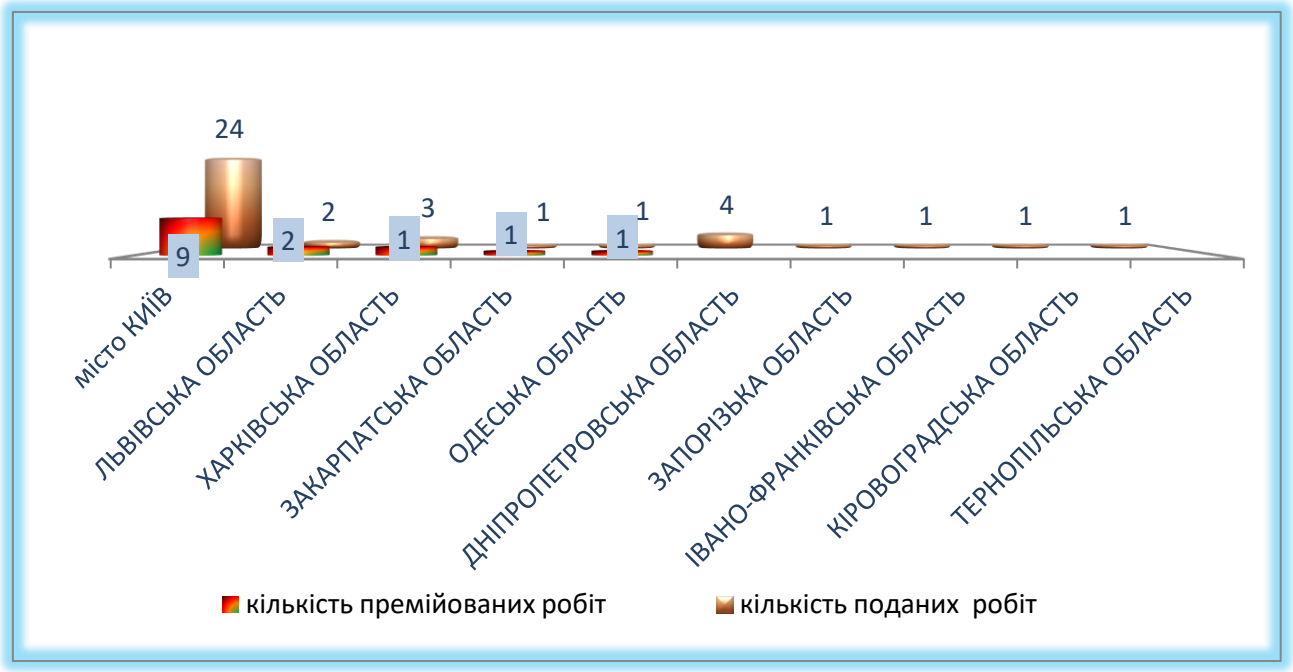
Державні премії України в галузі науки і техніки 2017 року

У 2017 році Секретаріатом Комітету на здобуття Державних премій України в галузі науки і техніки до розгляду було прийнято **40 робіт,** *в т.ч. 33 роботи, які мають відповідний дозвіл для публікації у засобах масової інформації, 5 підручників та 2 роботи, що становлять державну таємницю*.

