**ЗАТВЕРДЖЕНО**

**Наказ Міністерства освіти і науки України**

**06.06.2024 №807**

**ПРІОРИТЕТНА ТЕМАТИКА,**

**за якою буде здійснюватися державне замовлення на науково-технічні (експериментальні) розробки**

**та науково-технічну продукцію у 2024-2025 роках**

| **№**  **з/п** | **Назва пріоритетної тематики** | **Короткий опис** |
| --- | --- | --- |
| ***Міністерство енергетики України*** | | |
| 1. | **Розроблення технології та виготовлення дослідного зразка обладнання з отримання водневого палива з вуглецевмісних середовищ (кам’яного вугілля різного ступеню метаморфізму, шламів тощо)** | Розробка та впровадження альтернативних видів палива як одного з чинників забезпечення енергетичної безпеки держави в умовах військової російської агресії проти України та світової енергетичної кризи.  Одним із найбільш енергоємних та технологічно привабливих енергоносіїв на сьогодні є водень, який можна отримати методами піролізу шахтного метану та пароплазмової газифікації вуглецевмісних середовищ (вугілля різного ступеню метаморфізму, вуглецевмісних відходів, шлаків, золошлаків тощо), які в достатній кількості є на вугільних підприємствах України.  На сьогодні отримання доступних до впровадження технологій з отримання водневого палива є одним з найбільш пріоритетних напрямків в енергетичній галузі України.  Вихідне технічне завдання на виконання науково-технічної роботи до зазначеної тематики наведено у додатку 1 |
| 2. | **Автоматизований аналіз великих обсягів геолого-промислових даних** | Розроблення алгоритмів та методів для швидкого та ефективного аналізу великих обсягів геолого-промислових даних, включаючи машинне навчання та інші методи інтелектуального аналізу даних.  Вихідне технічне завдання на виконання науково-технічної роботи до зазначеної тематики наведено у додатку 2 |
| 3. | **Розроблення технологічних засад отримання «зеленого» аміаку на поліметалічних каталізаторах зі згенерованим «зеленим» воднем для промислового застосування** | Проведення комплексу лабораторних досліджень активності каталізаторів утворення аміаку за реакцією взаємодії азоту (N2), який виділений із повітря та згенерованого водню, з метою зменшення термодинамічних параметрів процесу, а саме, тиску та температури;  Встановлення оптимального складу газової суміші для одержання максимального виходу цільового продукту, визначення оптимальної кількості каталізатора для роботи при різних співвідношеннях реакційних газів у лабораторних та промислових умовах.  Розроблення та монтаж нової каталітичної установки, обладнаної генератором водню та генератором азоту абсорбційного типу, що розраховані на роботу з високими потужностями газового потоку в умовах, які наближені до промислових.  Вихідне технічне завдання на виконання науково-технічної роботи до зазначеної тематики наведено у додатку 3 |
| ***Міністерство охорони здоров’я України*** | | |
| 4. | **Розроблення новітніх ядерно-фізичних методів лікування та діагностики ракових захворювань в Україні** | Розвиток новітніх удосконалених методів та протоколів виробництва радіофармпрепаратів, з метою створення ефективних інструментів для діагностики та лікування онкологічних захворювань.  Розроблення методів та протоколів виробництва радіофармпрепаратів на основі ізотопів 99mTc та 131-I, які дозволяють ефективно діагностувати та лікувати онкологічні захворювання.  Вихідне технічне завдання на виконання науково-технічної роботи до зазначеної тематики наведено у додатку 4 |
| 5. | **Розроблення персоналізованої теледіагностичної платформи з штучним інтелектом для лікаря та пацієнта** | Програмно-апаратний комплекс хмарної теледіагностичної платформи, який включатиме новітню експертну систему для підтримки прийняття рішень за допомогою алгоритмів штучного інтелекту.  Вихідне технічне завдання на виконання науково-технічної роботи до зазначеної тематики наведено у додатку 5 |
