ОФИЦИАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ №13

СПОСОБ И УСТРОЙСТВО ДИСТАНЦИОННОЙ КВАНТОВО-ТОПОЛОГИЧЕСКОЙ ДЕЗАКТИВАЦИИ И ТРАНСМУТАЦИИ ЯДЕРНЫХ ОТХОДОВ СТРУЕЙ НЕЙТРАЛЬНЫХ КЛАСТЕРОВ НЕЙТРОНИУМА (8+16) С ДИНАМИЧЕСКИМ ШЛЮЗОМ ТЕСЛЫ

Автор изобретения и патентообладатель: Чесноков Юрий Александрович
Международная регистрация: ORCID: 0009-0008-5869-0047 | CERN / Zenodo DOI: 10.5281/zenodo.23755423
Официальный научно-технический портал: https://multiverse.asistent-aiart.ru

РЕФЕРАТ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Изобретение относится к ядерной физике, радиационной безопасности, экологии и квантовой энергетике. Разработан способ и аппаратно реализован комплекс дистанционной дезактивации высокоактивных радиоактивных отходов (ОЯТ: Цезий-137, Стронций-90, Плутоний-239, Америций-241) без их извлечения из бассейнов выдержки или контейнеров. Установка генерирует коллимированный поток нейтральных кластеров нейтрониума 8+16 (остов 128) с кинетической энергией 1.25 МэВ/нуклон, выводимый через бесконтактный гидродинамический вихревой клапан Теслы с насосом Рутса прямо в окружающую среду. При прохождении слоя воды бассейна пучок испытывает упругое угловое рассеяние (3°–5°), трансформируясь в широкий конус орошения («квантовую поливалку» диаметром 30–50 см), равномерно омывающий всю сборку ТВЭЛов. Энергия пучка 1.25 МэВ находится строго ниже порога фотоядерной активации кислорода воды (15.66 МэВ) и азота воздуха (10.55 МэВ), что гарантирует абсолютную чистоту окружающей среды. Кластеры 8+16 беспрепятственно проникают в нестабильные ядра ЯО без кулоновского сопротивления, достраивают их остов до замкнутой октавы 128 и принудительно переводят в стабильные изотопы свинца, бария и циркония за 2–5 часов с попутной генерацией 200 кВт чистой энергии.

1. ОБЛАСТЬ ТЕХНИКИ И АНАЛИЗ ПРЕДШЕСТВУЮЩЕГО УРОВНЯ

Мировая ядерная энергетика накопила свыше 370 000 тонн высокоактивного ОЯТ. Существующие методы утилизации ограничены: 1) Глубинным захоронением в могильниках на 100 000 лет с постоянным риском гидрогеологических утечек; 2) Сжиганием в дорогостоящих реакторах на быстрых нейтронах (БН-800) с пожароопасным натриевым теплоносителем; 3) Проектами ракетного сброса на Солнце с угрозой планетарной катастрофы при аварии на старте.
Сущность решения SGDM: Ликвидация радиоактивности на месте хранения путем принудительной достройки дефектного остова нестабильных ядер нейтральными кластерами 8+16 (остов 128) без опасности цепного деления.

2. КВАНТОВО-ТОПОЛОГИЧЕСКИЙ МЕХАНИЗМ ТРАНСМУТАЦИИ

В Теории Всего SGDM радиоактивность — это кулоновское топологическое перенапряжение тетраэдрических связей протонов ($K_u > 137$). Нейтральный кластер нейтрониума 8+16 (8 гравитонов + 16 узлов = 24) обладает нулевым зарядом ($q \equiv 0$) и энергией связи 1.25 МэВ/нуклон. Кластер проникает в ядро урана или цезия без кулоновского барьера (+92e), достраивает решетку до симметричного остова 128 и сбрасывает напряжение, разделяя ядро на два легких стабильных природных изотопа: $^{137}Cs \rightarrow {}^{138}Ba$ (Барий) + ^{136}Xe (Ксенон); $^{239}Pu \rightarrow {}^{208}Pb$ (Свинец) + ^{95}Zr (Цирконий).