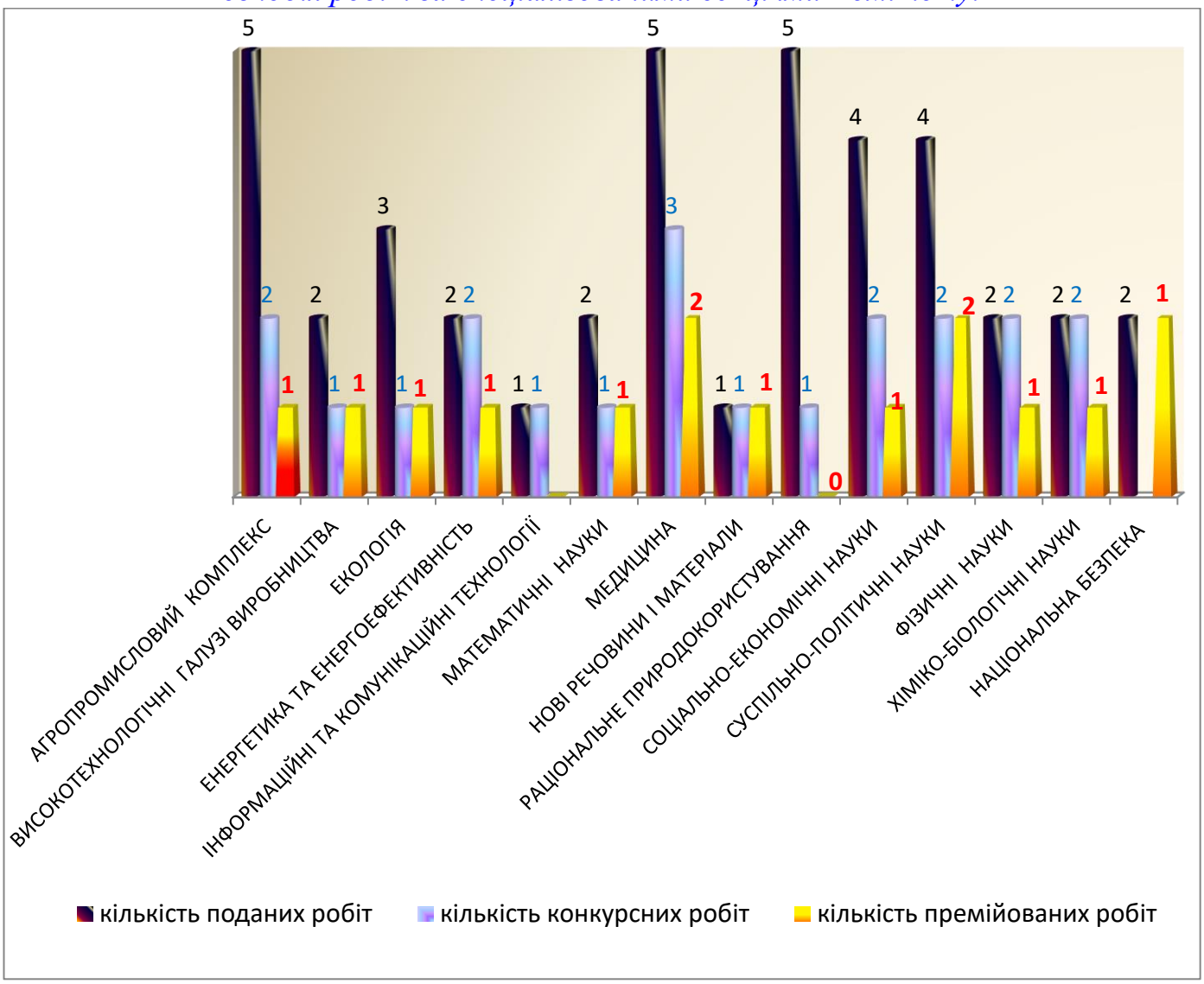
Переважну більшість робіт висунуто вченими радами вищих навчальних закладів України (42%) та організаціями, підпорядкованими Національній академії наук України (27%).

Розподіл робіт за підпорядкуванням

Регіони України, з яких подано роботи (кількість робіт)



Розподіл робіт за спеціалізованими секціями Комітету.