| 6. | **Розроблення методології оцінки та моніторингу стану здоров’я населення та його ключових детермінант для визначення пріоритетних напрямів профілактики та збереження здоров’я** | Надання методологічного підґрунтя для комплексної оцінки стану здоров’я населення та детермінант, що його визначають, як основи для визначення пріоритетів для фінансування державних програм з профілактики та лікування захворювань, раціонального розподілу ресурсів охорони здоров’я та суспільства.  Очікується, що впровадження комплексного моніторингу стану здоров’я населення та детермінант на основі розробленої методології дозволить визначати найбільш вагомі проблеми у стані здоров’я населення, а також оцінювати ризики та прогнозувати його можливе погіршення. Це дозволить пріоритизувати використання ресурсів на лікування та профілактику та отримати більше значне збереження та покращення здоров’я населення за рахунок визначення більш вагомих детермінант та станів, які можуть бути контрольовані.  Вихідне технічне завдання на виконання науково-технічної роботи до зазначеної тематики наведено у додатку 6 |
| ***Адміністрація Державної служби спеціального зв'язку та захисту інформації України*** | | |
| 7. | **Керування БПЛА на основі інтелектуального аналізу оптичного зображення** | Розроблення допоміжного програмного забезпечення для системи керування БПЛА, що виконує функції пошуку та ідентифікації необхідних об’єктів (транспортних засобів, інших БПЛА та інших об’єктів) по оптичному зображенню з відеокамери БПЛА для підсистеми утримання цілі автопілотуванням з метою подальшого виконання завдань, покладених на БПЛА, в разі потреби чи дії РЕБ без застосування радіозв’язку (але з використанням системи позиціонування).  Вихідне технічне завдання на виконання науково-технічної роботи до зазначеної тематики наведено у додатку 7 |
| ***Міністерство цифрової трансформації України*** | | |
| 8. | **Розроблення технології виготовлення композитних матеріалів для ракетних двигунів** | Розробка і впровадження технологій виготовлення композитних матеріалів, здатних витримувати екстремальні умови ракетних двигунів, використовуючи місцеві ресурси для забезпечення потреб української ракетобудівної промисловості.  Вихідне технічне завдання на виконання науково-технічної роботи до зазначеної тематики наведено у додатку 8 |
| 9. | **Розроблення технології виробництва високобризантної вибухової речовини з місцево доступних компонентів** | Розроблення ефективної і безпечної технології для виробництва високобризантної вибухової речовини, використовуючи місцево доступні компоненти.  Функціональне призначення цієї продукції полягає в забезпеченні потреб у її використанні в геологічних розвідувальних роботах, будівництві, а також у інших сферах, де потрібний високий рівень вибухової ефективності.  Вихідне технічне завдання на виконання науково-технічної роботи до зазначеної тематики наведено у додатку 9 |
| 10. | **Розроблення навігаційної системи з прив'язкою до місцевості для БПЛА** | Розроблення навігаційної системи з прив’язкою до місцевості з використанням підходу злиття/узгодження сцен (СПЗН), з можливостями злиття візуальної та інерціальної одометрії для безпілотних літальних апаратів (БПЛА). Ця система дозволить БПЛА здійснювати точну, ефективну і непомітну навігацію в умовах відсутності GNSS. СПЗН об'єднає камери високої роздільної здатності, інерційні датчики MEMS і передові алгоритми для виділення особливостей, обробки шуму і зіставлення зображень. Вона повинна об'єднувати дані з декількох датчиків, в тому числі LiDAR і радарів, для створення комплексного навігаційного рішення. Система також повинна включати навігацію на основі штучного інтелекту для оптимізації шляху в реальному часі і уникнення перешкод, забезпечуючи надійну і непомітну роботу. Кінцевий продукт буде здатний виконувати місії в різних умовах навколишнього середовища, надаючи повну навігаційну інформацію з підвищеною точністю і надійністю.  Вихідне технічне завдання на виконання науково-технічної роботи до зазначеної тематики наведено у додатку 10 |
| 11. | **Розробка багатофункціонального маскувального матеріалу** | Розроблення інноваційного маскувального матеріалу, який ефективно зменшує видимість об’єктів в тепловізійних, інфрачервоних та інших оптичних спектрах.  Вихідне технічне завдання на виконання науково-технічної роботи до зазначеної тематики наведено у додатку 11 |
