека пестициди в селското стопанство. Двамата изследователи са разработили наноструктурни подложки със златни и сребърни наночастици, които прилагат в изследванията си за наличието на неоникотиноидни инсектициди. Използваните в разработката наноструктури са с размер около хиляда пъти по-тънък от човешки косъм. Чрез усилване на локалното електромагнитно поле и използване на минимално количество от пестицида, лесно може да бъде доказано наличието му в листата или плодовете на селскостопанска продукция. Иновативният метод е от изключителна важност за търсене на причините за масовото измиране на пчелни семейства, които се намират в близост до обработваеми земи. Резултатите по тази научна разработка са отчетени с модерната апаратура на Националния институт по материалознание в японския град Цукуба. Научните изследвания на колектива са отразени в три публикации в престижните международни списания J. of Raman Spectroscopy, Spectroscopy Letters и Applied Spectroscopy.

ИНСТИТУТ ПО ЕЛЕКТРОНИКА - БАН

ДИПЛОМА

За лауреат в конкурса *"АКАДЕМИК ЕМИЛ ДЖАКОВ"*

Научният съвет на Институт по електроника *"Академик Емил Джаков"* при Българска Академия на Науките присъжда наградата в конкурса "АКАДЕМИК ЕМИЛ ДЖАКОВ" за научна работа в областта на радиофизиката, физичната и квантовата електроника за 2020 година на:

доц. д-р Светослав Колев, проф. дфн Кирил Крежов, доц. д-р Татяна Куцарова, Бориславa Георгиева, Чавдар Гелев, Таня Малакова, Петя Пенева

от Института по електроника при БАН

за публикации по тема:

Магнитни фазови преходи и магнито-електричен ефект в хексаферити

София, 14 май 2021 г.

Председател на НС: (проф. дфн Катя Вутова)

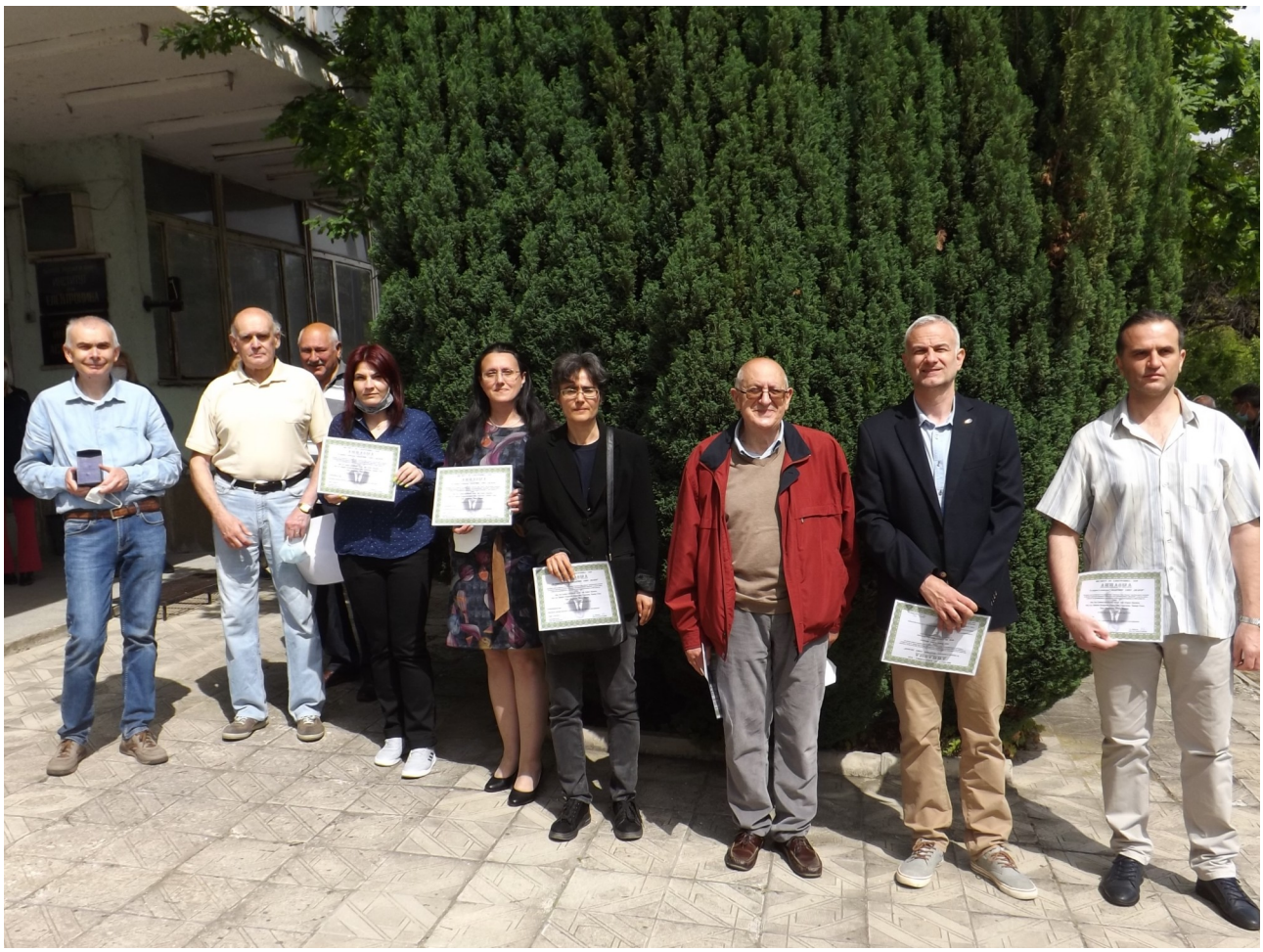
и.д. Директор: (доц. д-р Татяна Куцарова)