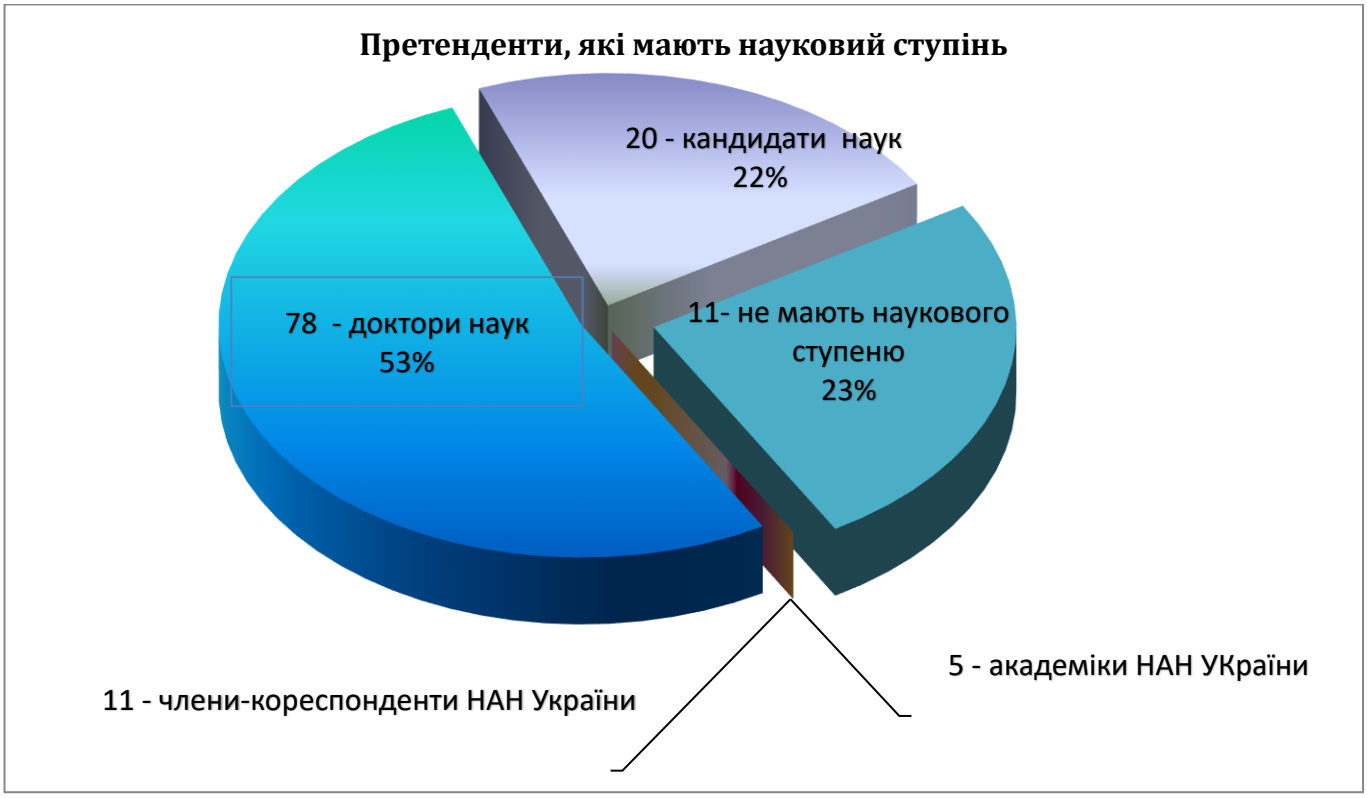
Для ретельного розгляду поданих робіт організовано і проведено понад 100 наукових і науково-технічних експертиз матеріалів цих робіт. Організовано і проведено 29 засідань спеціалізованих секцій, 5 засідань президії Комітету та 2 засідання пленуму Комітету.

Відбулося широке громадське обговорення 21 роботи, що брали участь у конкурсі зі здобуття Державних премій, в тому числі, на засіданнях вчених та науково-технічних рад наукових установ, вищих навчальних закладів, підприємств та організацій. До Комітету надійшло близько 500 відгуків від установ і організацій та відомих вчених і фахівців (з них - 77 закордонні). Крім того, в мережі Інтернет на офіційному веб-сайті Комітету стосовно конкурсних робіт залишили свої коментарі понад 1000 вчених і фахівців (з них - 134 зарубіжні).

На засіданні пленуму Комітету 11 грудня 2017 року після обговорення доповідей голів спеціалізованих секцій про роботи, які приймають участь у конкурсі зі здобуття Державних премій України в галузі науки і техніки 2017 року, шляхом таємного голосування Комітет прийняв рішення (не менш як трьома четвертими голосів присутніх на засіданні) щодо внесення Президентові України пропозицій про присудження Державних премій особам за відповідні роботи.

За поданням Комітету указами Президента України від 21 травня 2018 року присуджено 14 Державних премій України в галузі науки і техніки, у тому числі за одну роботу, що становить державну таємницю.