| 12. | **Розроблення системи розпізнавання та класифікації цілей на основі штучного інтелекту** | Розроблення системи штучного інтелекту для розпізнавання та класифікації об'єктів в реальному часі на основі даних різної якості.  Вихідне технічне завдання на виконання науково-технічної роботи до зазначеної тематики наведено у додатку 12 |
| 13. | **Розроблення інформаційно-комунікаційної системи «Інформаційно-аналітична система «Сертифікація та професійний розвиток педагогічних працівників»** | Створення автоматизованих підсистем реєстрації та ідентифікації за допомогою ІСЕІ id.gov.ua, самооцінювання учасниками сертифікації власної педагогічної майстерності, експертного оцінювання професійних компетентностей педагогічних працівників за визначеними критеріями із генерацією експертних висновків, звітів та рекомендацій, планування професійного розвитку учасників сертифікації, з підготовкою та обґрунтування технологічних параметрів.  Вихідне технічне завдання на виконання науково-технічної роботи до зазначеної тематики наведено у додатку 13 |
| ***Міністерство оборони України*** | | |
| 14. | **Високоорганізований робототехнічний комплекс мобільних засобів ураження із різними типами переміщення** | Розроблення високоорганізованого робототехнічного комплексу мобільних засобів ураження із різними типами переміщення типу «земля-земля» та «повітря-земля», основою якого стане єдина система регламентації поведінки групи роботів, направленої на високоефективне ураження живої сили супротивника.  Вихідне технічне завдання на виконання науково-технічної роботи до зазначеної тематики наведено у додатку 14 |
| 15. | **Макет багатопозиційної напівактивної радіолокаційної станції прихованого виявлення маловисотних повітряних цілей типу БПЛА** | Макет багатопозиційної напівактивної радіолокаційної станції прихованого виявлення маловисотних повітряних цілей типу БПЛА. Макет станції повинен складатися з одного передавального (опромінювального) пункту та 3-4 пасивних приймальних пунктів. Передавальний та приймальні пункти будуються на основі фазованих (цифрових) антенних решіток. Станція повинна забезпечувати незалежну роботу передавального та приймальних пунктів. Принцип вибору виду сигналу передавального пункту повинен забезпечувати високу скритність і завадозахищеність, з можливістю забезпечення одночасної роботи приймальних пунктів по сигналам декількох передавальних пунктів.  Вихідне технічне завдання на виконання науково-технічної роботи до зазначеної тематики наведено у додатку 15 |
| 16. | **Розроблення системи визначення повітряних цілей на низьких висотах** | Розроблення системи визначення повітряних цілей супротивника (БПЛА та крилатих ракет) на низьких висотах для подальшого попередження засобів ППО та їх оперативного знищення, використовуючи системи мікрофонів, які розташовані на телекомунікаційних вишках.  Вихідне технічне завдання на виконання науково-технічної роботи до зазначеної тематики наведено у додатку 16 |
| 17. | **Розроблення інтелектуальної платформи з компонентною архітектурою когнітивних сервісів для аналізу великих обсягів інформації** | Використання штучного інтелекту для військових цілей, зокрема, для аналізу, збору та обробки інформації для прийняття рішень.  Розроблення інтелектуальної платформи з компонентною архітектурою когнітивних сервісів, які реалізують семантико-лінгвістичний та концептографічний аналіз великих обсягів інформації, а саме: наративів, документів та табличних даних, засобів телеметрії, виявлення логістичних зв’язків між ними, критеріїв оцінювання та підтримку прийняття рішень.  Вихідне технічне завдання на виконання науково-технічної роботи до зазначеної тематики наведено у додатку 17 |
| 18. | **Удосконалення технології виробництва підшипникових сталей для виготовлення перспективних підшипників, які використовуються у спеціальній техніці** | Удосконалення технології виробництва підшипникових сталей для виготовлення теплостійких підшипників, які використовуються в стратегічних галузях промисловості України (авіадвигунобудування, ракетобудування, суднобудування, танкобудування).  Вихідне технічне завдання на виконання науково-технічної роботи до зазначеної тематики наведено у додатку 18 |
