

Зведена інформація щодо результатів досліджень Інституту газу НАН України, закінчених у 2019 р.

Назва НДР, керівник	Строки виконання	Назва наукового напрямку (проблеми) з Основних наукових напрямів та найважливіших проблем фундаментальних досліджень у галузі природничих, технічних і гуманітарних наук	Отримані нові теоретичні результати	Отримані нові науково-практичні результати	Місце та форма впровадження результатів
1	2	3	4	5	6
«Наукові засади конверсії вуглеводнів у газиреагенти для одержання вуглецевих і металевих наноматеріалів» (науковий керівник акад. НАН України Б.І.Бондаренко)	02.01.2018 – 31.12.2019	1.6.5 Наноструктурні (нанодисперсні, нанокристалічні) матеріали 1.7.5.3 Енергетична ефективність та енергозбереження	На основі гіпотези, що вуглецеві нанотрубки утворюються за рахунок карбідизації-декарбідизації металевого каталізатору, розроблено теоретичні засади методів конверсії вуглеводнів, котрі забезпечують максимально можливе утворення карбідів заліза (Fe ₃ C) при мінімізації сажоутворення. Доведено, що в області температур нижче 700° С вирішальну роль в утворенні ВНТ можуть грати цикли вуглецювання-зневуглецювання у системі Fe-α-Fe ₃ C (система існує при T≤700° С). Кількість статей у журналах, що індексуються Web of Science, Scopus – 4; Кількість статей у фахових журналах МОН України - 10	Створено наукові засади вибору оптимальних режимів процесу конверсії вуглеводнів для використання в металургійному виробництві, в порошковій металургії та одержання вуглецевих нанотрубок. Показано, що ціна багатостінних вуглецевих нанотрубок, синтезованих за методологією та на обладнанні Інституту газу НАНУ орієнтовно складає не більше 0,5 USD за 1 г, що значно менше існуючих зараз у світі цінових пропозицій.	Виробництво вуглецевих нанотрубок. Споживачі: НАЕК «Енергоатом». Металургійні підприємства. Підприємства порошкової металургії. Хімічна промисловість.

<p>«Розроблення науково-практичних засад енергетичного використання скидного потенціалу та вторинних ресурсів міст України» (науковий керівник акад. НАН України І.М.Карп)</p>	<p>02.01.2018 – 31.12.2019</p>	<p>1.7.1.1 Одержання і перетворення теплової енергії 1.7.11 Джерела відновлюваної енергії та її перетворення 1.7.2 Використання та утилізація теплової енергії 1.7.9 Ефективне використання газу</p>	<p>Запропоновано концептуально новий для України підхід відносно поводження з твердими побутовими відходами. До технологічного ланцюга переробки відходів, що базується на роздільному зборі запропоновано включення та підтримку вже існуючої складової переробки, яка носить назву «неформальний збір». Представлено позитивні результати такого підходу на прикладах інших країн.</p> <p>Визначено склад та обсяги скидного потенціалу та вторинних ресурсів міст України: відходів промислових підприємств, твердих побутових відходів, осадів каналізаційних стоків, відновлювальних джерел енергії. Показано, що енергетичне використання зазначених ресурсів дасть змогу скоротити споживання природного газу в системах централізованого теплопостачання від 50 до 90% залежно від стану термоізоляції будівель.</p> <p>Розроблено техніко-економічні моделі оптимізації систем теплопостачання міст України.</p> <p>Монографія: Автори І.М.Карп, Є.Є.Нікітін, К.Є.П'яних, К.К. К.Є.П'яних «Заміщення природного газу альтернативними паливами»;</p> <p>Кількість статей у журналах, що індексуються Web of Science, Scopus – 2; Кількість статей у фахових журналах МОН України - 5</p>	<p>Запропоновану концепцію з описом кроків по її впровадженню та прикладами результатів передано на розгляд до Луганської обласної державної адміністрації. Розроблено ТЕО будівництва теплонасосних когенераційної станції теплопостачання центральної частини міста Одеси потужністю 80 МВт, розрахованої на використання теплової енергії Чорного моря. Комплекс дозволяє знизити питоме споживання природного газу на виробництво теплової енергії в два рази</p> <p>Створено пілотний комплекс когенераційної станції, розрахованої на виробництво електричної енергії та деревинного вугілля шляхом газифікації підготовленої біомаси;</p> <p>Розроблено та направлено міським адміністраціям Запоріжжя, Кривого Рогу, Херсона, Чернігова та ряду інших міст конкретні пропозиції щодо використання вторинних та скидних ресурсів.</p>	<p>Муніципалітети міст України</p>
--	--------------------------------	--	--	--	------------------------------------