Лауреатами Державної премії України в галузі науки і техніки 2017 року є 109 осіб, *78 докторів наук (з них 5 академіків НАН України, 11 членів-кореспондентів НАН України) та 20 кандидатів наук.*



Премійовано роботу **"Ефективні методи оцінювання напруженого стану структурно-неоднорідних тіл, спричиненого дією полів різної фізичної природи"**

Авторами *(чл.-к. Харченко В.В., д.ф.-м.н. Гачкевич О.Р., д.т.н. Попович В.С., д.ф.-м.н. Терлецький Р.Ф., д.ф.-м.н. Ясінський А.В., д.т.н. Чирков О.Ю., д.т.н. Махненко*

О.В., д.ф.-м.н. Лобода В.В.) створено нові моделі механіки зв'язаних полів та відповідні їм ефективні методики розрахунку, дослідження і оптимізації механічних, теплових, дифузійних, електромагнітних та радіаційних полів у структурно-неоднорідних конструктивних та функціональних елементах, зокрема багатокомпонентних і шаруватих. Результати роботи використано для опрацювання методик прогнозування й оптимізації параметрів напружено-деформованого стану відповідальних елементів енергетичного обладнання, зокрема, атомних реакторів, барабанів котлів високого тиску, оптимізації за різними критеріями технологій обробок з використанням силових, теплових і електромагнітних факторів дії.

Відзначено роботу фізиків "**Фотоніка напівпровідникових та діелектричних наноструктур"**. Авторами *(чл.-к.,Кучмій С.Я., д.ф.-м.н. Носич О.Й., д.ф.-м.н. Ажнюк Ю.М., д.ф.-м.н. Гомоннай О.В., д.х.н. Строюк О.Л., д.ф.-м.н. Тарасов Г.Г., д.ф.-м.н. Юхимчук В.О., к.ф.-м.н. Джаган В.М.*) знайдено та вивчено явище гігантської інтердифузії при самоіндукованому епітаксійному формуванні квантових точок (КТ), яке принципово впливає на їх фізичні властивості. Теоретично та експериментально встановлено особливості ефекту тунелювання електронних збуджень у гібридних наногетероструктурах, сформованих ансамблями різних типів нанооб'єктів – квантових ям, квантових дротів, квантових кілець і КТ. Це важливо при розробці прикладних структур наноелектроніки. Пріоритетними в світі є розвинуті в роботі електродинамічні моделі мікро- та нанолазерів довільної форми.

Створено основи нового напрямку – напівпровідникового нанофотокаталізу та розвинуто високопродуктивну економічно привабливу технологію формування нанооб'єктів методами колоїдної хімії, що забезпечує можливість використання колоїдних КТ для медицини, сонячної енергетики, фотокаталітичного синтезу тощо.

Метою роботи "**Матеріали і технології конструкцій сучасної авіаційної техніки"** є забезпечення подовженого ресурсу літаків шляхом створення нових конструкційних матеріалів, а також технологій їх з'єднання, оброблення та мінімізації впливу експлуатаційної деградації і пошкодження матеріалів.

Авторами *(ак. Ющенко К.А, чл.-к.Федірко В.М., д.т.н. Лабур Т.М., д.т.н. Осташ О.П., д.т.н. Учанін В.М., к.т.н. Нечипоренко О.Ю., Коцюба О.А., к.ю.н. Бичков А.С.*)

сформовано базові концептуальні засади для експлуатації авіаційної техніки на основі сучасного принципу допустимості пошкоджень. Створено наукові основи технологій виробництва, з'єднання і оброблення нових авіаційних матеріалів. Впроваджено конструкційні матеріали, технологічні інструкції, регламенти і засоби вихрострумового контролю стану матеріалів і елементів конструкцій. Окремі розробки авторів не мають аналогів або кращі зарубіжних.

Отримані результати лягли в основу обґрунтування продовження терміну експлуатації літаків "Ан" в середньому у 1,5 рази, що дало порівняльний економічний ефект понад 2 млрд. дол., а прямий – 184,3 млн. дол.

