

Члени президії НАН України та запрошені заслухали й обговорили доповідь члена-кореспондента НАН України О. Кордюка «Високотемпературні надпровідники на основі заліза: дослідження та перспективи».

У доповіді та виступах ішлося про важливі дослідження металофізиків, спрямовані на вирішення проблем енергозбереження, про пошук матеріалів, які здатні за певних умов проводити струм з мінімальними втратами. Цього можна досягти шляхом суттєвого зниження температури, однак значні енерговитрати не дають бажаного виграшу. У результаті подальших досліджень були знайдені так звані високотемпературні надпровідники, але вони поки що не виправдали всіх сподівань. Проте фундаментальні дослідження тривають і нині визначають один з найактуальніших напрямів сучасної фізики твердого тіла.

Відзначалось, що українські фізики посідають у цих пошуках провідні місця. Їм належать першокласні, визнані у світі результати. Зокрема, цікавим стало дослідження електронних збуджень у нещодавно відкритих так званих залізних надпровідниках, які вважаються важливим етапом на шляху синтезу нових перспективних надпровідників.

Також наголошувалось, що науковці Інституту металофізики ім. Г. В. Курдюмова НАН України експериментально підтвердили новий механізм високотемпературної надпровідності, який дає можливість передбачити існування сполук з вищою температурою надпровідного стану.

Було зазначено, що питання шляхів вирішення проблеми створення кімнатнотемпературних надпровідників, яким активно займаються фахівці Інституту металофізики ім. Г. В. Курдюмова НАН України, бере початок у роботах українських фізиків – П. Борзяка, В. Немошкаленка і А. Шпака. Це свідчить, що є всі підстави сподіватися на хороші перспективи цього напрямку в Україні. Тут велику роль можуть відіграти нанотехнології, які відкривають колосальні можливості для поатомного створення матеріалів з наперед заданими властивостями, серед яких може виявитись і висока критична температура.

Той факт, що дослідження властивостей надпровідників на основі заліза виконуються в тісному співробітництві з вченими ряду зарубіжних країн, свідчить про актуальність і значущість проблеми. Нещодавно в Росії створено міжвідомчу лабораторію саме з метою пошуку нових матеріалів з високими температурами переходу в надпровідний стан. Можливо, що і українським дослідникам доцільно подумати про таку лабораторію – це посилене завдання для тих колективів, які працюють над розв'язанням подібних задач *(Прес-реліз за підсумками засідання президії НАН України 11 липня 2012 року // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>)).*