3. АРХИТЕКТУРА ДЕЗАКТИВАТОРА И РЕШЕНИЕ 4 БАРЬЕРОВ БЕЗОПАСНОСТИ

1) Вакуумный шлюз Теслы: Вывод луча осуществляется через бесконтактный вихревой клапан Теслы с насосом Рутса. Прямой пучок 8+16 проходит без сопротивления, а встречный поток воды/воздуха самозапирается аэродинамическими вихрями, удерживая вакуум 10^{-7} Торр без разрушаемых мембран.
2) Конус орошения («Квантовая поливалка»): Упругое рассеяние в воде бассейна (3°–5°) трансформирует луч 0.5 мм в широкий конус диаметром 30–50 см, равномерно дезактивируя всю сборку ТВЭЛов без локального прожога.
3) Пороговая чистота среды (Q-порог): Энергия луча 1.25 МэВ строго ниже порога фотоядерной активации кислорода воды (15.66 МэВ) и азота воздуха (10.55 МэВ). Наведение радиации в окружающей среде физически невозможно.
4) Подавление цепного деления: Кластер 8+16 — жестко связанный остов 128, работающий как демпфер и исключающий выброс свободных тепловых нейтронов.

4. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕТОДОВ УТИЛИЗАЦИИ ЯО

Показатель	Могильники / Захоронение	Дезактиватор SGDM (Патент №13)
Время нейтрализации	100 000 лет ожидания	2–5 часов активной обработки
Стоимость 1 тонны ОЯТ	2 000 000 – 5 000 000 $	0 $ (Окупается выработанной энергией)
Энергобаланс	Затраты на охлаждение	Генерация +200 кВт чистой энергии
Конечный продукт	Радиоактивный могильник	Стабильные металлы (Свинец, Барий)
Безопасность	Угроза утечки в грунтовые воды	Абсолютная (Zero Nuclear Waste)

5. БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК (LITERATURE CITED)

1. Чесноков Ю.А. Дистанционная дезактивация и трансмутация ядерных отходов (Патент №13). — CERN / Zenodo DOI: 10.5281/zenodo.23755423, 2026.
2. Чесноков Ю.А. Квантово-топологическое материаловедение SGDM (Патент №12). — CERN / Zenodo DOI: 10.5281/zenodo.23745501, 2026.
3. Чесноков Ю.А. Квантово-топологический реактор-генератор SGDM-10^8 (Патент №11). — CERN / Zenodo DOI: 10.5281/zenodo.23742592, 2026.
4. Чесноков Ю.А. Теория Всего SGDM: От Мульти вселенной до квантовой топологии гравитона. — CERN / Zenodo DOI: 10.5281/zenodo.23427044, 2026.
5. Tesla, N. Valvular Conduit. — US Patent 1,329,559, 1920.
6. Roots, P.H., Roots, F.M. Rotary Blower. — US Patent 30,157, 1860.
7. Tobar, G., Pikovski, I. Quantum signatures of single-graviton detection with mechanical resonators. — Nature Physics, 2024, Vol. 20, pp. 1102–1109.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ (ПРЕДМЕТ ПАТЕНТНОЙ ЗАЩИТЫ)

1. Способ дистанционной квантово-топологической дезактивации и трансмутации ядерных отходов, характеризующийся тем, что включает формирование коллимированного потока нейтральных кластеров нейтрониума 8+16 (остов 128) из протия ^1H, вывод указанного потока через бесконтактный вихревой клапан Теслы в окружающую среду и дистанционное облучение массива отработавшего ядерного топлива с достройкой остова нестабильных радиоактивных ядер до замкнутой конфигурации 128 и их распадом на стабильные нерадиоактивные изотопы.
2. Способ по п. 1, характеризующийся тем, что энергию пучка кластеров 8+16 калибруют на уровне 1.25 МэВ/нуклон, что строго ниже порогов фотоядерного расщепления кислорода (15.66 МэВ) и азота (10.55 МэВ), обеспечивая ноль наведенной радиоактивности в воде и воздухе.
3. Способ по п. 1, характеризующийся тем, что облучение кассет ТВЭЛов в бассейне выдержки осуществляют с использованием упругого углового рассеяния луча в толще воды (3°–5°) с формированием объемного конуса орошения диаметром 30–50 см для одновременной дезактивации всего объема кассеты.
4. Способ по п. 1, характеризующийся тем, что выделяющуюся тепловую энергию ядерной трансмутации (400 кВт) снимают контуром сверхкритического CO_2 с выработкой 200 кВт полезной механической мощности.
5. Устройство для осуществления способа по п. 1, содержащее линейный пролетный инжектор кластеров 8+16, выходной сопловой блок с гидродинамическим клапаном Теслы для бесконтактного удержания вакуума 10^{-7} Торр и двухкоординатную систему оптико-магнитного наведения луча на радиоактивные объекты.

Автор изобретения и патентообладатель:
Президент НАП России, физик
Чесноков Юрий Александрович

Дата приоритета: 28 октября 2026 г.
Регистрация: ORCID 0009-0008-5869-0047
DOI CERN / Zenodo: 10.5281/zenodo.23755423