Відзначено зусилля авторів *(чл.-к. Сокол Є.І., к.т.н. Царюк А.К., Черкаський О.Ю., Линник О.В., Іщенко Г.І., Сирота І.Г., Галат В.В., Вакуленко О.М.)* за **"Створення оборотних гідроагрегатів Дністровської ГАЕС для підвищення ефективності об'єднаної енергетичної системи України"**. На основі теоретичних досліджень і експериментів визначено концепцію побудови гідроакумулюючої електростанції з використанням оборотної гідромашини.

Запропоновано і реалізовано конструкцію нової проточної частини гідротурбіни, що поєднує високі характеристики енергокавітацій як в насосному, так і в турбінному режимах. Реалізовано оригінальну конструкцію гідрозатвору.

Результатом роботи є введення в експлуатацію першого пускового комплексу Дністровської ГАЕС, що складається з трьох гідроагрегатів. Техніко-економічні розрахунки ДГАЕС показали, що річний прибуток при роботі в умовах до завершення будівництва становить 2,6 млрд. грн., а прибуток при роботі в умовах оптимізованої експлуатації після завершення будівництва нижнього водосховища становить 4,1 млрд. грн., тобто приріст прибутку тільки протягом одного року становить 57% (1,5 млрд. грн.).

Роботу **"Науково-технологічні засоби та методи забезпечення енергетичної незалежності України"** авторського колективу *(д.т.н. Зарубін Ю.О., д.т.н. Дорошенко В.М., к.т.н., Стогній О.В., к.т.н. Гришаненко В.П., к.геол.н. Прокопів В.Й., д.т.н. Бойко В.С., д.т.н., Мойсишин В.М., Гунда М.В.)* присвячено вирішенню актуальної проблеми – забезпеченню енергетичної незалежності України за рахунок

ефективного освоєння власних паливно-енергетичних ресурсів. Удосконалено технологію буріння горизонтальних свердловин за рахунок мінімізації енергоємності процесу руйнування гірської породи. Обґрунтовано проектні технологічні рішення з удосконалення існуючих систем розробки покладів вуглеводнів. Сформовано основні напрями формування балансу природного газу в Україні та розраховано обсяги вуглеводневих ресурсів власного видобутку для паливозабезпечення економіки України.

За рахунок впровадження результатів роботи додатковий видобуток склав 1,21 млн. т нафти; очікуваний додатковий видобуток складає 3,32 млн. т нафти та 4,71 млрд.куб. м газу. Фактичний прибуток склав понад 1,36 млрд. грн.

Премійовано роботу **"Створення та виробництво вітчизняних лікарських засобів нейротропної і імунотропної дії".** Авторами (*д.б.н. Головенко М.Я., д.х.н. Павловський В.І., д.б.н. Карасьова Т.Л., д.м.н. Нікітін Є.В., д.х.н. Єгорова А.В., к.х.н. Редер А.С., к.х.н. Стельмах І.Б., к.х.н. Позігун Д.В.)* запатентовано та введено в обіг препарати під власного назвою, право на виробництво, реалізацію та застосування яких захищено законодавством України. Партнерство між НАН України та ТДВ "ІНТЕРХІМ" дозволило організувати промислове виробництво субстанцій та готових лікарських засобів відповідно до Європейських стандартів належної виробничої практики (GMP). Феназепам, гідазепам, аміксин включені до Державного формуляру лікарських засобів. Препарати використовуються в широкій медичній практиці та як штатний засіб медичної допомоги для силових структур.

Субстанції та готові лікарські засоби зареєстровані за межами України та експортуються в Білорусь, Вірменію, Грузію Казахстан, Киргизію, Молдову, Росію, Туркменістан, Узбекистан та Швейцарію.

