

НАУКОВІ РОЗРОБКИ ДЕРЖАВНОЇ УСТАНОВИ «ІНСТИТУТ ГЕОХІМІЇ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА НАН УКРАЇНИ», ГОТОВІ ДО ВПРОВАДЖЕННЯ У ПРОМИСЛОВЕ ВИРОБНИЦТВО

БЕЗПЛОТНА СИСТЕМА (БПЛА) АВТОМАТИЗОВАНОГО РАДІАЦІЙНОГО КОНТРОЛЮ МІСЦЕВОСТІ ТА ОБ'ЄКТІВ ЯДЕРНО-ПАЛИВНОГО КОМПЛЕКСУ - GS-SMART

1. Призначення.

Система є комплексною багатоцільовою системою, призначеною для ведення оперативної дистанційної радіаційної розвідки та радіаційного контролю АЕС та прилеглих до них територій та місць захоронення радіоактивних відходів (траншеї, бурти) Чорнобильської зони відчуження з метою об'єктивного підтвердження безпечних умов для людей та навколишнього середовища, а також проведення заходів визначення ефективності дезактиваційних заходів. Ефективна система для вирішення проблем та протидії ядерно-радіаційного тероризму.

2. Характеристики.

Комплекс дозволяє:

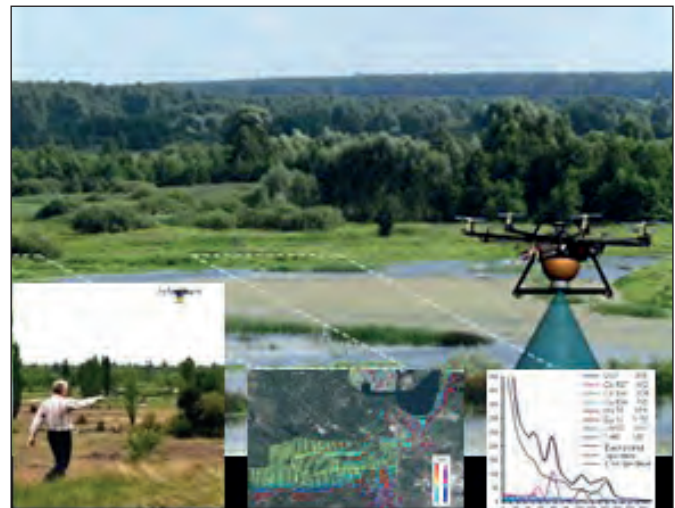
- визначати двовимірну картину поля гамма-випромінювання земної поверхні;
- виявляти точкові та протяжні неекрановані джерела гамма випромінювання з досить низькою активністю;
- ідентифікувати радіонуклідний склад джерела;
- проводити вимірювання в автоматизованому режимі без допоміжних лабораторій

3. Переваги.

Унікальність: Повна автоматизація дистанційного радіаційного обстеження, безпека персоналу під час розвідки, економічність, збір інформації в реальному часі в 100 разів дешевше та швидше, ніж будь-якими іншими наземними методами.

Критерії соціальної значимості:

- можливість оснащення понад 450 атомних електростанцій системами аварійного реагування «GS-Smart» для унеможливлення випадків ядерних інцидентів та контролю підприємств ядерного паливного циклу;



– виявлення несанкціонованого переміщення радіоактивних матеріалів для протидії загрози ядерного тероризму.

Впровадження: Зона відчуження ЧАЕС, на об'єктах ядерно-паливного циклу в Україні та зарубіжжі.

4. Рівень готовності розробки. Пропозиції щодо комерціалізації.

Експериментальний зразок. Інвестиційний проект для сумісного виробництва. Здійснюється пошук партнерів для спільного інвестиційного проекту. Розроблення експериментального зразка та проведення тестування на базі розробника. Спільно з Інвестором здійснюється пошук ринків збуту

5. Охорона інтелектуальної власності.

IPR1 – технічні рішення складають ноу-хау.

6. Контактна інформація:

Забулонов Юрій Леонідович, ДУ «Інститут геохімії навколишнього середовища НАН України»,
+38 044 502-12-29, e-mail:1952zyl@gmail.com ■

СТАНЦІЯ РАДІАЦІЙНОГО КОНТРОЛЮ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ, РІДКИХ ТА СИПКИХ МАТЕРІАЛІВ «FOOD LIGHT»

1. Призначення. Портативна робоча станція для комплексного радіаційного контролю харчових продуктів та сипких матеріалів забезпечує проведення вимірювань у стаціонарних та мобільних умовах

«FOOD LIGHT» – високочутливий вимірювальний прилад. Представляє собою найкращу комбінацію датчиків та лічильників з ноу-хау, яке використовує оригінальне програмне забезпечення та алгоритми обробки імпульсів. Ця комбінація забезпечує високу чутливість, швидкість обрахунку та стабільність результатів вимірювань.

