

Союз Советских
Социалистических
Республик



Государственный комитет
Совета Министров СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 392792

(61) Зависимое от авт. свидетельства —

(22) Заявлено 30.06.71 (21) 1675182/26-25

с присоединением заявки № —

(32) Приоритет —

Опубликовано 25.07.74. Бюллетень № 27

Дата опубликования описания 06.01.75

(51) М. Кл. G 21c 19/00

(53) УДК 621.039(088.8)

(72) Авторы изобретения Ю. М. Блосфельдт, В. А. Максимов, В. И. Скворцов и В. Т. Шабанов

(71) Заявитель —

(54) СТЫКОВОЧНЫЙ ПАТРУБОК РАЗГРУЗОЧНО-ЗАГРУЗОЧНОЙ МАШИНЫ

1

Изобретение относится к области ядерной энергетики и может использоваться в разгрузочно-загрузочных машинах ядерных реакторов канального типа.

Перегрузку топлива канальных ядерных реакторов на ходу осуществляют специальными разгрузочно-загрузочными машинами (РЗМ). Полости РЗМ соединяют с полостью технологического канала реактора посредством стыковочного патрубка, уплотненного на головке технологического канала с помощью надувной резиновой манжеты.

В процессе перегрузки топлива возможен разрыв надувной манжеты. В таких случаях возникает аварийная ситуация, при которой большое количество радиоактивного теплоносителя, например воды, выбрасывается в зал реактора, что представляет значительную биологическую опасность. Ликвидация последствий такой аварии требует больших материальных затрат.

Известная конструкция стыковочного патрубка разгрузочно-загрузочной машины, спроектированной для ядерного реактора Ленинградской атомной электростанции, не имеет средств для ликвидации подобной аварии.

Цель изобретения — предотвратить выброс радиоактивного теплоносителя в реакторный зал в случае разрыва надувной манжеты.

2

Цель достигается установкой на стыковочном патрубке РЗМ аварийного уплотнения, которое обеспечивает автоматическое перекрытие зазора между стыковочным патрубком и головкой технологического канала в момент разрыва надувного уплотнения.

На чертеже изображен предлагаемый патрубок, состыкованный с технологическим каналом реактора, разрез.

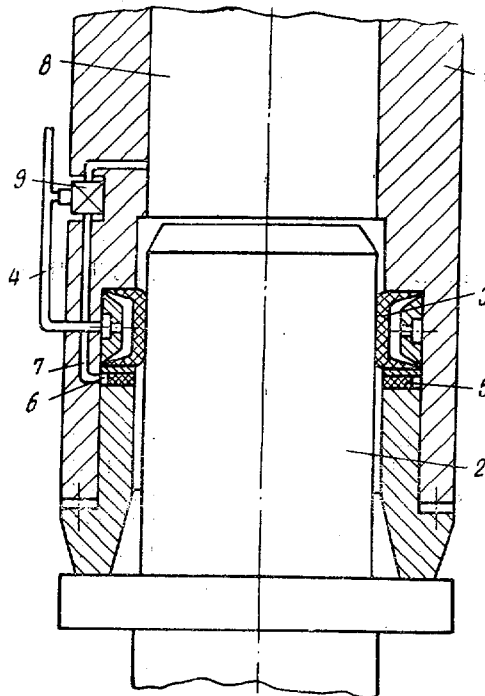
Стыковочный патрубок 1, установленный на головке 2 технологического канала, имеет надувную манжету 3 с каналом 4 для подвода к ней жидкости под давлением. Под манжетой расположена расточка, в которую заподлицо с внутренней стенкой патрубка вставлено аварийное уплотнение, выполненное в виде эластичного (резинового) кольца 5 прямоугольного сечения. Кольцо образует полость 6, которая связана каналом 7 с полостью 8 стыковочного патрубка или другим источником давления. Канал 7 заперт клапаном 9, управляемым давлением среды в манжете 3.

Стыковочный патрубок 1 надевают на головку 2 технологического канала и уплотняют манжетой 3 путем подачи в нее давления воды по каналу 4. В процессе перегрузки канала в полости 8 стыковочного патрубка создается давление до 60 кг/см². В случае выхо-

да из строя манжеты или системы, обеспечивающей распор манжеты, давление в канале 4, падает, срабатывает автоматический клапан 9, теплоноситель из полости 8 стыковочного патрубка по каналу 7 поступает в кольцевую полость 6 и выдавливает уплотнение в зазор, образованный стыковочным патрубком и головкой технологического канала, тем самым перекрывая его. Таким образом исключается выброс теплоносителя из полости стыковочного патрубка в реакторный зал, что позволяет закончить цикл перегрузки. После перегрузки РЗМ может быть направлена в ремонт.

Предмет изобретения

Стыковочный патрубок разгрузочно-загрузочной машины канального ядерного реактора, содержащий надувное манжетное уплотнение, отличающийся тем, что, с целью предотвращения выброса теплоносителя в реакторный зал при прорыве надувной манжеты, патрубок имеет ниже манжетного уплотнения расточку, в которую вставлено эластичное кольцо, образующее полость, соединенную через автоматический клапан с источником давления, например с полостью стыковочного патрубка.



Составитель В. Муругов

Редактор И. Орлова

Техред В. Рыбакова

Корректор А. Дзесова

Заказ 3470/3

Изд. № 88

Тираж 506

Подписное

ЦНИИПИ Государственного комитета Совета Министров СССР
по делам изобретений и открытий
Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Типография, пр. Сапунова, 2