Авторами (*чл.-к. Осадчий В.І., чл.-к. Корнілович Б.Ю., чл.-к. Никифорович Є.І., д.г.н. Хільчевський В.К., д.б.н. Протасов О.О., д.х.н. Линник П.М., д.б.н.,Щербак В.І., к.г.н. Набиванець Ю.Б.*) в роботі **"Оцінка, прогнозування та оптимізація стану водних екосистем України"** обґрунтовано нові прогресивні принципи та методи оцінювання, прогнозування та оптимізації стану водних екосистем України. Створено хіміко-аналітичну та експериментальну бази для оцінки якості поверхневих вод і

водних екосистем та здійснено системні гідрохімічні дослідження, у т.ч. термодинамічне моделювання хімічного складу поверхневих вод, аналіз джерел надходження, співіснуючих форм елементів і процесів самоочищення водних екосистем. Розроблено принципи та методологічні засади оцінки і контролю біотичних процесів у водних екосистемах в градієнті антропогенної залежності – від водних об'єктів природно-заповідного фонду, антропогенно порушених водойм і водотоків до техноекосистем. Створено та впроваджено інформаційно-аналітичну систему "Хімічний склад та якість поверхневих вод України", web-базовану екологічну базу даних міжнародного басейну Дніпра.

Метою роботи **"Ресурсоощадні технології виробництва текстилю, одягу та взуття"** авторського колективу (*д.т.н. Щербань В.Ю., д.т.н. Піпа Б.Ф., д.т.н. Чабан В.В., д.т.н. Щербань Ю.Ю., д.т.н. Каплун В.В., д.т.н. Здоренко В.Г., д.е.н. Чубукова О.Ю.*) є підвищення продуктивності технологічного устаткування та якості продукції, експортних можливостей та зменшення імпортозалежності в товарах текстильної, швейної та взуттєвої галузей.

Розроблено і впроваджено нові оригінальні технологічні процеси формування текстилю побутового і технічного призначення, конструкцій механізмів швейних, в'язальних та ткацьких машин. Вперше інтегровані процеси проектування технологічних процесів та обладнання на основі узгодження теорій механіки нитки, шкіри, динамічних напружень з урахування фізико-механічних властивостей сировини. На замовлення командування Сухопутних військ України створено текстильні матеріали перспективного бойового екіпірування військовослужбовців Сухопутних військ Збройних Сил України. Загальна економічна ефективність від впровадження на 140 підприємствах і фірмах становить понад 2,65 млрд.грн.

Державна премія - це закономірний результат плідної роботи колективу кардіохірургів (*д.м.н. Кравченко І.М., д.м.н. Попов В.В., д.м.н. Захарова В.П., д.м.н. Ємець І.М., д.м.н. Руденко Н.М., д.м.н. Фуркало С.М., к.м.н. Кравченко В.І., к.м.н. Романюк О.М.*) із провідних інститутів України, який досяг вражаючих результатів в **Хірургічному лікуванні патології грудної аорти,** завдяки чому отримали визнання серед фахівців у світі та достойно представлені на міжнародних форумах. Хірургічна

робота включає сучасні методи дослідження етіопатогенезу даної патології, в тому числі використання генетичних (цитогенетичних, молекулярно-цитогенетичних – FISH, біохімічних) методів. Авторами використано сучасний принцип мультидисциплінарного підходу у веденні пацієнтів із вродженими вадами серця. Вперше в світі розроблено і впроваджено інноваційний підхід до корекції критичних вроджених аномалій грудної аорти в перші години життя новонароджених в субадаптаційному періоді із застосуванням аутологічної пуповинної крові.

Завдяки впровадженню результатів роботи зменшено витрати на хірургічне лікування хворих, застосування у 30-35% випадків кровозберігаючих технологій, зменшення кількості невідкладних транспортувань пацієнтів у критичному стані, а головне - врятування життів тисяч наших громадян.

В роботі **"Кріотермохірургічні методи та апаратура для лікування онкологічних захворювань органів черевної порожнини"** авторами *(д.м.н. Литвиненко О.О., д.м.н. Сандомирський Б.П., д.м.н. Корпан М.М., д.м.н. Сушко В.О., д.м.н. Худецький І.Ю., д.м.н. Красносельський М.В., Лещенко В.М.)* вперше в світовій практиці розроблені методи кріохірургічного лікування злоякісних новоутворень печінки, підшлункової залози, жовчного міхура, великого соска дванадцятипалої кишки, шлунку, коло-ректального раку. Для забезпечення ефективного гемостазу в ході виконання онкологічних операцій та при необхідності санації інфекційно ускладнених ран, авторами поєднані можливості кріохірургії та безконтактної конвекційної – інфрачервоної дії. Поряд з інноваційною кріогенною технологією вперше у світі розроблено теоретичні аспекти кріохірургії, суть яких полягає у багато-фазовій дії низьких температур та високотемпературних конвекційно-інфрачервоних потоків на біологічні тканини та в утворенні різних зон кріодеструкції. Світовим визнанням інноваційних розробок в галузі кріохірургії є факт проведення показових кріохірургічних оперативних втручань авторами в закордонних хірургічних клініках