«FOOD LIGHT» – це спеціалізований прилад для вимірювання радіоактивності:

- у воді;
- в рідких і твердих продуктах харчування;
- у зразках ґрунту;
- у будівельних матеріалах, деревині тощо.

2. Характеристики.

У приладі використано сцинтиляційний детектор на основі кристалів CsI(Tl)	63 × 63 мм
Свинцевий захист, що екранує вимірюваний зразок від зовнішнього впливу	40 мм
Вимірювання матеріалів здійснюють шляхом їх завантаження в посудину Маринеллі	
Об'єм посудини Маринеллі	1 л
Об'єм рідкої проби, не менше	1 л
Вага сухої проби, не менше	1 кг
У разі підключення до комп'ютера може працювати в режимі гамма-спектрометра і забезпечує ведення бази даних вимірювань, що виконуються	

3. Переваги.

Швидкість обчислення та стабільність результатів вимірювань

Унікальність: немає аналогів в Україні.

Критерії соціальної значимості:

надшвидке і точне виявлення радіонуклідів в продуктах харчування з метою запобігання дозових навантажень населення.



4. Рівень готовності розробки. Пропозиції щодо комерціалізації.

Серійний зразок. Продаж обладнання. На замовлення здійснюємо виготовлення, налагодження, випробування, поставку, навчання персоналу та гарантійне обслуговування апаратури. Створення технологічної бази для виготовлення установчої бази зразка. Доопрацювання зразка та виготовлення серійного зразка. Подальша модернізація виробництва, оптимізація технічних рішень з метою відповідності основним ризикам збуту

Охорона інтелектуальної власності.

IPR1 – технічні рішення складають ноу-хау.

Контактна інформація:

Забулонов Юрій Леонідович, ДУ «Інститут геохімії навколишнього середовища НАН України»,
+38 044 502-12-29, e-mail:1952zyl@gmail.com ■



БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНА ПОРТАТИВНА СТАНЦІЯ РАДІАЦІЙНОГО КОНТРОЛЮ ТА МОНІТОРИНГУ «ВЕКТОР»

1. Призначення. Багатофункціональна портативна станція радіаційного контролю та моніторингу «Вектор» призначена для пошуку, визначення, локалізації та експрес-ідентифікації радіоактивних і ядерних матеріалів

Станція в режимі реального часу може визначати спектральний склад радіоактивних випромінювань, що забезпечує можливість ідентифікувати тип радіонуклідів (стронцій, рутеній, америцій та ін.) на місці проведення вимірювань; визначати щільність поверхневого забруднення гамма-випромінюючими радіонуклідами; організувати динамічний метод пошуку слаборадіоактивних матеріалів; виявляти радіоактивні матеріали на об'єктах, що переміщуються; автоматично визначати географічні координати оператора.



2. Характеристики.

Діапазон енергій	50 кеВ – 3,0 МеВ
Максимальне вхідне навантаження, імп/с	46 000
Час вимірювання, с	20 – 60
Об'ємна активність, Бк/л	7 (по Cs-137), час вимірювання до 5 хв
Поверхнева щільність забруднення, мКи/м ²	0,01
Радіонукліди, що вимірюються	K-40, Cs-134, Cs-137, Ra-226, Th-232, Am-241 та інші
Максимальна потужність еквівалентної дози, Зв/рік	≤ 10
Максимальна еквівалентна доза, Зв/рік	≤ 15
Вага, кг	≤ 5
Живлення: Від мережі, В	220
Від акумулятора, год	≥ 16

3. Переваги.

Портативність, швидкість відображення результатів вимірювань у комп'ютер для побудови карт рівнів радіоактивного забруднення

Унікальність: надвисока чутливість і виявлення радіоактивних забруднень в режимі реального часу.

Критерії соціальної значимості.

- унеможливлення потрапляння радіонуклідів у організм людини за рахунок контролю об'єктів навколишнього природного середовища;
- зниження ризику захворюваності населення внаслідок внутрішнього радіоактивного опромінення;
- виявлення несанкціонованого переміщення радіоактивних матеріалів для протидії загрози ядерного тероризму.

4. Рівень готовності розробки. Пропозиції щодо комерціалізації.

Серійний зразок. Продаж обладнання. На замовлення здійснюється виготовлення, налагодження, випробування, постачання, навчання персоналу та гарантійне обслуговування апаратури. Створення технологічної бази для виготовлення установчої бази зразка. Доопрацювання зразка та виготовлення серійного зразка. Подальша модернізація виробництва, оптимізація технічних рішень із метою підлаштування під основні ринки збуту

5. Охорона інтелектуальної власності

IPR1 – технічні рішення складають ноу-хау.

