

Обезвреживание многокомпонентных радиоактивных отходов с повышенным содержанием естественных радионуклидов**Ю.П. Кудрявский**

Пермский государственный технический университет, Березниковский филиал

При переработке полиметаллического минерального сырья в производстве Ti, Zr, Nb, Ta, Sn, W, Al, Sc, PЗЭ и др. в отходах производства (пыль, отработанные расплавы и/или шлаки, шламы, осадки и др.), как правило, происходит значительное (до 100 крат) концентрирование радионуклидов Th-232 и продуктов его распада.

Это наблюдается в частности при переработке ильменитовых, цирконовых и лопаритовых концентратов в ферровольфрамовом и глиноземном производстве, при сжигании некоторых сортов угля и нефти.

Для обеспечения радиационно-безопасных условий труда и упрощения технологии комплексной переработки отходов с извлечением из них ценных компонентов и получением различных товарных продуктов (Sc₂O₃, неорганических пигментов, концентратов и т.д.) разработаны и освоены методы избирательного поглощения Th «в голове» процесса - непосредственно из растворов и пульп, образующихся, например, при растворении отходов и содержащих 10...100 мг/дм Th (Радиохимия, 1996, №1, с. 60-65).

Проведены исследования, на основании которых разработана (Пат. РФ по заявкам №2001100656 и №2001129395) технология и ее аппаратное оформление (Свид. РФ на ПМ №23878) по переработке и обезвреживанию радиоактивных солевых отходов, содержащих 1,5...3,0% Th, продукты его распада и значительное количество хлоридов Na, K, Mg, Ca, Fe, Al, PЗЭ и др. Технология заключается в гидролитическом осаждении тория и последующей очистке растворов от Ra путем его осаждения с BaSO₄ и окисульфатами железа Fe₆S₈O₃₃ при строго определенном соотношении между Ba²⁺, Ca²⁺, SO₄²⁻ и Fe³⁺. Технология испытана, освоена и внедрена в промышленном масштабе. Вторичные радиоактивные отходы, образующиеся при дезактивации сточных вод, а также различные шламы, осадки, радиоактивная пыль и т.п. предложено (Пат. РФ по заявкам №200108609 и №2001113201) проводить в отвержденное состояние (в форме блоков) на основе гипсовых вяжущих (Свид. РФ на ПМ №23620), т.е. в водонерастворимую форму - непылящее состояние, устойчивое к

атмосферным, грунтовым, подпочвенным водам и таким образом, удобную для радиационно-безопасного складирования форму.

Работа выполняется в рамках межотраслевой программы сотрудничества Минобробразования РФ и Министерства по атомной энергии «Научно-инновационное сотрудничество» на 2002 г.

Перспективы замещающей терапии хронической почечной недостаточности многолетним программным гемодиализом

А.П. Ильин, В.Ф. Богоявленский

КГМА, Казань; ГУЗ ОКБ, г. Ульяновск

Успешное развитие методов почечной замещающей терапии (ПЗТ) терминальной стадии хронической почечной недостаточности (ХПН) позволило увеличить контингент больных ХПН, в первую очередь — пожилых лиц, находящихся на лечении гемодиализом (гд).

Цель: для повышения эффективности лечения и улучшения качества жизни пациентов проанализировать факторы риска, влияющие на заболеваемость и процессы выживаемости больных ХПН.

Материалы и методы. Работа основана на анализе результатов эфферентной терапии 207 больных ХПН в возрасте 18 - 73 лет (118 мужчин (57%) и 89 женщин (43%). За 10 лет лечения 143 продолжали жить, 64 умерли. Преобладали больные хроническим гломерулонефритом (28%, $p=58$), гипертонической болезнью с исходом в нефросклероз (26,5%, $p=55$), хроническим пиелонефритом (14,5%, $p=30$), сахарным диабетом (СД) (10,2%, $p=21$), аномалиями развития почек (10,8%, $p=22$). Основной терапией 189 больных являлся ГД и его модификации.

Результаты. Выживаемость в группе «диализных» пациентов снижалась с 87,8% в первые 12 месяцев лечения ГД до 75,4% на третий год и достигала 70,4% к пятому году лечения. Пожилой возраст являлся фактором риска и сопровождался снижением показателя выживаемости больных: три года на ГД продолжали жить 76,8% «молодых» пациентов (I группа 18 — 40 лет) и 70,8% «пожилых» (II группа 55 — 73 лет); пять лет — 73,9% и 60,4% соответственно. Сроки жизни на ГД интенсивно сокращались у больных сахарным диабетом и системными заболеваниями (продолжали жить до трех лет диализной терапии лишь половина больных СД, до пяти лет — 25%). Основными причинами фатальных исходов у 62,7%