Шеститомна „**Шевченківська енциклопедія**“ є важливим етапом для української гуманітарної науки, своєрідним підсумком шевченкознавчих досліджень. Жанр персональної енциклопедії нині не є популярним, бо вимагає величезних зусиль, часу і злагодженої праці наукового колективу за першоджерелами у

бібліотеках. Авторами *(ак. Дзюба І.М., д.ф.н. Бородін В.С., к.ф.н. Боронь О.В., д.ф.н.Смілянська В.Л., к.ф.н. Харчук Р.Б., к.ф.н. Чамата Н.П., к. мистецтвозн. Юр М.В.*) на основі тривалих спостережень і пошуків проаналізовано всю літературну й образотворчу спадщину Шевченка, детально висвітлено його біографію, місця перебування, оточення, побут, історію вшанування пам'яті Шевченка, інтерпретації його творчості, зв'язки з українською і зарубіжними літературами та мистецтвом. Авторами створено дієвий довідково-інформаційний культурологічний веб-ресурс, який суттєво інтенсифікує вивчення спадщини Шевченка та її літературно-мистецьку інтерпретацію.

Персональна енциклопедія завжди презентує образ епохи і служить важливим джерелом перевіреної інформації

Присудження Державної премії роботі **"Цивілізаційний вибір України і соціальний прогрес"** свідчить про визнання і державну підтримку тих посилань, які заявлені авторами (*ак. Попович М.В., ак. Губерський Л.В., ак.Бакіров В.С., чл.-к. Андрущенко В.П., чл.-к Рафальський О.О., д.філос.н. Пролеєв С.В., д.філос.н. Гардашук Т.В., д.філос.н. Ільїн В.В*). Авторами концептуально визначені оптимальні сценарії процесу входження України в систему європейських цінностей, сформовані методи і намічені шляхи імплементації соціально-політичних інститутів та державних структур України в інституції західної цивілізації.

Запропоновано системні, концептуально обґрунтовані поетапні дії в соціально-гуманітарній сфері, які дозволяють: введення конкретних реформаційних проектів в систему суспільних трансформацій; осягнення сенсу загального процесу цивілізаційного вибору; залучення в структуру державних стратегій розвитку характеристик глобального світу у відповідності до розробленої концептуальної моделі.

Відомими економістами (*чл.-к. Сіденко В.Р., чл.-к. Скрипниченко М.І., д.е.н. Пономаренко В.С., д.е.н. Чугунов І.Я., д.е.н. Луніна І.О., д.е.н. Блакита Г.В., д.е.н. Запатріна І.В., д.е.н. Квач Я.П.)* в премійованій роботі **"Інституційна трансформація фінансово-економічної системи України в умовах глобалізації "** визначено суперечливий вплив асинхронного та асиметричного розвитку фінансової глобалізації на розвиток національної економіки та її фінансової системи, тенденцію

до ускладнення структури світової економіки під впливом формування глобальних інститутів регулювання. Розроблено систему заходів економічної політики України, що здатна забезпечити значний позитивний синергетичний ефект і поступову еволюцію у напряму формування відкритої моделі ендогенного розвитку економіки країни та спрямована на реалізацію потенціалу країни в умовах включення в процес глобалізації. Обґрунтовано та визначено інституційні засади трансформації системи державних фінансів, положення адаптивної інституційної архітектоніки бюджетної системи, довгострокову бюджетну стратегію в умовах глобалізації.

Результати дослідження впроваджено в науково-дослідні економічні програми провідних аналітичних центрів економічних досліджень світу, діяльність Кабінету Міністрів України, Міністерства фінансів України та в навчальний процес вищих навчальних закладів України.

Також премійовано роботу, метою якої є підвищення обороноздатності та боєздатності Збройних Сил України**.**

Секретаріат Комітету.