

**26.03.2018**

**Візит директора Центру дослідження графену (Сінгапур) професора А. Кастро Нето**

21 березня 2018 р. Національну академію наук України відвідав директор Центру дослідження графену при Національному університеті Сінгапура професор Антоніо Кастро Нето ([Національна академія наук України](#)).

Із зарубіжним гостем зустрілися перший віце-президент НАН України, голова Секції фізико-технічних і математичних наук НАН України академік А. Наумовець, віце-президент НАН України, директор Інституту теоретичної фізики імені М. М. Боголюбова НАН України академік А. Загородній, академік-секретар Відділення фізики і астрономії НАН України академік В. Локтев, директор Інституту фізики напівпровідників імені В. Є. Лашкарьова НАН України академік О. Беляєв, завідувач відділу астрофізики та фізики частинок Інституту теоретичної фізики імені М. М. Боголюбова НАН України член-кореспондент НАН України В. Гусинін, завідувач відділу фізичної електроніки Інституту фізики НАН України член-кореспондент НАН України О. Марченко, начальник відділу міжнародних зв'язків НАН України кандидат історичних наук А. Мирончук.

Привітавши поважного гостя в стінах Академії, академік А. Наумовець зазначив, що Сінгапур – як держава, що підтримує науку (зокрема фундаментальну) – демонструє світові приклад розумного розвитку. Наразі між Сінгапуром та Україною ще не встановилося тісного науково-технічного та наукового співробітництва, що зумовлено труднощами з фінансуванням української наукової сфери, територіальною віддаленістю двох країн, а також суттєвими відмінностями в напрямках діяльності їхніх науково-дослідних установ. З огляду на це, двостороння співпраця має поки що випадковий та епізодичний характер. Контакти із сінгапурськими колегами підтримують вчені Інституту космічних досліджень НАН України та ДКА України, Інституту фізики конденсованих систем НАН України, Інституту сорбції та проблем ендоекології НАН України, Інституту магнетизму НАН України та МОН України. У попередні роки відбулася низка зустрічей науковців Академії з представниками Національного агентства Сінгапуру A-STAR (Agency for Science, Technology and Research), Національного наукового фонду Республіки Сінгапур, Наньянзького технологічного університету, Національного університету Сінгапура, Послом з особливих доручень Республіки Сінгапур.

Член-кореспондент НАН України В. Гусинін розповів про своє знайомство з професором А. Кастро Нето, яке почалося зі знайомства з його статтями, присвяченими дослідженню графену. Цікаво, що вчені незалежно один від одного досягли одних і тих же результатів та описали однакові ефекти, які спостерігалися під час експериментів із цим матеріалом, що проводилися А. Геймом і К. Новосьоловим – британськими науковцями, котрим було присуджено Нобелівську премію в галузі фізики 2010 р. за створення графену. В. Гусинін також зауважив, що професор підтримує тісні контакти з цими двома дослідниками.

Академік В. Локтев додав, що досить промовистим є той факт, що лише одну з наукових публікацій А. Кастро Нето, котра побачила світ 2009 р., було процитовано іншими дослідниками понад 16 тис. разів.