6. Контактна інформація

Забулов Юрій Леонідович, ДУ «Інститут геохімії навколишнього середовища НАН України»,
+38 044 502-12-29, e-mail:1952zyl@gmail.com ■

УСТАНОВКА БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНА ЛАЗЕРНА ТЕРАПЕВТИЧНА «GELIOUS»

1. Призначення.

Система багатофункціональної магнітолазерної терапії призначена для лікування бойових ран та трофічних порушень учасників бойових дій, а також їх реабілітації.

Установка багатофункціональна лазерна терапевтична GELIOUS призначена для лікування пацієнтів з використанням лазерного та оптичного випромінювання в діапазоні довжин хвиль червоної (ЧР) (від 0,63 до 0,68 мкм), синьої (від 0,44 до 0,47 мкм) та інфрачервоної (ІЧ) (від 0,81 до 0,95 мкм) областей спектра, а також додаткової стимуляції низькочастотним магнітним полем.

2. Характеристики.

Терапевтичний комплекс «GELIOUS» – це інтегрований лазерний центр, до складу якого входять 7 функціонально-незалежних терапевтичних лазерних систем для зовнішнього та внутрішнього, контактного та безконтактного впливу Червоним, ІЧ-напівпровідниковими лазерами, у т.ч. одночасно з постійним магнітним полем, що дозволяє проводити одночасне лікування 7 пацієнтів.

3. Переваги:

- лікування складних випадків уражень різного типу без потреби виїзду за кордон;
- висока ефективність лікувального процесу, що дозволяє не застосувати дорогі ліки;
- «GELIOUS» є високоєфективним в лікуванні широкого кола захворювань.

Унікальність: Немає аналогів в світі.

4. Рівень готовності розробки. Пропозиції щодо комерціалізації.

Серійний зразок. Продаж обладнання. На замовлення здійснюємо виготовлення, налагодження, випробування,



поставку, навчання персоналу та гарантійне обслуговування апаратури, створення технологічної бази для виготовлення установчої бази зразка. Доопрацювання зразка та виготовлення серійного зразка. Подальша модернізація виробництва, оптимізація технічних рішень з метою відповідності основним ризикам збуту

5. Охорона інтелектуальної власності.

IPR1 – технічні рішення складають ноу-хау.

Патент на винахід UA № 147062, № 03511, № 114509, № 114510.

Впровадження: Впроваджено в університетській клініці Київського національного університету імені Тараса Шевченка (2020-2021 рр.) для лікування бойових травм та трофічних порушень учасників АТО та ООС та їх реабілітація, в рамках виконання гранту Національного фонду досліджень України.

6. Контактна інформація:

Забулонов Юрій Леонідович, ДУ «Інститут геохімії навколишнього середовища НАН України»,
+38 044 502-12-29, e-mail:1952zyl@gmail.com ■

УСТАНОВКА З ПЕРЕРОБКИ МЕДИЧНИХ ВІДХОДІВ «МЕДВЕЙСТ»

1. Призначення.

Для переробки та очищення потенційно заражених твердих медичних відходів

2. Характеристики.

Термічний піроліз	Високі температури і розкладання без присутності кисню
Сировина, що використовується	Різні медичні відходи
Тривалість циклу, хв	180
Метод нагрівання	газовий
Продуктивність за вологості 10 %, кг/год	10 – 20
Споживання електроенергії (двигун), кВт	10
Вага, кг	50

3. Переваги.

Не відбувається забруднення повітря і поверхневих вод; низький рівень викидів; патогенні мікроорганізми не потрапляють до оточуючого середовища; супутньо можуть вироблятися продукти рідкого палива.



4. Рівень готовності розробки. Пропозиції щодо комерціалізації.

Експериментальний зразок. Інвестиційний проект для сумісного виробництва. Здійснюється пошук партнерів для спільного інвестиційного проекту. Розроблення експериментального зразка та проведення тестування на базі розробника. Спільно з Інвестором здійснюється пошук ринків збуту.

5. Охорона інтелектуальної власності.

IPR1 – технічні рішення складають ноу-хау.

6. Контактна інформація:

Забулонов Юрій Леонідович, ДУ «Інститут геохімії навколишнього середовища НАН України»,
+38 044 502-12-29, e-mail:1952zyl@gmail.com ■

НАЙНОВІШІ ВАКУУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ ДЛЯ ЕЛЕМЕНТІВ АКУМУЛЯТОРІВ

1. Призначення.

Створення акумуляторів нового типу з покращеними характеристиками: підвищеною потужністю, циклічністю, терміном експлуатації та малими масогабаритними характеристиками.

2. Характеристики.

В основі проекту лежить новий принцип створення шарів літій-іонних акумуляторів – магнетронне напылення тонких плівок та використання нових конструкційних матеріалів, що дозволяють суттєво збільшити питому ємність, зменшити вагові характеристики комірок літій-іонних акумуляторів і збільшити їх строк служби.

3. Переваги.

