

**Федеральная служба по экологическому,  
технологическому и атомному надзору**

**ФЕДЕРАЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА  
В ОБЛАСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ**

**Изменения  
в федеральные нормы и правила  
в области использования атомной энергии  
«Сбор, переработка, хранение и кондиционирование жидких  
радиоактивных отходов. Требования безопасности»  
(НП-019-15)**

1) Пункт 40 главы IV дополнить абзацем следующего содержания:

«Использование других методов отверждения ЖРО должно быть обосновано в проектной документации ядерной установки, радиационного источника и пункта хранения в соответствии с достигнутым уровнем науки, техники и производства.»;

2) приложение № 3 дополнить таблицей следующего содержания:

«Основные показатели качества боросиликатного стеклоподобного компаунда»

Показатель качества	Допустимые значения
Состав кондиционированных РАО: массовая доля Na <sub>2</sub> O и оксидов одновалентных нуклидов; массовая доля SiO <sub>2</sub> и других стеклообразователей; массовая доля B <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ; массовая доля оксидов; многовалентных нуклидов, в том числе: массовая доля трансурановых элементов; количество альфа-излучателей	Не более 24 % Не менее 45 % Не более 14 % Не более 10 %  Не более 0,6 % Не более 0,6 % мас.
Однородность	Равномерность состава блока по макрокомпонентам в пределах ± 10 %; отсутствие выделения дисперсных фаз для альфа-излучателей
Тепловыделение	Менее 26 кВт /м <sup>3</sup>
Водоустойчивость (скорость выщелачиваемости радионуклидов по <sup>137</sup> Cs, <sup>90</sup> Sr, <sup>239</sup> Pu)	<sup>137</sup> Cs: 10 <sup>-5</sup> – 10 <sup>-6</sup> г/см <sup>2</sup> ×сут; <sup>90</sup> Sr: 10 <sup>-5</sup> – 10 <sup>-6</sup> г/см <sup>2</sup> ×сут; <sup>239</sup> Pu: 10 <sup>-7</sup> г/см <sup>2</sup> ×сут
Термическая стойкость	Отсутствие изменений структуры и водоустойчивости в результате хранения при температуре до +550 °С
Радиационная стойкость	Неизменность структуры и водоустойчивости при воздействии ионизирующего излучения, обусловленного радиоактивным содержимым, но не менее: дозы 10 <sup>9</sup> Гр (по бета-, гамма-излучению); 10 <sup>18</sup> – 10 <sup>19</sup> α-распадов/см <sup>3</sup>

Показатель качества	Допустимые значения
Механическая прочность: прочность на сжатие; прочность на изгиб; модуль Юнга	(0,9 – 1,3) кгс/мм <sup>2</sup> ; (0,9 – 1,3) × 10 <sup>7</sup> Н/м <sup>2</sup> ; (4,1 – 4,7) кгс/мм <sup>2</sup> ; (4,1 – 4,7) × 10 <sup>7</sup> Н/м <sup>2</sup> . Более 5400 кгс/мм <sup>2</sup> (более 5,4 × 10 <sup>10</sup> Н/м <sup>2</sup> )
Теплофизические показатели: коэффициент термического расширения; коэффициент теплопроводности	Не более 9 × 10 <sup>-6</sup> 1/°С; Изменения в пределах 1 – 2 Вт/м×К в интервале температур от +20 °С до +500 °С
Газовыделение	Отсутствует

3) в таблице «Основные показатели качества полимерного компаунда» приложения № 4 исключить последнюю строку:

Водоустойчивость (скорость выщелачиваемости радионуклидов по <sup>137</sup> Cs, <sup>3</sup> H)	<sup>137</sup> Cs: 10 <sup>-2</sup> – 10 <sup>-3</sup> г/см <sup>2</sup> × сут; <sup>3</sup> H: 10 <sup>-2</sup> – 10 <sup>-3</sup> г/см <sup>2</sup> × сут
---	--