Зарубіжний гість подякував за приділений йому час, а В. Гусиніну – за запрошення до України, і коротко розповів про свою наукову кар'єру, зокрема про те, що створенням Центру дослідження графену займався, по суті, «з нуля». Проте Снігапур спрямував на цю потребу достатньо коштів, і вже за деякий час науковий осередок було оснащено всім необхідним новітнім обладнанням (у тому числі суперкомп'ютером). У Центрі працюють фахівці різних напрямів підготовки, тому дослідження, які там здійснюються, мають міждисциплінарний характер. Інституцію складають два основні блоки – власне науковий і промислового розвитку. Центр постійно отримує гранти від держави – на створення не тільки графену, а й інших двовимірних матеріалів. Завдяки всьому вищепереліченому значно скорочується та полегшується шлях від синтезування матеріалу до його практичного впровадження. Порівняно з кількістю населення, наголосив А. Кастро Нето, Сінгапур витрачає на науку величезні кошти, але острівному місту-державі вкрай бракує висококваліфікованої робочої сили, яку можна було б залучити для здійснення наукових досліджень із метою подальшого розвитку й експортування технологій. З огляду на це, пріоритетним для країни є розширення наукового й науково-технічного співробітництва із зарубіжними партнерами, серед яких – і Україна. За його словами, Сінгапур можна назвати азійською Швейцарією, адже він має добрі взаємини з усіма країнами регіону. «Єдиний шлях – разом плідно працювати. З цієї точки зору мій візит може бути корисним. Наш Центр пропонує дуже гнучкі умови співпраці на основі взаємного інтересу. Маємо хороший досвід роботи з українцями», – зазначив гість на завершення.

Академік А. Загородній поінформував зарубіжного колегу про основні напрями роботи очолюваної ним наукової установи. Вчені Інституту теоретичної фізики імені М. М. Боголюбова НАН України займаються вивченням багатьох проблем сучасної фізики – вони працюють, зокрема, в таких галузях, як фізика високих енергій, фізика елементарних частинок, статистична фізика, опис м'яких матеріалів, космологія, астрофізика тощо. Фахівців інституту залучено до експериментів на Великому адронному колайдері в CERN (Швейцарія). Проте установі знайомі проблеми сінгапурського дослідницького центру, адже вона так само відчуває нестачу наукових кадрів, передусім молодих. Водночас, як запевнив академік, інститут зацікавлений в ефективній співпраці та відкритий до неї.

Академік О. Беляєв зауважив, що Інститут фізики напівпровідників імені В. Є. Лашкарьова НАН України у своїй галузі є однією з провідних дослідницьких установ не лише України, а й Східної Європи. Базові напрями його діяльності – матеріалознавство, розроблення й застосування (зокрема медичне) напівпровідників. Сам учений розповів, що має позитивний досвід співпраці з сінгапурськими колегами, зокрема з Національного університету Сінгапура. Насамкінець О. Беляєв додав, що інститут може запропонувати свої напрацювання для налагодження плідного двостороннього співробітництва.

Член-кореспондент НАН України О. Марченко у своєму слові зосередився на конкретних результатах власних досліджень, у тому числі в галузі фізики поверхні, вивчення властивостей одношарових матеріалів, зокрема молекул зі змінними властивостями тощо. Саме цей напрям, суть якого полягає у

створенні абсолютно нового класу матеріалів, він вважає найперспективнішим на цей час.

Загалом, українська сторона висловила готовність формалізувати співробітництво з сінгапурським Центром дослідження графену шляхом підписання відповідного документу. Професор А. Кастро Нето, зі свого боку, запевнив, що має щирий намір наповнити в подальшому таку угоду реальними заходами із залучення ресурсів, необхідних для майбутнього ефективного розвитку співпраці.

*Біографічна довідка. А. Кастро Нето народився 1964 р. та є бразилійцем за походженням. Ступінь доктора філософії здобув 1994 р. в Університеті Іллінойсу (м. Урбана-Шампейн, штат Іллінойс, США). Того ж року почав працювати в Інституті теоретичної фізики Каліфорнії (м. Санта-Барбара), а 1995 р. – в Університеті Каліфонії (м. Ріверсайд). 2000 року А. Кастро Нето став професором фізики в Бостонському університеті, а 2010 р. – очолив Центр дослідження графену при Національному університеті Сінгапура. Зараз професор А. Кастро Нето є одним із провідних фахівців із вивчення графену в світі. Його авторству належать понад 200 наукових публікацій, надрукованих престижними фаховими виданнями (Science, Nature Materials, Nature Physics, Physical Review Letters та іншими) й процитованими сукупно понад 52 тис. разів. Учений також провів близько 200 семінарів у різних країнах.*