Новизна полягає у використанні для створення елементів літій-іонного акумулятора технології магнетронного напылення, використання нових матеріалів для нових конструкцій анодного і катодного електродів.

Критерії соціальної значимості:

- Енергоефективність і енергозбереження.
- Джерела нетрадиційної електроенергетики.

4. Рівень готовності розробки. Пропозиції щодо комерціалізації.

Для реалізації даного проекту є ідея, виготовлені окремі елементи анодно-катодної системи електродів. Інвестиційний проект для сумісного виробництва. Здійснюється пошук партнерів для спільного інвестиційного проекту.



Розроблення експериментального зразка та проведення тестування на базі розробника. Спільно з Інвестором здійснюється пошук ринків збуту.

5. Охорона інтелектуальної власності.

IPR1 – технічні рішення складають ноу-хау.

6. Контактна інформація:

Забулов Юрій Леонідович, ДУ «Інститут геохімії навколишнього середовища НАН України»,
+38 044 502-12-29, e-mail:1952zyl@gmail.com ■

ГНУЧКІ ОДНО- І ДВОСТОРОННІ ІНФРАЧЕРВОНІ ОБІГРІВАЧІ

1. Призначення.

Гнучкі обігрівачі призначені для обігріву приміщень дитсадків, закладів освіти, медзакладів, тощо.

2. Характеристики.

Гнучкі обігрівачі являють собою органічну плівку з нанесеним на неї прозорим провідним нагрівальним шаром, товщиною ~ 0,3 мкм.

Даний обігрівач забезпечує нагрівання приміщення (при потужності 400-500 Вт і площі поверхні 0,75-1,0 м²) до 12 м².

3. Переваги.

Встановлена електроніка дозволяє регулювати і встановлювати необхідну температуру в приміщенні.

Аналогів гнучких прозорих двофункційних обігрівачів з прозорим нагрівальним шаром немає.

Унікальною є ідея використання гнучкої органічної плівки з тонкоплівковим нагрівальним прозорим оксидним шаром та технологія осадження прозорого провідного нагрівального шару.

Критерії соціальної значимості: забезпечення попиту населення на обігрівальні прибори суттєво збільшилося у зв'язку з подорожчанням газу і традиційних систем опалення. На ринку в даний час електрообігрівачі інших типів дорожчі в декілька разів.



4. Рівень готовності розробки. Пропозиції щодо комерціалізації.

Для реалізації даного проекту є ідея, виготовлені окремі елементи обігрівачів. Інвестиційний проект для сумісного виробництва. Здійснюється пошук партнерів для спільного інвестиційного проекту. Розроблення експериментального зразка та проведення тестування на базі розробника. Спільно з Інвестором здійснюється пошук ринків збуту.

5. Охорона інтелектуальної власності.

IPR1 – технічні рішення складають ноу-хау.

6. Контактна інформація:

Забулов Юрій Леонідович, ДУ «Інститут геохімії навколишнього середовища НАН України»,
+38 044 502-12-29, e-mail:1952zyl@gmail.com ■

МОБІЛЬНА СТАНЦІЯ МОНІТОРИНГУ РАДІАЦІЙНОГО ТА МЕТЕОРОЛОГІЧНОГО СТАНУ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА «МЕТЕОСПЕКТР»

1. Призначення,

Станція призначена для застосування в системі АС-КРО об'єктів ядерно-паливного циклу з метою оцінки можливого радіаційного забруднення навколишнього середовища

2. Характеристики,

Низькопорогова (20-3000 кеВ) мобільна станція моніторингу радіаційного та метеорологічного стану навколишнього середовища.

Удосконалення науково-технологічних засад оцінки, моніторингу та прогнозування радіаційного стану навколишнього середовища.

3. Переваги,

Отримання оперативної інформації стану об'єктів довкілля в режимі реального часу.

4. Рівень готовності розробки. Пропозиції щодо комерціалізації,

Експериментальний зразок. Інвестиційний проект для сумісного виробництва. Здійснюється пошук партнерів для спільного інвестиційного проекту. Розроблення експериментального зразка та проведення тестування на базі розробника. Спільно з Інвестором здійснюється пошук ринків збуту.



5. Охорона інтелектуальної власності,

IPR1 – технічні рішення складають ноу-хау.

6. Контактна інформація:

Забулонов Юрій Леонідович, ДУ «Інститут геохімії навколишнього середовища НАН України»,
+38 044 502-12-29, e-mail:1952zyl@gmail.com ■

ПЛАЗМОХІМІЧНА ТЕХНОЛОГІЯ СИНТЕЗУ НАНОМАТЕРІАЛІВ ТА НАНОКОМПЗИТІВ $\text{SiO}_2/\text{Fe}_3\text{O}_4$ ДЛЯ ОЧИЩЕННЯ РІДКИХ РАДІОАКТИВНИХ ВІДХОДІВ ОБ'ЄКТІВ ЯПЦ

1. Призначення.

