

Впровадження принципів ДІВЕ в промисловості. На сьогодні як в Україні, так і за кордоном впроваджено тисячі різноманітних пристроїв і апаратів, що ґрунтуються на принципі ДІВЕ (дискретно-імпульсне введення енергії). Наприклад, разом з Інститутом проблем лиття НАН України впроваджено устаткування пневмопульсаційного перемішування рідких металів та металів, що кристалізуються, для інтенсифікації тепломасообміну в об'ємі, вирівнювання градієнта температур і усереднення хімічного складу зливків, інтенсифікації теплообміну з навколишнім середовищем, руйнування фронту кристалізації. Разом з Фізико-технологічним інститутом металів і сплавів НАН України проведено випробування пневмопульсаційного перемішування рідкої фази сталевого зливка масою 19,5–23,0 т на металургійному комбінаті «Азовсталь». З використанням розробленого методу перемішування виконано дослідження з отримання синтетичного ливарного чавуну на Донецькому металургійному заводі і з позапічного оброблення сталі – на підприємстві Kawasaki Steel в Японії.

Крім того, принцип ДІВЕ успішно використовують у багатьох дослідних організаціях для створення високопродуктивних та енергоощадних промислових апаратів.

У Тамбовському державному технічному університеті (Росія) на основі дослідження кавітаційних явищ у роторних апаратах розроблено узагальнену методику розрахунку та оптимізації таких апаратів. У Тернопільському національному технічному університеті ім. Івана Пулюя досліджують вплив гідродинамічних характеристик кавітаційного обладнання на ефективність оброблення технологічних середовищ, енергетичні аспекти використання гідродинамічних кавітаційних пристроїв у технологічних процесах. У Сибірському федеральному університеті (Красноярськ) вивчають процеси тепломасообміну в суперкавітаційному випарнику з відбором пари в потоці. Найхарактернішим прикладом практичної реалізації принципу ДІВЕ є створення промислового ферментатора зі скиданням тиску. Модернізація ферментатора за методом ДІВЕ дала змогу скоротити питомі витрати енергії на 1,0–1,5 кВт·год/м³, зменшити на 50 % кількість води, що витрачається на охолодження, і практично виключити витрати піногасника. Продуктивність апарата, що працює за цим методом, зростає на 20 %. Було виготовлено і успішно впроваджено на Саранському заводі медичних препаратів (Росія) два апарати з об'ємом реактора 16 і 63 м³. Довготривала експлуатація показала їхні високі експлуатаційні характеристики (*Долінський А., Авраменко А., Іваницький Г. Використання механізмів і методів ДІВЕ для керування кінетикою перебігу нанорівневих процесів // Вісник НАН України. – 2013. – № 8. – С. 55–56*).