Наградата **"Академик Емил Джаков" се присъжда и на екип в състав:** доц. д-р Светослав Колев, проф. дфн Кирил Крежов, доц. д-р Татяна Куцарова, Бориславa Георгиева, Чавдар Гелев, Таня Малакова, Петя Пенева за научни **разработки на тема „**Магнитни фазови преходи и магнито-електричен ефект в хексаферити". Учените от Института по електроника са разработили **материали** с качествено нови свойства, които поглъщат микровълни и по този начин облекчават електромагнитните смущения (хексаферитни материали с мултифероични свойства). Развитието на микровълновите технологии и високочестотните обхвати в индустрията и медицината, както и тенденцията за изграждане на "умни градове", води до нарастване на смущенията в електронните устройства и физическото здраве на хората. Затова усилията на учените в световен мащаб са насочени към намирането на нови материали, които да облекчат проблемите с електромагнитните смущения и замърсяване.

Разработката на българските изследователи позволява управление на магнитната фаза чрез прилагане на външно електрично поле и обратното - да се въздейства върху електричната поляризация чрез прилагане на външно магнитно поле. Този ефект може да промени коренно магнитните технологии за съхранение на данни и технологиите в спинтрониката, които изискват многофункционалност, миниатюризация, ниска цена и по-добра производителност. Новото поколение магнитни материали (мултифероиците), могат да се използват за изработването на чувствителни сензори на електрично и магнитно поле в биомедицината, генератори, мултифероични жиротрони, фотоволтаични мултифероични соларни клетки, интелигентна стелт технология за военната промишленост и отбраната, подобряване на съхранението на данни в информационните технологии и др.

На церемонията проф. Людмил Антонов беше удостоен с плакет на

Института по електроника по повод наградата „Питагор“ за цялостен принос в науката.



Обща снимка на наградените.

В ред от ляво на дясно: проф. дхн Людмил Антонов, Чавдар Гелев, Бориславa Георгиева, доц. д-р Татяна Куцарова, Таня Малакова, акад. Петър Атанасов, проф. дфн Николай Недялков, доц. д-р Светослав Колев,