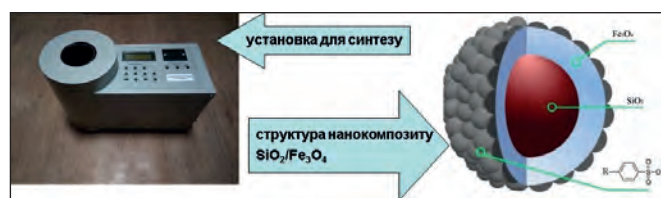
Призначено для застосування на стадії переробки рідких радіоактивних відходів та очищення техногенно-забруднених вод

2. Характеристики.

Плазмохімічна технологія синтезу наноматеріалів та наноконкомпозитів – високоефективних багатоцільових сорбентів для очищення технологічних вод від радіоактивного забруднення, важких металів, стійких органічних сполук.

Для очищення техногенно-забруднених вод застосовано інноваційний метод холодної плазми без використання хімічних речовин. Пропоновані рішення дозволяють ефективно очищати воду від пестицидів, мікроорганізмів без застосування сорбентів та хімічних з'єднань. Технологія очищення базується на фізичних, а не на хімічних принципах, тому не утворює шкідливих вторинних відходів.

Наноконкомпозит складається з центрального конденсованого ядра, на поверхні якого розташовані наночастинки магнетиту.



3. Переваги.

Унікальність: вітчизняна технологія більш ефективна за існуючі аналоги і здатна очищати техногенно забруднені та радіоактивні води різного складу.

Критерії соціальної значимості: ефективне застосування в об'єднаних територіальних громадах (ОТГ) для очищення побутових стічних вод, на об'єктах ядерно-промислового циклу.

4. Рівень готовності розробки. Пропозиції щодо комерціалізації.

Експериментальний зразок. Інвестиційний проект для сумісного виробництва. Здійснюється пошук партнерів для спільного інвестиційного проекту. Розроблення експериментального зразка та проведення тестування на базі розробника. Спільно з Інвестором здійснюється пошук ринків збуту.

5. Охорона інтелектуальної власності.

IPR1 – технічні рішення складають ноу-хау.

6. Контактна інформація:

Забулонов Юрій Леонідович, ДУ «Інститут геохімії навколишнього середовища НАН України»,
+38 044 502-12-29, e-mail:1952zyl@gmail.com ■

СИСТЕМА ДИСТАНЦІЙНОГО ГАММА-СПЕКТРОМЕТРИЧНОГО СКАНУВАННЯ ЗЕМНОЇ ПОВЕРХНІ З ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ ТИПУ «ОКТОКОПТЕР»

1. Призначення.

Бортове обладнання для дистанційного виявлення радіоактивних аномалій, побудови карт радіоактивних аномалій, складання фотопланів місцевості.

3. Переваги.

Економічність, низький рівень ризику для людей, які виконують розвідку, можливість вести зйомку на малій висоті, поблизу потенційно небезпечних об'єктів

4. Рівень готовності розробки. Пропозиції щодо комерціалізації.

Для реалізації даного проекту є ідея, виготовлені окремі елементи обігрівачів. Інвестиційний проект для сумісного виробництва. Здійснюється пошук партнерів для спільного інвестиційного проекту. Розроблення експериментального зразка та проведення тестування на базі розробника. Спільно з Інвестором здійснюється пошук ринків збуту.

5. Охорона інтелектуальної власності.

IPR1 – технічні рішення складають ноу-хау.

Контактна інформація:

Забулонов Юрій Леонідович, ДУ «Інститут геохімії навколишнього середовища НАН України»,
+38 044 502-12-29, e-mail:1952zyl@gmail.com ■

2. Характеристики.

Габарити, мм	1040 × 1040
Вантажопідйомність, кг	< 7.5
Швидкість польоту пристрою з навантаженням 1,5 кг, м/с	< 10
Максимальний час перебування в повітрі, хв	20 – 25
Висота польоту, м	10 – 300
Характеристики гамма-спектрометричного комплексу:	
розміри циліндричного базового детектора:	
висота, мм	63
діаметр, мм	63
Вага базового детектора, г	950
Кількість детекторів у комплексі, шт.	5
Діапазон вимірювання потужності еквівалентної дози (ПЕД), мкЗв/год	0,1 – 5000
Межа допустимої основної відносної похибки вимірювань ПЕД, %	20
Розміри блока детектування:	
Діаметр x Довжина, мм	300 × 300
Маса системи детектування, кг	7,5



ПЛАЗМОХІМІЧНА УСТАНОВКА «PLASMA-SORB» ДЛЯ ОЧИЩЕННЯ РАДІОАКТИВНИХ ВІДХОДІВ ЗОНИ ВІДЧУЖЕННЯ ЧОРНОБИЛЬСЬКОЇ АЕС ТА ТРАПНИХ ВОД

1. Призначення,

Новий інноваційний метод плазмо-хімічного очищення радіоактивно-забруднених вод Чорнобильської зони відчуження та трапних вод АЕС.