| 19. | **Розроблення технології виготовлення дрібнодисперсних порошків жароміцних сплавів для  3 D-принтерування** | Розроблення технології та виготовлення дрібнодисперсного порошку з розміром часток  10-50 мкм, 20-63 мкм та інших для виготовлення деталей авіаційної техніки та іншого стратегічного обладнання методом 3D-принтерування.  Вихідне технічне завдання на виконання науково-технічної роботи до зазначеної тематики наведено у додатку 19 |
| 20. | **Розроблення стандартів для технічних допоміжних засобів для осіб з порушенням зору та осіб з порушенням зору та слуху** | Розроблення національних стандартів України щодо встановлення єдиних технічних вимог і правил застосування на транспорті загального користування пристроїв для зовнішнього звукового інформування пасажирів із порушенням зору про номер і кінцеву зупинку маршруту, а також звукових і візуальних (текстових) систем у салоні транспортних засобів для інформування пасажирів із порушенням зору та слуху про зупинки; встановлення єдиних технічних вимог і правил застосування пристроїв для звукового і тактильного дублювання сигналів світлофорів.  Вихідне технічне завдання на виконання науково-технічної роботи до зазначеної тематики наведено у додатку 20 |
| ***Міністерство внутрішніх справ України*** | | |
| 21. | **Розроблення пристрою безпечного знешкодження мін та снарядів на місці їх виявлення** | Розроблення пристрою для знешкодження мін і снарядів на місці їх виявлення, шляхом відділення їхніх зривників без детонації міни (снаряду) із застосуванням підриву з безпечної відстані.  Вихідне технічне завдання на виконання науково-технічної роботи до зазначеної тематики наведено у додатку 21 |
| 22. | **Приціли для стрілецької вогнепальної зброї для ведення вогню з-за укриття** | Розроблення (удосконалення) прицілів, які дозволяють ефективно вести вогонь із стрілецької вогнепальної зброї із-за укриття під час спеціальних поліцейських операцій та бойових дій в умовах населених пунктів.  Приціл – програмно-апаратний пристрій, призначений для забезпечення особистої безпеки особового складу та підвищення ефективності стрільби, у тому числі і в умовах міської забудови.  Вихідне технічне завдання на виконання науково-технічної роботи до зазначеної тематики наведено у додатку 22 |
| 23. | **Технології розшуку людей на основі використання розвідданих на основі відкритих джерел** | Автоматизація збору, систематизації інформації, отриманої із відкритих джерел (мережа Інтернет, соціальні мережі, реєстри тощо), та отримання на її основі нової інформації з метою виконання завдань розшуку людей (злочинців, осіб, депортованих або примусово переміщених, зниклих безвісти тощо), в тому числі в рамках протидії військовій агресії.  Вихідне технічне завдання на виконання науково-технічної роботи до зазначеної тематики наведено у додатку 23 |
| ***Міністерство аграрної політики та продовольства України*** | | |
| 24. | **Вивчення впливу бойових дій на сільськогосподарські угіддя України (Київська, Житомирська, Сумська, Харківська, Херсонська та Чернігівська області) та визначення придатності ґрунтів для вирощування сільськогосподарської продукції** | Встановлення еколого-агрохімічного стану ґрунтів, виявлення хімічного та радіоактивного забруднення, механічних пошкоджень, встановлення меж забруднених ділянок, оцінка ступеня деградації ґрунтів, встановлення придатності використання забруднених (пошкоджених) ділянок для вирощування сільськогосподарської продукції.  Вихідне технічне завдання на виконання науково-технічної роботи до зазначеної тематики навдено у додатку 24 |
| ***Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України*** | | |
| 25. | **Вплив руйнування Каховської ГЕС та знищення Каховського водосховища на водогосподарський баланс басейну Дніпра** | Розроблення інформаційної моделі водогосподарського балансу із врахуванням відсутності Каховського водосховища; оцінка наявності та можливості використання водних ресурсів у районах басейну річки Дніпро.  Вихідне технічне завдання на виконання науково-технічної роботи до зазначеної тематики наведено у додатку 25. |

**Генеральний директор**

**директорату інновацій та зв’язків**

**науки з реальним сектором економіки Оксана БЕРЕЖНА**