

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(21) **202192974** (13) **A1**

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ**

(43) Дата публикации заявки
2022.02.22

(51) Int. Cl. *G21C 3/62* (2006.01)

(22) Дата подачи заявки
2020.11.02

(54) **ТАБЛЕТКА ЯДЕРНОГО ТОПЛИВА**

(31) 2020116142

(32) 2020.04.27

(33) RU

(86) PCT/RU2020/000579

(87) WO 2021/221533 2021.11.04

(71) Заявитель:
**АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
"ТВЭЛ" (RU)**

(72) Изобретатель:

**Новиков Владимир Владимирович,
Михеев Евгений Николаевич,
Кузнецов Владимир Иванович,
Лысиков Александр Владимирович,
Самохвалов Анатолий Николаевич,
Ярополов Юрий Леонидович,
Сергиенко Иван Романович (RU)**

(74) Представитель:
Снегов К.Г. (RU)

(57) Изобретение относится к ядерной технике, а именно к конструкции таблетированного топлива для тепловыделяющих элементов легководных реакторов, например реакторов ВВЭР, и может быть использовано для твэлов реакторов, работающих в длительных топливных циклах, а также режимах маневрирования мощностью реактора. Разработана конструкция таблетки, выполненной в форме цилиндра с наружными фасками и центральным отверстием вдоль продольной оси, наружной фаской под углом 20-30° к плоскости поверхности торцевой площадки, отношением ширины фаски к диаметру таблетки от 0,02 до 0,15, размер единичных дефектов внешнего вида таблетки не более 1,3% от площади наружной поверхности таблетки для дефектов торцевой поверхности, не более 1,0% от площади наружной поверхности таблетки для дефектов боковой цилиндрической поверхности и не более 0,7% от площади наружной поверхности таблетки для дефектов, примыкающих к наружной границе фаски, средний размер зерен диоксида урана составляет от 6 до 35 мкм. Таблетка может содержать алюминий - от 0,002 до 0,020 мас.% и кремний - от 0,001 до 0,010 мас.% в виде оксидов, распределенных равномерно по всему объему таблетки. Таблетка может содержать оксид гадолиния - от 0,3 до 10,0 мас.%, который в виде твердого раствора с диоксидом урана равномерно распределен по всему объему таблетки, или оксид эрбия - от 0,3 до 2,5 мас.%, который в виде твердого раствора с диоксидом урана равномерно распределен по всему объему таблетки. Технический результат заключается в снижении растягивающих окружных напряжений в оболочке твэлов за счет уменьшения размера единичных дефектов внешнего вида таблетки, а также снижения выхода газообразных продуктов деления за счет введения добавок, увеличивающих размер зерна.

A1

202192974

202192974

A1