2. Характеристики,

Технологія «Plasma-Sorb» включає три інноваційні технології:

- квазістаціонарна мікропухирчаста плазма;
- акустичний вихор (ефект торнадо);
- гідродинамічна кавітаційна установка.

Створена унікальна інноваційна плазмо-хімічна установка «Плазма-Сорб» на базі технології синтезу плазмохімії та наносорбентів для очищення радіоактивних забруднених вод, що утворюються внаслідок аварійної або штатної експлуатації АЕС, на місці їх утворення без необхідності транспортування та переведення результатів очищення у твердий стан для довготривалого зберігання на п. Буряківка.

3. Переваги:

- синтез нанодисперсій;
- генерація окислювачів безпосередньо в зоні обробки рідини, що дозволить використовувати в процесі окислення не тільки озон, але і більш активні короткоживучі частинки;
- суміщення процесу аерації, генерації окислювачів і оброблюваної рідини в одному реакторі, що значно підвищує ефективність обробки трапних вод і знижує вартість процесів очищення;
- зменшення кількості хімічних реагентів при одночасному підвищенні їх ефективності та витратних матеріалів знижує експлуатаційні витрати і забезпечує її екологічну безпеку;

– модульний варіант дозволяє з мінімальними витратами скомпонувати установку різної продуктивності, розмістити її при необхідності на існуючих площах.

Унікальність:

- технологія дозволить досягти 100-кратного зменшення об'єму РРВ, що матиме великий позитивний вплив на навколишнє середовище за рахунок зменшення об'єму сховищ;
- істотно скоротить витрати електроенергії і час на процес очищення трапних вод, що підвищить екологічну безпеку усього ядерно-паливного циклу в цілому.

Критерії соціальної значимості:

- відновлення природної екосистеми та зменшення негативного впливу радіоактивності на здоров'я населення;
- зменшення ризику захворюваності населення онкологічними, серцево-судинними та іншими тяжкими хворобами за рахунок унеможливлення потрапляння патогенів та токсичних речовин до водозаборів за рахунок якісного очищення плазмохімічним методом стічних вод медичних закладів, лікарень та промислових підприємств підвищення.

Впровадження: в Україні та зарубіжжі

4. Рівень готовності розробки. Пропозиції щодо комерціалізації.

Серійний зразок. Продаж обладнання. На замовлення здійснюємо виготовлення, налагодження, випробування, поставку, навчання персоналу та гарантійне обслуговування апаратури. Подальша модернізація виробництва, оптимізація технічних рішень з метою відповідності сучасним ризикам збуту.

5. Охорона інтелектуальної власності.

IPR1 – технічні рішення складають ноу-хау.

6. Контактна інформація:

Забулонов Юрій Леонідович, ДУ «Інститут геохімії навколишнього середовища НАН України»,
+38 044 502-12-29, e-mail:1952zyl@gmail.com ■



АВТОМАТИЗОВАНИЙ КОМПЛЕКС СПЕКТРОМЕТРІЇ ВНУТРІШНЬОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ ЛЮДИНИ «SCREENER»

1. Призначення,

Автоматизований комплекс експрес оцінки забруднення організму людини радіонуклідами у наслідок Чорнобильської катастрофи та роботи об'єктів ядерно-паливного циклу

Визначення вмісту інкорпорованих радіонуклідів, що накопичуються в організмі людини в результаті споживання забрудненої їжі та вдихання забрудненого повітря.

2. Характеристики,

Реєстровані радіонукліди	K-40, Cs-134, Cs-137, Ru-106, Ra-226, Th-232 та інш
Детектор – сцинтиляційний NaI(Tl)	120 × 80
Діапазон реєстрованих енергій, МеВ	0,05-3,0
МДА Cs-137 у тілі людини, Бк	≤ 200
Діапазон вимірювальної активності інкорпорованих радіонуклідів, кБк	0,20 – 555
Енергетична роздільна здатність по Cs-137	7,5
Час виходу на робочий режим, хв	10
Ефективність експрес-моніторингу, осіб/год	15
Час безперервної роботи, год	24
Діапазон робочих температур, 0С	10-35
Допустима вологість, %	≤ 75
Параметри мережі живлення	220 В 50±2 Гц
Габарити, мм	1400 × 800 × 1100
Маса, кг	100

3. Переваги.

– визначає кількісний та якісний склад радіонуклідів та їх активність у легенях, шлунково-кишковому тракті, у всьому тілі людини;

– проводить швидкий моніторинг всього тіла на наявність наднизьких активностей радіонуклідів;

– оцінює індивідуальне радіаційне дозове навантаження на людину;

– виявляє критичні групи (групи ризику) із підвищеним вмістом радіонуклідів;

– вибирає найефективніші сорбційні препарати або інші методи виведення нуклідів із організму

Унікальність,

Неінвазивність, простота діагностичної процедури, швидкість отримання результатів обстеження, висока інформативність, можливість ведення бази даних.



4. Рівень готовності розробки. Пропозиції щодо комерціалізації,

Серійний зразок. Продаж обладнання. На замовлення здійснюємо виготовлення, налагодження, випробування, поставку, навчання персоналу та гарантійне обслуговування апаратури, створення технологічної бази для виготовлення установчої бази зразка. Доопрацювання зразка та виготовлення серійного зразка. Подальша модернізація виробництва, оптимізація технічних рішень з метою відповідності основним ризикам збуту.

5. Охорона інтелектуальної власності.

IPR1 – технічні рішення складають ноу-хау.

Патент на винахід UA 19608 А Укр.

Золота медаль Міжнародного форуму у Брюсселі за найкращий винахід у галузі діагностичної медицини.

6. Критерії соціальної значимості,

– на основі 50-ти апаратів «SCREENER» була створена система радіаційної диспансеризації населення, що проживає на радіаційно забруднених територіях у наслідок Чорнобильської катастрофи для обстеження близько 1 млн. осіб;

– різке зниження рівня радіофобії у населення за рахунок об'єктивних показників обстеження;

– різке зниження віддалених наслідків негативного впливу радіонуклідного забруднення людини за рахунок раннього виявлення радіонуклідів в організмі людини та виведення їх за рахунок сорбентів.

Впровадження: Центр радіаційної медицини. Діагностичні центри території України. Об'єкти атомної енергетики.

7. Контактна інформація:

Забулов Юрій Леонідович, ДУ «Інститут геохімії навколишнього середовища НАН України»,

+38 044 502-12-29, e-mail:1952zyl@gmail.com ■

СИСТЕМА ОПЕРАТИВНОГО РАДІАЦІЙНОГО КОНТРОЛЮ ШВИДКОГО РЕАГУВАННЯ НА БАЗІ ЛІТАЛЬНОГО АПАРАТУ

1. Призначення,

Контроль за радіаційною обстановкою на територіях радіаційного впливу від різних природних та техногенних джерел іонізуючого випромінювання на базі літального апарату для швидкого реагування на аварійну ситуацію.

2. Характеристики,

Вимірювальні дані містять інформацію:	
координати системи, спектри γ -випромінювання, метеорологічні параметри – температуру і тиск.	
Зберігання даних на карті пам'яті MicroSD із файловою системою FAT 32; конструктив – модульна структура	
Габарити, мм	180 × 387
Вага, кг	9,3
Діапазон реєстрованої енергії, MeV	0,03 – 3
Відносна енергетична роздільна здатність по лінії 662 кеВ, %	≤ 10,5
Частотний діапазон по радіоканалу, ГГц	2,4
Детектор – NaI (Тl), мм	150 × 100

3. Переваги,

Не має аналогів у світі. Пошук, експрес-ідентифікація джерел γ -випромінювання, відео- та тепловізійка. Вища (миттєва) чутливість за рахунок розроблених та реалізованих нових алгоритмів і програмного забезпечення. Побудова карт рівнів радіоактивного забруднення.



Гаммаспектрометричний комплекс

4. Рівень готовності розробки. Пропозиції щодо комерціалізації,

На замовлення здійснюється виготовлення, навчання персоналу. Пошук фінансового партнера для дрібносерійного виробництва.

5. Охорона інтелектуальної власності,

IPR1 – технічні рішення складають ноу-хау.

6. Контактна інформація:

Забулонов Юрій Леонідович, ДУ «Інститут геохімії навколишнього середовища НАН України»,
+38 044 502-12-29, e-mail:1952zyl@gmail.com ■



Процес сканування об'єктів АЕС

СЕНСОР НА ОСНОВІ НОВІТНІХ НАНОЧАСТИНОК ДЛЯ V.ANTHRACIS ТА M. TUBERCULOSIS

1. Призначення,

Вперше у світі в рамках виконання Гранту НАТО «Наука заради миру та безпеки» №G5798 "Працюючий в реальному часі сенсор на основі новітніх наночастинок для сибірської виразки та туберкульозу", що виконується сумісно з UK, Cardiff University, розроблена нова сенсорна платформа в реальному часі на основі наночастинок, здатна виявляти V.anthraxis та M. tuberculosis у реальних зразках, що дозволить протидіяти розповсюдженню терористичної біологічної зброї, а також знайде широке впровадження як експресний метод виявлення вірусів.

2. Характеристики,

Біологічна зброя, вірусологія, НДІ АМН України.

3. Переваги,

Соціально-економічна спрямованість:

1. Запропоновано новий інструментарій для ефективного виявлення V.anthraxis та M. tuberculosis у реальних зразках.

2. Дозволить протидіяти розповсюдженню терористичної біологічної зброї, а також знайде широке впровадження як експресний метод виявлення вірусів.

Унікальність,

Немає аналогів в світі.

4. Рівень готовності розробки. Пропозиції щодо комерціалізації,

Експериментальний зразок. Інвестиційний проект для сумісного виробництва. Здійснюється пошук партнерів для спільного інвестиційного проекту. Розроблення експериментального зразка та проведення тестування на базі розробника. Спільно з Інвестором здійснюється пошук ринків збуту.

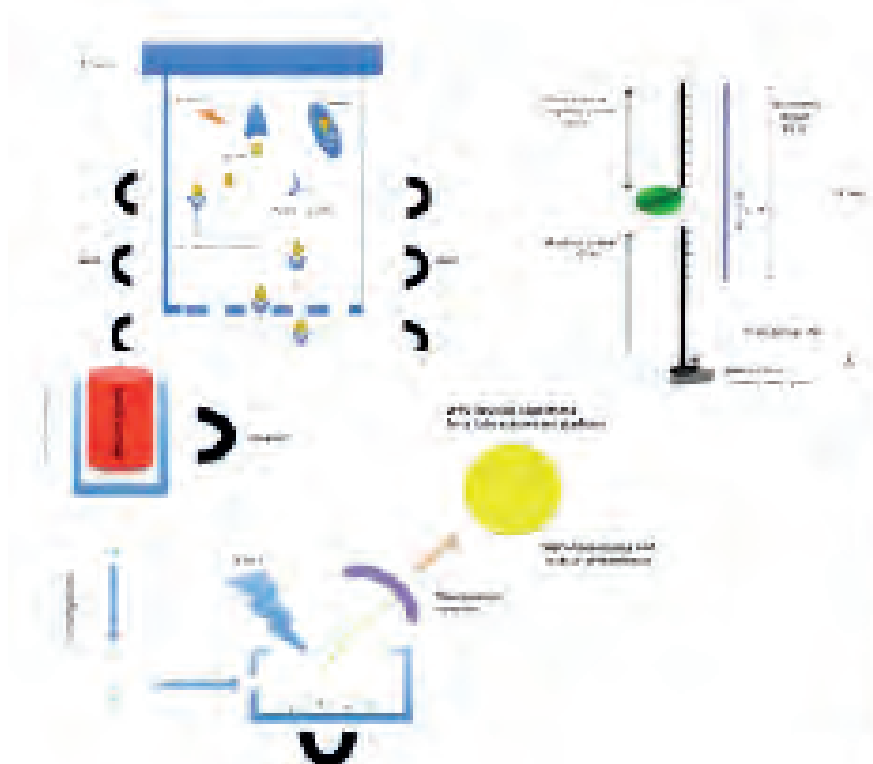
5. Охорона інтелектуальної власності,

IPR1 – технічні рішення складають ноу-хау.

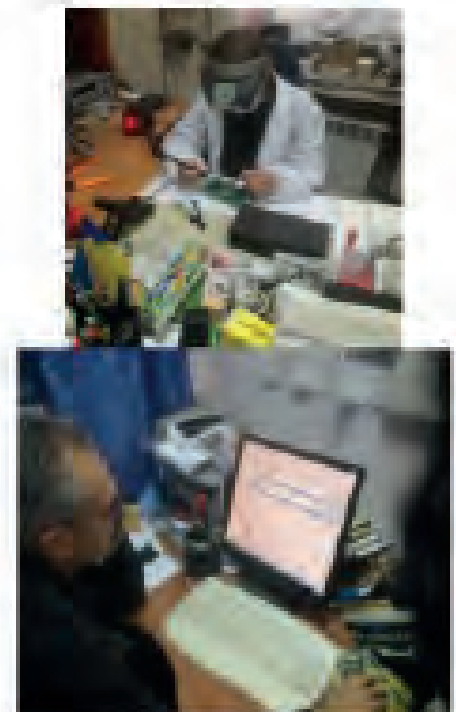
6. Контактна інформація:

Забулонов Юрій Леонідович, ДУ «Інститут геохімії навколишнього середовища НАН України»,
+38 044 502-12-29, e-mail:1952zyl@gmail.com ■

СУТЬ ПОШУКУ



ПРОВЕДЕННЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ



Зв'язування специфічної ДНК патогена з магнітної наночастиною виявляється за допомогою другого ДНК - зонда, який зв'язується цільової ДНК, представленою на поверхні наночастинок. Цей другий зонд позначений флуорофором таким чином, що розміщує флуорофором на оптимальній відстані від поверхні металу, щоб отримати посилений флуоресцентний ефект металу, який збільшує інтенсивність результуючого флуоресцентного сигналу після збудження